

T.C.
YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

UZAKTAN VE YÜZ YÜZE EĞİTİM SÜRECİNDE İLKÖĞRETİM
MATEMATİK ÖĞRETMEN ADAYLARININ DERS ÇALIŞMA
STRATEJİLERİNİN FARKLI BOYUTLARDA İNCELENMESİ

Şevval GÖKCEN

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı

Matematik Eğitimi Programı

Danışman

Doç. Dr. Hülya KADIOĞLU

Haziran, 2022

T.C.
YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**UZAKTAN VE YÜZ YÜZE EĞİTİM SÜRECİNDE İLKÖĞRETİM
MATEMATİK ÖĞRETMEN ADAYLARININ DERS ÇALIŞMA
STRATEJİLERİNİN FARKLI BOYUTLARDA İNCELENMESİ**

Şevval GÖKCEN tarafından hazırlanan tez çalışması 24.06.2022 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı, Matematik Eğitimi Programı **YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak kabul edilmiştir.

Doç. Dr. Hülya KADIOĞLU
Yıldız Teknik Üniversitesi
Danışman

Jüri Üyeleri

Doç. Dr. Hülya KADIOĞLU, Danışman
Yıldız Teknik Üniversitesi

Prof. Dr. Hasan ÜNAL, Üye
Yıldız Teknik Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Sevda GÖKTEPE YILDIZ, Üye
Biruni Üniversitesi

Danışmanım Doç. Dr. Hülya KADIOĞLU sorumluluğunda tarafımda hazırlanan Uzaktan ve Yüz Yüze Eğitim Sürecinde İlköğretim Matematik Öğretmen Adaylarının Ders Çalışma Stratejilerinin Farklı Boyutlarda İncelenmesi başlıklı çalışmada veri toplama ve veri kullanımında gerekli yasal izinleri aldığımı, diğer kaynaklardan aldığım bilgileri ana metin ve referanslarda eksiksiz gösterdiğimi, araştırma verilerine ve sonuçlarına ilişkin çarpıtma ve/veya sahtecilik yapmadığımı, çalışmam süresince bilimsel araştırma ve etik ilkelerine uygun davrandığımı beyan ederim. Beyanımın aksinin ispatı halinde her türlü yasal sonucu kabul ederim.

Şevval GÖKCEN

İmza



Canım aileme

TEŞEKKÜR

Lisans ve yüksek lisans öğrenimim sürecinde ve hayatımın diğer tüm aşamalarında desteğini hiçbir zaman esirgemeyen, beni iyi yetiştirebilmek için uğraşan, her zaman yanımda olan değerli danışman hocam, Sayın Doç., Dr. Hülya KADIOĞLU'na sonsuz teşekkürlerimi sunmak isterim. Birlikte çalışma şansımız olduğu için çok mutluyum, nice güzel başarılarla imza atmayı diliyorum.

Tezimin en iyi haline gelmesi için bana destek olan ve kıymetli katkılarda bulunan değerli jüri üyelerim Prof. Dr. Hasan ÜNAL ve Dr. Öğr. Üyesi Sevda GÖKTEPE YILDIZ'a çok teşekkürlerimi sunarım.

Hayatım boyunca maddi ve manevi olarak bana her zaman destek olan, en kıymetlilerim annem Sibel GÖKCEN, babam Emin GÖKCEN ve kardeşim Refika GÖKCEN'e çok teşekkür ederim. Her zaman daha iyisini yapabileceğime inandılar, ne gerekiyorsa yaptılar. Daha güzel başarılarla onları mutlu edebilmeyi dilerim.

Her zaman yanımda olan dostum Yağmur Dilan DEMİR'e tez sürecinde ve hayatımın diğer tüm aşamalarında destekleri ve yardımları için minnettarım. Nice başarılarda birbirimizin yanında olabilmeyi dilerim.

Şevval GÖKCEN

İÇİNDEKİLER

KISALTMA LİSTESİ	vii
ŞEKİL LİSTESİ	viii
TABLO LİSTESİ	ix
ÖZET	xi
ABSTRACT	xiii
1 GİRİŞ	1
1.1 Literatür Özeti.....	1
1.2 Tezin Amacı	19
1.3 Hipotez	20
1.4 Sayıtlar	21
1.5 Tanımlar	22
1.6 Sınırlılıklar.....	22
2 YÖNTEM	23
2.1 Araştırma Deseni.....	23
2.2 Evren ve Örneklem	23
2.3 Çalışma Aşamaları	25
2.4 Veri Toplama Araçları	26
2.5 Verilerin Analiz Yöntemi.....	39
3 BULGULAR	47
3.1 Uzaktan Eğitim Dönemi (UED)	47
3.2 UED Alt Boyutlarının (Ders Süreci, Ödev ve Projeler) Cinsiyet Faktörü ile İlişkisi.....	62
3.3 UED Alt Boyutlarının (Ders Süreci, Ödev ve Projeler) Sınıf Düzeyi Faktörü ile İlişkisi.....	64
3.2 Yüz Yüze Eğitim Dönemi (YYED)	65
3.3 UED ve YYED Karşılaştırmaları	83
4 TARTIŞMA	94
4.1 UED Betimsel Sonuçlar ve Tartışma.....	94
4.2 UED ve Cinsiyet Faktörü Sonuçları ve Tartışma.....	96
4.3 UED ve Sınıf Düzeyi Faktörü Sonuçları ve Tartışma	96
4.4 Yüz Yüze Eğitim Dönemi (YYED) Betimsel Sonuçlar ve Tartışma	97
4.5 YYED ve Cinsiyet Faktörü Sonuçları ve Tartışma	98

4.6 YYED ve Sınıf Düzeyi Faktörü Sonuçları ve Tartışma.....	99
4.7 UED ve YYED Karşılaştırmaları Betimsel Sonuçlar ve Tartışma.....	99
4.8 UED ve YYED Karşılaştırmaları İstatistiksel Sonuçlar ve Tartışma	104
5 SONUÇ VE ÖNERİLER	106
5.1 Sonuç.....	106
5.2 Öneriler	107
KAYNAKÇA	109
A ANKET	118
B ANKET KULLANIM İZNİ	122
C ANKET UYGULAMA İZİNLERİ	123
TEZDEN ÜRETİLMİŞ YAYINLAR	125



KISALTMA LİSTESİ

AFA	Açımlayıcı Faktör Analizi
COVID-19	Yeni Korona Virüs Hastalığı (2019)
DFA	Doğrulayıcı Faktör Analizi
IAU	Uluslararası Üniversiteler Birliği
TEDMEM	Türk Eğitim Derneği Mem
UED	Uzaktan Eğitim Dönemi
YYED	Yüz Yüze Eğitim Dönemi



ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1. 1	Dunn ve Dunn Öğrenme Stilleri Modeli (Dunn ve Burke, 2006)	5
Şekil 1. 2	Kolb'un Deneyimsel Öğrenme Stilleri Modeli (Bergsteiner, Avery ve Neumann, 2010).....	6
Şekil 1. 3	Felder-Silverman Öğrenme Stili Modeli (Felder ve Silverman, 1988)..	7
Şekil 1. 4	Gregorc Öğrenme Stilleri Modeli (Ekici, 2002).....	9
Şekil 2. 1	Ders Süreci Alt Boyutu Faktörlü Yapısı	33
Şekil 2. 2	Ödev ve Projeler Alt Boyutu Faktörlü Yapısı	34
Şekil 3. 1	YYED ve UED Kullanılan Kaynaklar Farkları	84
Şekil 3. 2	YYED ve UED Matematik Alan İçin Sınava Çalışma Zamanları Farkları	85
Şekil 3. 3	YYED ve UED Alan Eğitimi İçin Sınava Çalışma Zamanları Farkları...	85
Şekil 3. 4	YYED ve UED Matematik Alan Sınavlarına Hazırlık Ortalama Puan Farkları	86
Şekil 3. 5	YYED VE UED Matematik Alan Sınavlarına Hazırlık Ortalama Puan Farkları (2)	87
Şekil 3. 6	YYED VE UED Matematik Alan Sınavlarına Hazırlık Ortalama Puan Farkları (3)	88
Şekil 3. 7	YYED VE UED Alan Eğitimi Sınavlarına Hazırlık Ortalama Puan Farkları	89
Şekil 3. 8	YYED VE UED Alan Eğitimi Sınavlarına Hazırlık Ortalama Puan Farkları (2)	90
Şekil 3. 9	YYED VE UED Alan Eğitimi Sınavlarına Hazırlık Ortalama Puan Farkları (3)	91

TABLO LİSTESİ

Tablo 2. 1	Demografik Bilgiler Frekans Dağılımı	24
Tablo 2. 2	Ders Süreçleri Alt Boyutu AFA Belirlenen Faktörler	30
Tablo 2. 3	Ödev ve Projeler Alt Boyu Belirlenen Faktörler.....	31
Tablo 2. 4	Ders Süreçleri DFA Bulguları	32
Tablo 2. 5	Ödev ve Projeler DFA Bulguları	33
Tablo 2. 6	Anket Alt Boyutları Güvenirlik Analizi Sonuçları	35
Tablo 2. 7	Ders Süreci Alt Boyutu Maddelerine Ait İstatistikler	36
Tablo 2. 8	Ödev ve Projeler Alt Boyutu Maddelerine Ait İstatistikler	37
Tablo 2. 9	Sınavlara Hazırlık Alt Boyutu Maddelerine Ait İstatistikler.....	38
Tablo 2. 10	UED Alt Boyutlarının Cinsiyet Faktörüne Göre Skewness (Çarpıklık) ve Kurtosis (Basıklık) Değerleri	41
Tablo 2. 11	UED Alt Boyutlarının Sınıf Düzeyi Faktörüne Göre Skewness (Çarpıklık) ve Kurtosis (Basıklık) Değerleri	42
Tablo 2. 12	YYED Alt Boyutlarının Cinsiyet Faktörüne Göre Skewness (Çarpıklık) ve Kurtosis (Basıklık) Değerleri	43
Tablo 2. 13	YYED Alt Boyutlarının Sınıf Düzeyi Faktörüne Göre Skewness (Çarpıklık) ve Kurtosis (Basıklık) Değerleri	44
Tablo 2. 14	UED ve YYED Farkları Cinsiyet Faktörüne Göre Skewness (Çarpıklık) ve Kurtosis (Basıklık) Değerleri	45
Tablo 2. 15	UED-YYED Farkları Sınıf Düzeyi Faktörüne Göre Skewness (Çarpıklık) ve Kurtosis (Basıklık) Değerleri	46
Tablo 3. 1	UED Kullanılan Kaynaklar Sıklık Tablosu	47
Tablo 3. 2	UED Matematik Alan Dersleri Sınavlarına Hazırlık.....	50
Tablo 3. 3	UED Matematik Alan Eğitimi Dersleri Sınavlarına Hazırlık	51
Tablo 3. 4	UED Matematik Alan Sınavlarına Hazırlık Sıklık Tablosu	51
Tablo 3. 5	UED Alan Eğitimi Sınavlarına Hazırlık Sıklık Tablosu	57
Tablo 3. 6	UED Alt Boyutları ve Cinsiyet Faktörü için Bağımsız Örneklem T Testi Sonuçları.....	62
Tablo 3. 7	UED Alt Boyutları ve Sınıf Düzeyi Faktörü İçin ANOVA Testi Sonuçları	64
Tablo 3. 8	UED Ödev ve Projeler Alt Boyutu için Kruskal-Wallis Testi Sonuçları	65
Tablo 3. 9	YYED Kullanılan Kaynaklar Betimsel İstatistikleri.....	66
Tablo 3. 10	YYED Matematik Alan Dersleri Sınavlarına Hazırlık	68

Tablo 3. 11	YYED Matematik Alan Eğitimi Dersleri Sınavlarına Hazırlık.....	69
Tablo 3. 12	YYED Matematik Alan Sınavlarına Hazırlık Sıklık Tablosu	70
Tablo 3. 13	YYED Alan Eğitimi Sınavlarına Hazırlık Sıklık Tablosu.....	75
Tablo 3. 14	YYED Matematik Alan Ders Süreci ve Cinsiyet Faktörü için Bağımsız Örneklem T Testi Sonuçları.....	80
Tablo 3. 15	YYED Diğer Alt Boyutlar ve Cinsiyet Faktörü için Mann Whitney U Testi Sonuçları.....	81
Tablo 3. 16	YYED Ders Süreci ve Sınıf Düzeyi Faktörü İçin ANOVA Testi Sonuçları	82
Tablo 3. 17	YYED Diğer Alt Boyutları için Kruskal-Wallis Testi Sonuçları	83
Tablo 3. 18	UED-YYED Farkları İçin Wilcoxon Sıralı İşaretler Testi Sonuçları...	92



Uzaktan ve Yüz Yüze Eğitim Sürecinde İlköğretim Matematik Öğretmen Adaylarının Ders Çalışma Stratejilerinin Farklı Boyutlarda İncelenmesi

Şevval GÖKCEN

Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı

Yüksek Lisans Tezi

Danışman: Doç. Dr. Hülya KADIOĞLU

Bu araştırmada COVID-19 Uzaktan Eğitim Dönemi ve Yüz Yüze Eğitim dönemlerinde ilköğretim matematik öğretmen adaylarının matematik alan ve alan eğitimi derslerine çalışma stratejilerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırma kapsamında ders çalışma stratejileri başlığı altında, öğrencilerin ders çalışma esnasında kullandıkları kaynaklar, ders süreci, ödev ve projeler, sınavlara hazırlanma gibi alt alanlardaki tercihleri ve bu tercihlerin yüz yüze dönem ve uzaktan eğitim dönemi arasında karşılaştırması yapılmıştır. Ayrıca öğretmen adaylarının yapmış oldukları bu tercihlerin, öğrencilerin cinsiyeti ve sınıf düzeyi faktörlerine göre olası farklılıkları incelenmiştir. Uzaktan ve yüz yüze eğitim yöntemini deneyimlemiş öğrencilerin ders çalışma stratejilerinin incelenmesine dair bu tarama araştırmasında, üç devlet üniversitesinin ilköğretim matematik öğretmenliği programı 2,3 ve 4. Sınıf öğretmen adayları ile çalışılmıştır. Bu çalışma iki aşamadan oluşmaktadır. Anket geliştirme kapsamında açıklayıcı faktör analizi, anket güvenilirliği ve madde analizi adımları SPSS Statistics 26 programı, doğrulayıcı faktör analizi ise SPSS AMOS 24 programından

yararlanılarak oluşturulmuştur. Araştırmanın ikinci aşamasında ise geliştirilen bu anket uygulanmıştır. Uygulanan anket verilerinin analizinde SPSS Statistics 26 programından yararlanılmıştır. Araştırmanın uygulama aşaması kapsamında öğretmen adaylarının sıklıkla kullandıkları ders çalışma kaynakları uzaktan eğitim ve yüz yüze eğitim için ayrı ayrı incelenmiştir. Uzaktan eğitim dönemi için, öğretmen adaylarının sıklıkla kullandığı kaynaklar arama motorları ve video içerikleri olarak belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının ders sürecindeki çalışma stratejileri cinsiyete ve sınıf düzeyine göre farklılık göstermektedir. Ödev ve proje hazırlamadaki ders çalışma stratejileri ise cinsiyete ve sınıf düzeyine göre farklılık göstermediği ortaya çıkmıştır. Öğretmen adaylarının sınavlara hazırlık sürecinde sınavlardan 1-2 hafta önce veya daha kısa süre önce çalışmaya başladıkları görülmüştür. Öğretmen adaylarının sınavlara çalışırken en çok tercih ettikleri strateji ise çevrimiçi derslerin kayıtlarını izlemektir. Yüz yüze eğitim dönemi için, benzer sonuçlar elde edilmiştir. En sık kullanılan ders çalışma kaynakları arama motorları ve video içerikleridir. Öğretmen adaylarının ders sürecindeki çalışma stratejileri cinsiyete ve sınıf düzeyine göre farklılık göstermektedir. Ödev ve proje hazırlamadaki ders çalışma stratejileri ise cinsiyete ve sınıf düzeyine göre farklılık göstermemektedir. Sınavlara hazırlanırken en sık tercih edilen stratejiler ise arama motorundan yararlanmak ve öğretim elemanının derste çözdüğü soruları tekrar çözmek veya derste işlediği konuların üzerinden geçmektir. İki dönem arasındaki farklara bakıldığında ise, öğrencilerin kaynak kullanımında çevrimiçi kaynak kullanımlarının yüz yüze döneme göre uzaktan eğitim döneminde arttığı görülür. Ders süreçleri için uzaktan eğitim dönemi yüz yüze döneme göre negatif etkiler oluştururken, ödev ve projeler için uzaktan eğitim dönemi yüz yüze döneme göre pozitif etkiler oluşturmuştur.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, ders çalışma stratejileri, ilköğretim matematik öğretmenliği.

Examining the Study Strategies of Elementary School Mathematics Teacher Candidates in Different Dimensions in Distance and Face-to-face Education Process

Şevval GÖKCEN

Department of Mathematics and Science Education

Master's Thesis

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Hülya KADIOĞLU

In this study, it was aimed to examine the study strategies of elementary school mathematics teacher candidates in the COVID-19 Distance Education Period and Face-to-Face Education periods. The courses in teaching program are considered as mathematics courses and mathematics education courses. Within the scope of the research, under the heading of study strategies, students' preferences in sub-areas such as the resources they use during studying, course process, homework and projects, preparing for exams were examined and these preferences were compared between face-to-face and distance education period. In addition, the possible differences of these preferences made by teacher candidates according to the gender and grade level factors of the students were examined. In this survey research on the examination of the study strategies of students who have experienced distance and face-to-face education method, the primary mathematics teaching program of three state universities is 2, 3 and 4. class teacher candidates were worked with. This study has two stages. Within the scope of survey development, exploratory factor analysis, survey reliability and item

analysis steps were created by using SPSS Statistics 26 program and confirmatory factor analysis was created by using SPSS AMOS 24 program. In the second stage of the research, this questionnaire was applied. SPSS 26 program was used in the analysis of the applied survey data. Within the scope of the implementation phase of the research, the study resources frequently used by teacher candidates were examined separately for distance education and face-to-face education. For the distance education period, the sources that teacher candidates frequently use are determined as search engines and video content. The study strategies of teacher candidates in the course process differ according to gender and grade level. It was revealed that the study strategies in preparing homework and projects did not differ according to gender and grade level. It has been observed that pre-service teachers start working 1-2 weeks before or less than the exam preparation process. The most preferred strategy of teacher candidates while studying for exams is to watch the recordings of online lessons. Similar results were obtained for the face-to-face training period. The most commonly used study resources are search engines and video content. The study strategies of teacher candidates in the course process differ according to gender and grade level. Working strategies in preparing homework and projects do not differ according to gender and grade level. The most preferred strategies when preparing for the exams are to use the search engine and to solve the questions that the instructor solved in the course again or to go over the topics covered in the course. When we look at the differences between the two terms, it is seen that the use of online resources by students increases in the distance education period compared to the face-to-face period. While the distance education period created negative effects compared to the face-to-face period, the distance education period created positive effects for homework and projects compared to the face-to-face period.

Keywords: COVID-19, study strategies, elementary mathematics teaching.

1.1 Literatür Özeti

Günümüzde küresel olaylara bağlı olarak hem ders içeriği hem ders işlenişi açısından eğitim sistemlerinde ve öğretim programlarında değişiklikler olmaktadır. Bunun bir örneği olan COVID-19 olarak adlandırılan korona virüs, tüm Dünya'yı etkisi altına almış ve köklü değişikliklere sebep olmuştur. Bu değişikliklerden en çok etkilenen alanlardan biri eğitim süreçleri olmuş ve Türkiye'de de okullar tamamen kapanarak uzaktan eğitim sistemlerine geçiş yapılmıştır. Eğitim-öğretim faaliyetleri, zaman ve mekân fark etmeksizin tüm eğitim kademelerinde sürdürülmeye devam etmiştir. Türkiye'de bu süreçten en çok etkilenen öğrenci gruplarından biri üniversite öğrencileridir. 2020 yılının mart ayında okulların kapanması ile Millî Eğitim Bakanlığı (MEB), ilköğretim ve ortaöğretim seviyelerinde çevrimiçi platform ve uzaktan eğitim derslerini yürütse de öğrencilerin dönem içi sınavları uzaktan eğitim platformlarında yapılmamıştır. Ancak üniversite öğrencileri tüm derslere ve dönem sınavlarına uzaktan eğitim platformları ile devam etmiştir. Özellikle öğretmen yetiştiren eğitim fakültelerinde teorik derslerin yanında öğretmenlik uygulaması gibi uygulama dersleri de uzaktan eğitim şeklinde yürütülmeye devam edilmiştir.

Salgın dolayısıyla Dünya'da pek çok ülke üniversitelerinde uzaktan eğitim imkanları devreye sokulmuştur (TEDMEM, 2021). Pandemi dönemi ile uzaktan eğitim daha da önemli hale gelmiştir (Durak, Çankaya ve İzmirli, 2020). Rashid ve Yaday (2020), eğitim hizmetlerinin ve iletişimin daha fazla dijital platformlarda sürdürülmesinin pandemi sonrası bir norm haline gelebileceğini belirtmişlerdir. Bu da uzaktan eğitim çalışmalarının önemini oldukça arttıran bir durumdur. Ayrıca pandemi, uzaktan eğitimde öğrencilerin sosyal yaşamlarını, işlerini ve ders çalışmalarını da etkileyerek yeniden şekillendirmek zorunda bırakmıştır (Aristeidou & Cross, 2021). Bu sebeple öğrencilerin ders çalışma alışkanlıklarının uzaktan eğitimdeki içeriği hakkında bilgi sahibi olmak önemlidir. Bu konu

hakkında yapılan çalışmalar, eğitim kurumlarının yapacakları uygulamalarda dikkat etmesi gereken durumlar için bilgiler verecektir. Eğitimcilerin en önemli görevlerinden biri öğrencilerin eğitim faaliyetlerinden maksimum düzeyde yararlanmalarını sağlamak ve çalışma stratejilerini daha etkili ve verimli bir düzeye getirmektir (Tezer, Gülyaz Cumhur & İldırım, 2020).

Bu bölümde ders çalışma stratejilerinin dayandırıldığı kuramsal temeller incelenecektir.

1.1.1 Öğrenme

Eğitimin gerçekleşmesinin temel şartı öğrenmedir (Güneş & Bedir, 2022). Öğrenme kavramının literatürde birçok tanımı bulunmaktadır. Lachman (1997), öğrenmenin duyular yoluyla işlevsel çevresel etkileşimin bir sonucu olarak uyarıcı-tepki ilişkilerinde nispeten istikrarlı bir değişikliğin geliştirildiği süreç olduğunu öne sürmüştür ve öğrenmenin bir süreç olduğundan bahsetmiştir. Babayiğit (2016)'e göre de öğrenme bireysel bir süreçtir ve bireyin çevresi ile etkileşime girerek elde ettiği kazanımların tümüdür. Köse (2010)'a göre öğrenme sürecinin temelinde öğrenme stilleri vardır. Her birey bilgileri farklı yolla öğrenir. Bu yüzden öğrenme stili bir imza kadar bireyseldir denir (Dunn, Beaudry & Klavas, 2002). Öğrenciler düşünüldüğünde bazı öğrenciler teoriler ve matematiksel modellerle öğrenir, bazıları ise daha iyi anlamak için resimler, diyagramlar ve simülasyonlar gibi görsel bilgileri kullanır, diğerleri ise sözlü ve yazılı bilgilerden daha iyi öğrenebilir (Çakıroğlu, 2014). Öğrenme okulda başlayıp biten bir süreç değildir ve yaşam boyu devam eder, bu sebeple çağdaş öğrencinin sahip olması gereken belirli özellikler çok önemli görülmektedir (Yıldırım, Doğanay & Türkoğlu, 2009). Bireylerin nasıl öğrendiğini anlamanın kritik olduğu eğitimciler tarafından fark edilmiştir ve bu bağlamda öğrenme stilini eğitim programlarına entegre etme girişimlerinin bilinçli hale gelmesi de aynı derecede önemlidir (Cassidy, 2004).

1.1.2 Öğrenme Stili

Öğrenme stili, gelişimsel ve biyolojik olarak var olan bir dizi kişisel özellik olup, kullanılan öğretim yöntemini bazıları için etkili kılarken, bazıları için etkisiz kılar (Dunn, Beaudry & Klavas, 2002). Bu sebeple öğrenme stilleri ile ilgili literatürde birçok tanım bulunmaktadır. Gregorc (1979) yılında öğrenme stilinin bir kişinin

çevresinden nasıl öğrendiğini ve çevresine nasıl uyum sağladığını gösteren ayırt edici davranışlardan oluştuğunu belirtmiş ve aynı zamanda bir kişinin zihninin nasıl çalıştığına dair ipuçları vereceğini belirtmiştir. Güven (2004) ise öğrenme stilini kişiler ile ilgili ipucu veren, gözlemlenebilir, ayrıca ayırt edilebilir davranışlar olarak tanımlamıştır. Boydak (2018) öğrenme stilini “bizi biz yapan özelliğimiz” olarak tanımlamıştır. Buradaki tanımlamalara dayanarak öğrenmenin tek bir yolu olmadığını ve aslında her bireyin kendine has bir öğrenme stili olduğunu belirtiriz.

Cassidy (2004)’e göre öğrenme stili zaman içinde kararlı hale gelen bir özellik veya her deneyim veya durumla değişen bir hal olarak kabul edilebilir (Cassidy, 2004). Anaokulundan 12. sınıfa kadar devam eden süreçte, öğrenciler sadece müfredattaki değişikliklerin yanı sıra sahip olacakları çok sayıda öğretmenin stil ve felsefelerinde de değişikliklerle karşılaşacaklar (Geiser, 1999). Öğretmenler, öğrencilere bilgiyi etkili öğretme ve etkili ders çalışma stratejileri geliştirmede temel konumdadırlar, bu sebeple öğretmenlerin kendi öğrenme stillerini gerçekleştirmeleri gerekir (Sharlanova, 2004). Yani öğretmenler, öğrencilerin öğrenmeleri ve ders çalışma stratejileri geliştirebilmeleri için birer rehber olarak da değerlendirilebilirler. Öğrencilerin öğrenme sürecindeki tercihleri, müfredat ve bilgi işlemeyi edinme yolları, kaliteli pedagojik etkinlikler için önemli bir niteliktir (Berková ve ark., 2020).

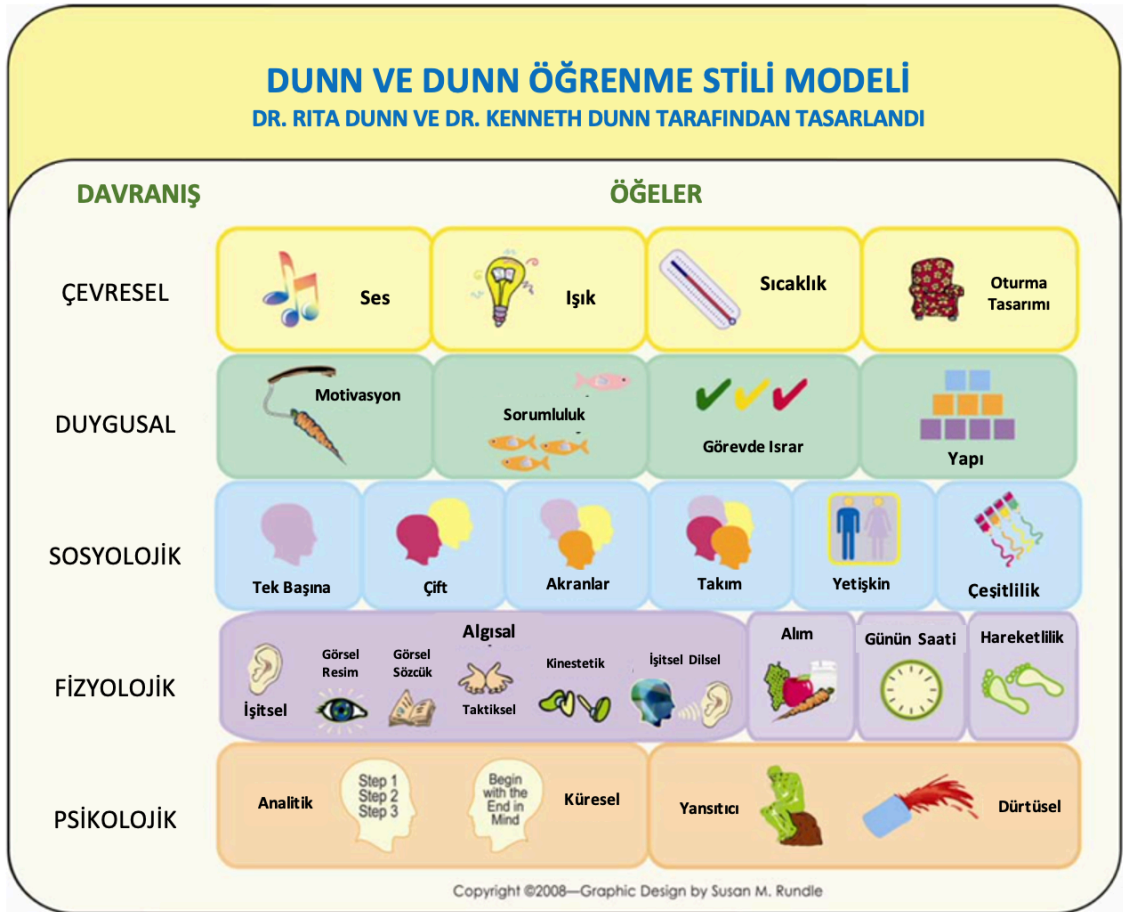
Ayrıca, küresel olaylar da eğitim öğretim faaliyetlerinde birçok köklü değişikliklere sebep olabilmektedir. 2019 yılında ortaya çıkan COVID-19 pandemisi ile birlikte tüm Dünya da kendini farklı bir durumda bulmuştur. Eğitim ve öğretim faaliyetleri COVID-19 ile uzaktan eğitim platformlarına taşınmıştır ve öğrenme-öğretme süreçleri devam etmiştir. Literatürde öğrenme koşullarının uzaktan öğrenenler için oldukça farklı olduğu ve öğrenme sonuçlarını önemli ölçüde etkilediği belirtilmiştir (Landbeck and Mugler, 2000). Öğrenenler, uzaktan bile olsa izole bir şekilde çalışmazlar ve onların deneyimlerini ve dolayısıyla öğrenme fırsatlarını ve öğrenme liderleri olarak rollerini etkileyecek birçok faktör vardır (Cox ve Quinn, 2021). Eğitimciler, öğrencilerin öğrenme stillerine hitap ederek ve buna göre öğretimi planlayarak, daha fazla bireyin eğitim ihtiyaçlarını karşılayacak ve kendi eğitim hedeflerinde daha başarılı olacaklardır (Watson and Thompson, 2001). Bu

yüzden, bu çalışmada da öğrencilerin öğrenebilmek için nasıl ders çalıştıklarını görmek, ne gibi stratejiler kullandığını bilmek önemli görülmüştür. Ayrıca bu çalışma ile içinde bulunulan durum değişikliğinin ders çalışma stratejileri üzerindeki etkileri de gözlemlenebilecektir.

Bu bölümde literatürde yer alan farklı öğrenme stilleri modellerinin kuramsal altyapılarına yer verilmiştir.

1.1.2.1 Dunn ve Dunn Öğrenme Stilleri Modeli

Dunn ve Burke (2006), öğrenme stili (learning style) ile ilgili yaptıkları araştırma uygulama kılavuzunda öğrenme stili konsantrasyona katkıda bulunan birçok biyolojik ve deneysel olarak empoze edilen özelliklerin kombinasyonu olduğunu ve tüm bu özelliklerin kendi yöntemleri ile bir arada katkıda bulunduğunu söylemişlerdir. Bu modelde öğrencilerin öğrenme stillerini etkileyen birçok uyaran sınıflandırılmıştır. Kılavuzda algı gücü ve bilgiyi işleme şeklinin öğrenme stili birer parçaları, yani bileşenleri olarak bahsedilmiştir. Algı gücü, bir öğrencinin yeni ve zor bilgileri en kolay şekilde duyarak, görerek, okuyarak, yazarak, resimleyerek, sözle ifade ederek veya aktif olarak deneyimleyerek hatırlayıp hatırlamamasıdır. Bilgiyi işleme şekli ise bir kişinin bilgiyi bütünsel, eşzamanlı, küresel bir şekilde değil; sıralı veya analitik olarak işleyip işlemediğidir (Dunn ve Burke, 2006).



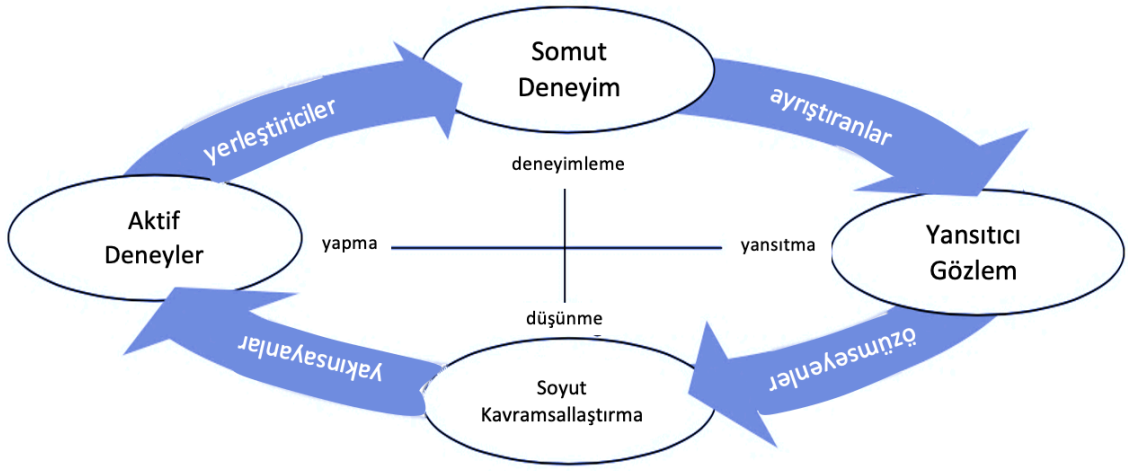
Şekil 1. 1 Dunn ve Dunn Öğrenme Stilleri Modeli (Dunn ve Burke, 2006)

Şekildeki model incelendiğinde 20 uyaran öge içerdiği görülür. Bu öğeler sınıflandırılarak öğrenci başarısını etkileyen 5 başlık ortaya konulmuştur (Dunn ve Burke, 2006):

- Çevresel uyaranlar (ses, ışık, sıcaklık, sıcaklık ve oturma tasarımı);
- Duygusal uyaranlar (motivasyon, sorumluluk/uymacılık, görevde ısrar, yapı);
- Sosyolojik uyaranlar (tek başına, çift olarak, bir akran grubu ile, bir takım ile, bir yetişkinle, çeşitlilikle öğrenme);
- Fizyolojik uyaranlar [algısal (işitsel, görsel resim, görsel sözcük, taktiksel, kinestetik, işitsel dilsel) alım ihtiyacı, günün saati, öğrenme sırasında hareketlilik/değişkenlik] ve
- Psikolojik uyaranlar (küresel/analitik ve dürtüsel/yansıtıcı)

1.1.2.2 Kolb'un Deneyimsel Öğrenme Stilleri Modeli

Kolb'un teorileri, çalışma sürecinde bir yapılandırma ve değişim yolu sunar ve öğrenciler tarafından daha iyi öğrenme elde etmek için bir sınıfın veya tüm bir çalışma dersinin nasıl öğretilbileceğine dair somut bir anlayış sağlar (Sharlanova, 2004). Bu teorilerden bir tanesi olan Deneyimsel Öğrenme Teorisi, öğrenmeyi “deneyimin dönüştürülmesi yoluyla bilginin yaratıldığı süreç” olarak tanımlanır (Kolb ve Kolb, 2005). Özel bir öğrenme şekli olarak “deneyimsel öğrenme” ise yaşamdaki deneyimlerden öğrenme ve bunu sık sık ders ve sınıf ortamı ile karşılaştırma olarak tanımlanır (Kolb, 2014).



Şekil 1. 2 Kolb'un Deneyimsel Öğrenme Stilleri Modeli (Bergsteiner, Avery ve Neumann, 2010).

Şekilde Kolb'un Deneyimsel Öğrenme Stilleri Modeli incelendiğinde öğrenmenin bir döngü şeklinde olduğu görülmektedir. Bu döngünün 4 aşamadan oluşur. Bunlar Somut Deneyim, Yansıtıcı Gözlem, Soyut Kavramsallaştırma ve Aktif Deneyimler'dir. Somut Deneyim'de yaşantılar aracılığıyla öğrenme gerçekleşirken, Yansıtıcı Gözlem izleyerek gerçekleşir. Soyut kavramsallaştırmada düşünme ile öğrenme gerçekleşirken, Aktif Deneyimler'de yaparak-yaşayarak gerçekleşir. Bu aşamalar öğrenme stillerini oluşturur. Döngüde 4 öğrenme stili vardır: Ayrıştırıcılar, Özümseyenler, Yakınsayanlar ve Yerleştiriciler. Ayrılınlar için Somut deneyimler ve yansıtıcı gözlem yoluyla, Özümseyenler için yansıtıcı gözlem ve soyut kavramsallaştırma yoluyla, Yakınsayanlar için soyut kavramsallaştırma

ve aktif deneyler yoluyla ve Yerleştiriciler için somut deneyimler ve aktif deneyler yoluyla en başarılı şekilde öğrenirler (Sudria, Redhana, Kirna ve Aini, 2018).

1.1.2.3 Felder ve Silverman Öğrenme Stili Modeli

Çardak (2016)'a göre bu model, bilgiyi algılama ve anlama olarak adlandırılan bir öğrenme sürecinin farklı yönlerine odaklanarak öğrencilerin öğrenme tercihlerini açıklar.

Öğretim Stili		
Duyusal	}	Algısal
Sezgisel		
Görsel	}	Giriş
İşitsel		
Tümevarım	}	Organizasyon
Tümdengelim		
Aktif	}	İşleme
Yansıtıcı		
Sıralı	}	Anlama
Küresel		

Şekil 1. 3 Felder-Silverman Öğrenme Stili Modeli (Felder ve Silverman, 1988)

Felder ve Silverman 1988 yılında yaptıkları çalışmada özellikle mühendislik eğitime uygulanması amacıyla bir model geliştirmiştir. Bu modelin öğrenme ve öğretme stili boyutları şekilde gösterilmektedir. Modele göre, öğrenme ve öğretme stilleri paraleldir (Felder ve Silverman, 1988). Model 32 öğrenme stili barındırır ancak mühendislik eğitimi için beş kategori uygun ve kapsayıcıdır: Sezgisel, İşitsel, Tümdengelimli, Yansıtıcı ve Sıralı Öğrenme Stilleri. Felder, 1988 yılında yaptığı çalışmasında bahsettiği öğrenme stillerindeki değişiklikleri bildirerek tekrar yayınlamıştır. Zaman içinde öğrencilerin genellikle tümdengelimli bir

paradigmayı takip ettiğini görmüş ve etkisi az, geleneksel olduğunu düşündüğü bu öğrenme stilini çıkartmıştır. Görsel ve İşitsel Öğrenme Stili için, görsel ve işitsel kelimelerinin içeriği doğru bir şekilde yansıtmadığını açıklayarak, bu öğrenme stilini “Görsel ve Dilsel” olarak güncellemiştir (Felder, 2002). Buna göre bu modeldeki öğrenme stilleri:

Algısal ve Sezgisel Öğrenme Stili: Algısal öğrenme stiline sahip bireyler gerçekleri, verileri ve deneyleri sever ve geleneksel yöntemleri tercih ederlerken, sezgisel öğrenme stiline sahip bireyler ise yenilikleri sever, sembollerin temsil ettiği şeyleri daha kolay kavrar (Felder ve Silverman, 1988). Algısal öğrenenler somut ve metodik, sezgisel öğrenenler ise soyut ve yaratıcı olma eğilimindedir (Felder ve Henriques, 1995).

Görsel ve Sözel Öğrenme Stili: Görsel öğrenenler, bilginin sözlü veya yazılı olarak değil, görsel olarak (resimler, diyagramlar, akış şemaları, zaman çizelgeleri, filmler ve gösteriler) sunulmasını tercih ederken, sözel öğrenenler sözlü veya yazılı açıklamaları görsel sunumlara tercih ederler (Felder ve Henriques, 1995).

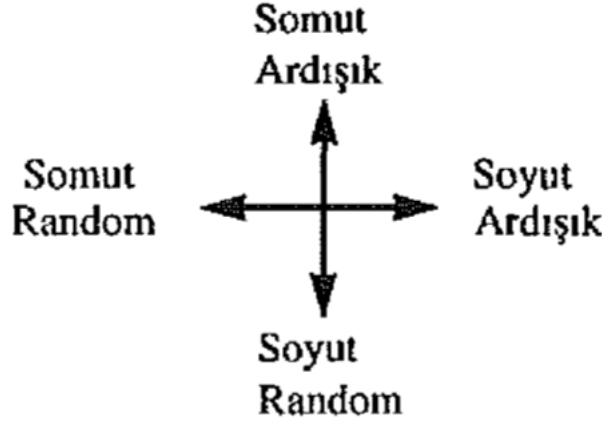
Aktif ve Yansıtıcı Öğrenme Stili: Bilgiyi aktif işleme onu tartışmak, açıklamak veya bir şekilde test etmeyi içerirken, yansıtıcı bilgiyi işleme içe dönük olarak incelemeyi ve manipüle etmeyi içerir; yani aktif öğrenenler, yansıtıcı gözlemden ziyade aktif deneye yönelik doğal bir eğilimi olan bireylerken, yansıtıcı öğrenenler tam tersidir (Felder ve Henriques, 1995).

Sıralı ve Bütünsel Öğrenme Stili: Sıralı öğrenenler bilgiyi özümser ve birbiriyle bağlantılı küçük parçalar halinde materyalin anlaşılmasını sağlar; bütünsel öğrenenler ise bilgiyi görünüşte bağlantısız parçalar halinde alır ve büyük bütünsel sıçramalarda anlayışa ulaşırlar (Felder ve Henriques, 1995).

Ayrıca bu modele dayanarak, öğrencilerin Felder-Silverman Öğrenme Stili Modelinin dört boyutunun her biri için tercihlerini değerlendirmek amacıyla Felder ve Soloman (1991) tarafından Öğrenme Stilleri İndeksi (Index of Learning Styles) geliştirilmiştir.

1.1.2.4 Gregorc Öğrenme Stili Modeli

Gregorc dört farklı düşünme stili örüntüsünü özetlemiştir: (a) somut ardışık, (b) somut rastgele, (c) soyut sıralı ve (d) soyut rastgele. (Watson and Thompson, 2001). Bu model aşağıdaki şekilde gösterilmektedir.



Şekil 1. 4 Gregorc Öğrenme Stilleri Modeli (Ekici, 2002).

Bu modele göre, her insanın öğrenme yetenekleri farklıdır ve bu durum kişisel niteliklerin belirlenmesinde en önemli etkidir (Ekici, 2002). Gregorc Öğrenme stilinde bireyler bilgiyi almada somuttan soyuta yol izlerken, bilgiyi düzenlemede ise ardışıklıktan random'a (rastgeleliğe) şeklinde yol izler (Alan, 2017).

Alan (2017) bu dört stili şu şekilde özetlemiştir:

Somut Ardışık: Bireysel çalışmayı tercih ederler, hayal güçlerine değil mantıklarına güvenirler. Soyut kavramlar onlar için uygun değildir. Bu yüzden gördüklerine inanma mantığı mevcuttur.

Somut Random (Rastgele): Yapılandırılmış görevler ve kısıtlamalar bu şekilde öğrenenler için uygun değildir. Hızlı bir şekilde sonuca ulaşmada zorlanırlar, yani daha yavaşlardır.

Soyut Ardışık: Bu şekilde öğrenenler için farklı fikir ve düşüncelere sahip kişilerle bir araya gelmek uygun değildir. Kısıtlı bir zaman içinde çalışmak onlar için zorlayıcıdır.

Soyut Random (Rastgele): Bu öğrenme stilindeki öğrenciler için de kurallar ve kısıtlamalar uygun değildir. Aynı anda birden fazla göreve odaklanabilirler. Sosyal bireylerdir ve takım çalışması bu öğrenenler için uygundur.

1.1.3 Ders Çalışma

Öğrenciler, öğrenmek amacıyla ders çalışır. Öğrenme ile ilgili yapılan literatürdeki tanımlar düşünüldüğünde öğrenmenin bir süreç olduğu ve belirli etkileşimler sonucu öğrenmelerde değişiklikler olabileceği sonucuna varılır. Öğrenmenin yaşam boyu devam ettiği ve öğrenmede değişiklikler meydana gelebileceği kabul edildiğinde, öğrencilerin içinde bulundukları durumlarda farklı öğrenme stilleri geliştirebileceği de kabul edilir. Bu farklı durumlarda öğrencilerin nasıl öğrendiğini ve nasıl öğrenme stillerine sahip olduklarını belirlemek amacıyla, nasıl ders çalıştıkları da incelenmelidir. Geiser (1999)'a göre ders çalışma öğrencinin çevresini manipüle edebildiği sınıf dışında gerçekleşir. Benzer şekilde Hussman ve O'Loughling (2019) okul dışı ders çalışma zamanını, bir öğrencinin algılanan öğrenme stili veya tercihinin, eğitmenlere veya idarelere bağlı olmaksızın belirli çalışma stratejilerinin kullanımı yoluyla dahil edilebileceği zaman olarak tanımlamıştır. Yani öğrenciler, nasıl öğrendiklerine bağlı olarak bir ders çalışma stratejisi tercih ederler. Öğrenme süreci konusunda bilinçli olmak ve etkili çalışma stratejilerini kullanmak öğrencinin okuldaki başarısını önemli ölçüde arttıracaktır (Yıldırım, Doğanay ve Türkoğlu, 2009). Gregorc (1985), bir öğrencinin öğrenme stiliyle uyumlu olmayan çalışma/ev ödevi etkinliklerine harcanan zamanın verimsizliğini bildirmiştir (Gregorc, 1985; Aktaran Geiser, 1999).

1.1.4 Ders Çalışma Stratejileri

"Stil" bilişsel işleme veya öğrenmenin nasıl üstlenildiğine ilişkin nispeten istikrarlı kişisel tercihleri tanımlarken, "stratejiler" ve "yaklaşımlar" bağlamsal olarak daha spesifiktir ve içinde bulunulan içerik ve ortamdan etkilenir (Entwistle ve Peterson, 2004). Güven (2004)'e göre de öğrenmede stil ve strateji, birbirlerini tamamladığında anlam kazanan, birbirlerine yakın iki farklı öğedir. Bu sebeple COVID-19 pandemisinin yarattığı ortam ve içerik değişiklikleri sebebiyle bu çalışmada ders çalışma stratejileri kullanılmıştır. Bu bölümde de ders çalışma stratejileri ile ilgili literatür incelenmiştir.

Hussman ve O'Loughlin (2018) çalışmalarında lisans anatomi öğrencilerinin varsayımsal öğrenme stilleriyle uyumlu çalışma stratejileri geliştirme ve kullanma olasılıklarının daha yüksek olup olmadığını değerlendirmiştir. Ancak çalışmanın sonucunda öğrencilerin öğrenme stilleri ile uyumlu ders çalışma stratejileri geliştirmediği belirtilmiştir. (Hussman ve O'Loughlin, 2018). Shahrill ve ark., (2013), ortaokul öğrencilerinin puanlarının (eğitim düzeyine, matematik başarısına ve cinsiyete göre) öğrenme stil değişkeni ve ders çalışma stratejisi alanında ne ölçüde veya ne derece farklılık gösterdiğini belirlemeyi amaçlamış ve öğrencilerin matematik başarılarındaki farklılıkları açıklamaya yardımcı olan bazı faktörlerin belirlenmesine yardımcı olmuştur. Bu araştırmada anahtar sayılan değişkenler işitsel-dil, görsel-dil ve işitsel-görsel-kinestetik (öğrenme stilleri) ve ders kitabı okuma, not alma, hafıza, test hazırlığı ve konsantrasyondur (çalışma stratejileri) (Shahrill ve ark., 2013). Benzer şekilde Özcan, Bütün ve Şahin (2015) de tıp fakültesinde öğrenim gören öğrencilerin öğrenme stilleri ve ders çalışma stratejileri arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlamıştır. Tutum, motivasyon, test stratejileri, kaygı, zaman yönetimi gibi birçok strateji alt boyutu altında öğrenme stilleri ile ilişkiler incelenmiştir. Öğrenme stilleri ve ders çalışma yaklaşımlarının ilişkili olduğu tek alt boyut test stratejileri olarak belirtilmiştir (Özcan, Bütün & Şahin, 2015). Gül (2011) öğrencilerin sahip oldukları öğrenme stilleri ile kullandıkları öğrenme ve ders çalışma stratejilerine dayalı olarak öğrenme stilleri ile öğrenme ve ders çalışma stratejileri arasındaki ilişkiyi ortaya çıkarmak amacıyla yapılmıştır. Bu amaçla kullandığı Öğrenme Stilleri Ölçeği, zaman puanı alt boyutu ve Öğrenme ve Ders Çalışma Stratejileri ölçeklerin kaygı, tutum, test puanı alt boyutları ile ilişkiler incelendiğinde, pozitif yönde anlamlı ilişkiler belirlenmiştir (Gül, 2011). Benzer şekilde Köse (2010) fen bilgisi öğretmen adaylarının öğrenme stilleri ve öğrenme ve ders çalışma stratejileri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Sonuçlar, araştırmaya katılan fen bilgisi öğretmen adayları tarafından genel olarak tercih edilen öğrenme stiline ayrıştırma olduğu, öğrenme ve ders çalışma stratejilerinin alt boyutları tutum ve motivasyon seviyelerinin genelde düşük ancak kaygı düzeylerinin ise yüksek olduğu, öğrenme stillerinin çalışma becerileri ve tutum ile ilişkili olduğu belirtilmiştir (Köse, 2010). Yılmaz (2013) ise farklı tutumlar sergileyen öğretmenlerin sınıflarında öğrenim gören 4

ve 5.sınıf öğrencilerinin öğrenme ve ders çalışma stratejilerini karşılaştırmıştır. Ders çalışma stratejileri belirleme envanteri kullanılan çalışmada sonuçlar incelendiğinde; anlamlandırma, örgütleme, anlamayı izleme olarak stratejilerinde öğrenciler arasında farklılaşmalar meydana gelmiştir (Yılmaz, 2013).

1.1.5 Ders Çalışma Stratejilerini Etkileyen Faktörler

Öğrenciler, en iyi çalışma stratejilerinden habersizdir (Morehead, Rhodes & DeLozier, 2016). Bu durum öğrencilerin öğrenmelerini, akademik başarılarını etkileyen bir durum olarak karşısına çıkabilir. Öğrencinin çalışma sürecinde etkin ders çalışma strateji ve öğrenme yollarını öğrenmesi onu başarıya ulaştırır (Çetin, 2018). Bu sebeple ders çalışma stratejilerini etkileyen faktörlerin öğrenciler tarafından bilinmesi önemlidir. Öğrencilerin emeklerini ve vakitlerini boş yere harcamamaları için etkili ders çalışma stratejilerine sahip olmaları bir gerekliliktir (Erdamar, 2010).

Siahi ve Maiyo (2015) iyi çalışma sonuçları elde etmek için iyi sağlık, yeterli uyku, uygun egzersiz ve besleyici diyet gerekli olduğunu belirtirken; olumsuz olan çalışma koşulları arasında yetersiz aydınlatma, aşırı sıcaklıklar, nem, kötü duruş, normalin altında fiziksel koşullar ve duygusal rahatsızlığın olduğunu belirtmişlerdir (Siahi & Maiyo, 2015). Yiğit (2014) de ders çalışma sürecini etkileyen faktörleri olumlu ve olumsuz olmak üzere ikiye ayırmıştır. Olumlu faktörleri ders çalışma ortamının düzenlenmesi, çalışma odası ve masasına sahip olmak olarak belirtmiş; olumsuz faktörleri ise zor ve karmaşık konular, yavaş okuma, motivasyon eksikliği, zihinsel meşguliyet, güven eksikliği ve stres, günün yanlış zamanında çalışmak, müzik-televizyon-telefon etkileri şeklinde sıralamıştır. Erdamar (2010)'a göre bireyin kendine, okula ve öğretim elemanlarına yönelik olumlu algılamalarının olması da ders çalışma stratejilerini etkileyebileceği düşünülen etmenlerdendir. Ders çalışma stratejilerini etkileyecek başka bir değişken ise öğrencilerin sınıf düzeyidir (Erdamar, 2010).

1.1.6 İlgili Çalışmalar

Öğrencilerin ders çalışma yaklaşımlarına yönelik literatürde birçok çalışma bulunmaktadır. Ancak yeni deneyimler olan COVID-19 dönemi ve uzaktan eğitim süreçlerinde ders çalışma stratejileri, bu stratejilerin farklılıklarını konu alan

alışmalara az sayıda rastlanmıştır. Bu bölümde araştırmanın özüne uygun olacak şekilde ders çalışma stratejileri, ders çalışma alışkanlıkları, ders çalışmayı etkileyen faktörler ve uzaktan eēitimde ders çalışma üzerine yapılan çalışmalar sunulmuştur.

Ders alışma, genel bir tanımla ērencilerin ērenme amaçları doērultusunda amaç dahilinde planlı yapılan çalışmadır. Çalışma alışkanlıkları, ērencilerin çalıştıkları sreden, okurken kullandıkları stratejilere, çalıştıkları ortama kadar çok çeşitli davranışları içerebilir (Walck-Shannon, Rowell ve Frey, 2021). ērenciler ērenmeleri gerçekleştirmek ve ērenmenin srekliēinin saēlanması amacıyla kendilerine uygun ders çalışma alışkanlıklarını benimserler. Mendezabal'a (2013) göre ders çalışma alıřkanlıēı; ērencinin, çalışmaya elverişli bir ortamda meydana gelen uygun çalışma rutinleri (rneēin, materyalin gözden geçirilmesi, çalışma seanslarının sıklıēı, vb.) ile karakterize edilen düzenli çalışma eylemlerine katılma derecesidir. ērenim görülen programın ders çalışma alışkanlıklarını etkilediēi çeşitli araştırmalar ile ortaya koyulmuştur (Tümkaya ve Lili, 2006; Durukan, Batman ve Yiēit, 2015; etin, 2018). Bu çalışmada aynı programda okumakta olan ērenciler tercih edilmiştir. Böylece okunulan program deēiřkeninin literatürdeki çalışmalarla etkisi kontrol edilebilir. Bunun dışında araştırma sonuçlarına göre (Durukan, Batman ve Yiēit, 2015; zonur ve Kamişlı, 2019) akademik başarı düzeyi ile ders çalışma alışkanlıklarının baēlantılı olduēu görülmektedir. Literatürde yapılan çalışmalarda ders çalışma yaklaşımlarının cinsiyete göre farklılařmadıēı görülmüştür (Bıyıklı, 2016; zdemir ve Yıldız, 2016; Yıldız olak, 2016). Ancak 2020 yılında Aran tarafından yapılan çalışmada cinsiyete göre ders çalışma yönelimlerinin farklılařtıēını gösteren sonuçlar elde edilmiştir.

Bahsedilen alışmalar dışında literatürde ērencilerin ders çalışma yöntemlerini not alma (Grabe, 2005), soru sorma (oban, Aydemir ve Karaman, 2013) sınavlara hazırlık (Anderson, Ogruk ve Bell, 2021) gibi farklı deēiřkenler bakımından inceleyen çalışmalar bulunmaktadır. The Learning and Study Strategies Inventory (LASSI) adlı envanterin Türkçeleştirilmesi amacıyla Köymen (1994) tarafından Türkçe'ye ērenme ve Ders alışma Stratejileri Envanteri olarak uyarlanmıştır. Envanterin geçerlik ve güvenirlik çalışması yapılmıştır.

Envanter bilişsel ve duyuşsal alanla ilgili 10 alt skala yeterli geçerlik ve güvenilirlik düzeyine sahip olduğu tespit edilmiştir. Ölçeğin bilişsel skalaları: Zaman Kullanımı, Konsantrasyon, Bilgilerin İşlenmesi, Ana fikri Seçme, Ders Çalışma Yardımcıları, Kendi Kendini Test Etme, Test Stratejileridir. Duyuşsal alanla ilgili skalalar, tutum, motivasyon ve kaygıdır. Ders çalışma yardımcılarının incelendiği çalışmalardan biri olan çalışmada Grabe, 2005 yılında, ders çalışma taktiklerinden not alma ve notları inceleme taktikleri ele alınmıştır. Elde edilen veriler ışığında psikoloji öğrencilerinden not kullanan öğrencilerin not kullanmayan öğrencilere göre sınavlarda daha iyi seviyede performans gösterdiğini gözler önüne sermiştir. Ayrıca Çoban, Aydemir ve Karaman 2013 yılında yaptıkları çalışmada, öğrencilerin ders çalışırken kitaplardaki başlıklara, özel olarak belirtilen bilgilere dikkat ettikleri görülmüştür. Dersi dinlerken kısa notlar aldıkları belirtilmiştir. Sayısal dersler için, kullanılan formüllerin betimlenmesi ve belirli bir konuda bilgi edinme yöntemlerini daha az kullandıkları belirtilmiştir. Sınavlardan önce öğrenciler sosyal birlik oluşturarak bilmedikleri konular hakkında soru sorma kısmında ise, anlamlandırma yöntemi çok az kullanılmıştır. Öğrenciler ders çalışma saatlerine de dikkat etmişlerdir. Bu araştırma anketinde de öğrencilerin ders süreci ve sınavlara hazırlık başlıkları altında not alma, notları tekrar okuma, kendi kendini test etme, öğretim elemanına soru sorma içerikli anket maddeleri matematik alan ve alan eğitimi dersleri bazında incelenmek üzere yer almaktadır. Anderson, Ogruk ve Bell, 2021 yılında sertifika sınavlarına hazırlanan kişilerin en çok tercih ettiği yöntemi, bir öğretmen liderliğindeki çalışma olarak belirlemiştir. En az tercih ettikleri yöntem ise, kendi kendine ve kitaplarla çalışmadır. Ayrıca başarılı olan katılımcıların çoğunun evde yalnız ve günde 2-4 saat çalışmayı tercih ettiği görülmüştür. Diğer başarılı öğrencilerin de sınavdan 1-2 hafta önce çalışmaya başladığı belirtilmiştir. Başarısız öğrenciler panik/kaygı varlığının sınav sonucunu kötü etkilediğini düşünmüştür. Walk-Shannon, Rowell ve Frey de 2021 yılında yaptıkları çalışmada öğrencilerden çalışma alışkanlıklarını tanımlamalarını istemişler ve bu alışkanlıklar öğrencilerin sınavlardaki performanslarıyla ilişkilendirilmiştir. Özellikle, sınavlara hazırlık, öğrencinin bildirdiği sınıf devamsızlığı ve toplam çalışma süresi gibi faktörler kontrol edilmiştir. Öğrencilerin kullandıkları aktif stratejilerin sayısı hem de aktif stratejileri

kullanarak çalışma sürelerinin oranı sınav performansını olumlu yönde etkilemiştir. Öğrencilerin bir sınavdan ortalama 6 gün önce çalışmaya başladıkları ortaya çıkmıştır. Ayrıca öğretmenler öğrencilerde değişimi hedeflemek istiyorsa, çalışma alışkanlıklarını önceliklendirmesi ile sağlanabileceği belirtilmiştir (Walk-Shannon, Rowell ve Frey, 2021). Bu araştırmada da öğrencilerin kendi kendini test etme, kaynak kitap kullanımı gibi çalışma yöntemleri anket maddelerinde mevcuttur. Ayrıca öğrencilerin sınavlara hazırlık süreleri ile ilgili maddeler ile öğrencilerin sınıf seviyeleri arasındaki farklar belirlenmiştir.

Literatürde ders çalışma ile akademik başarı ilişkisinin incelendiği çalışmalara rastlanmıştır (Aquino, 2011; Bahar & Okur 2018; Capuno ve ark., 2019; Durukan, Batman & Yiğit, 2015; Gentry, 2012; Magulod, 2019; Siahı & Maiyo, 2015; Neroni ve ark., 2019; Tezer, Gülyaz Cumhuri & İldırım, 2020; Özönur & Kanişli, 2019; Walk Shannon, Rowell & Frey, 2021;). Yapılan bir çalışmada lise öğrencilerinin ders çalışma alışkanlıkları ile akademik performansları arasındaki ilişki incelenmiş ve performansı iyileştirmek istiyorsak çalışma alışkanlıklarının önemli ölçüde dikkate alınması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır (Siahı ve Maiyo, 2015). Capuno ve ark. (2019), Filipinler’de 9. Sınıf öğrencileri ile yaptıkları çalışmada öğrencilerin tutumlarının ve çalışma alışkanlıklarının matematikteki performanslarını etkileyen önemli faktörler olduğunu belirtmişlerdir. Aynı yılda Filipinler’de yapılan başka bir çalışma da devlet yükseköğretim kurumunun bir kampüsündeki uygulamalı fen derslerine kayıtlı öğrencilerin öğrenme stili tercihlerini, çalışma alışkanlıklarını ve akademik başarı düzeylerini incelemiştir (Magulod, 2019). Çalışmanın sonucunda öğrencilerin çalışma alışkanlıkları ve akademik performansları arasında anlamlı ilişkiler bulunmuştur.

Literatür incelendiğinde ders çalışma alışkanlıklarının akademik başarı ile ilişkili olduğu görülebilir. Bu anlamda öğrencilerin ders çalışma alışkanlıklarının incelenmesi, akademik başarılarının neden düşük veya yüksek olduğunun altındaki faktörler için bilgiler sağlayabilir. Buna yönelik olarak Aquino (2011) çalışma alışkanlıklarını ve tutumlarını iyileştirmenin akademik başarıyı artıracaklarını düşünmüş ve üniversite öğrencilerinin olumlu ve olumsuz ders çalışma alışkanlıklarını belirlemeyi hedeflemiştir. Çalışma Alışkanlıkları ve Tutumları Anketi (SSHA)’nin kullanıldığı çalışmada, sonuçlar öğrencilerin

genellikle öğretmen yöntemlerini ve sınıf yönetimini onaylamadıklarını ve verimsiz zaman yönetimine sahip olduklarını göstermiştir. Benzer şekilde Cerna ve Pavliushchenko (2015) yüksek performans gösteren öğrencileri belirleyerek bu öğrencilerin alışkanlıklarını belirlemeyi önemli görmüşlerdir. Böylece düşük performansların iyileştirilmesi için öğrencilerin hangi ders çalışma alışkanlıklarına sahip olduğunu bilmeyi amaçlamışlardır. Yapılan başka bir çalışmada da üniversite öğrencilerinin başarılarını arttırmak ve öğrencileri yönlendirebilmek için çalışma alışkanlıklarının belirlenmesi önemli görülmüştür (Gentry, 2012). Gentry (2012) öğretmen yetiştiren eğitim fakültesinin öğrencileri ile çalışmış ve onların bazı temel çalışma alışkanlıklarını sık sık kullandığını ifade etmiştir. Günümüzde korona virüsün yaptığı köklü değişiklikler göz önüne alındığında uzaktan eğitimde öğrencilerin ders çalışma alışkanlıklarını ayrıntılı irdelemek ve yüz yüze eğitim ile farklarını araştırmak da düşük başarıya sahip öğrencilerin başarılarını arttırmak için yardımcı olacaktır. Çetin, 2018 yılında yaptığı çalışmada öğretmen adaylarının ders çalışma eğilimlerinin; cinsiyet, bölüm sınıf seviyesi, akademik başarı, algı ve anne baba eğitim düzeylerine göre farklılık oluşturup oluşturmadığı belirlenmek istemiştir. Sınıf seviyesi yükseldikçe, kullanılan Ders Çalışma Stratejileri ölçeğinden öğrencilerin aldıkları puan ortalamaları olumlu yönde farklılaşmıştır. Ayrıca bölümdeki öğretim elemanlarına yönelik algı da ders çalışma eğilim puanları arasında anlamlı farklar oluşturmuştur (Çetin, 2018). Aran (2021) yılında yaptığı çalışmada Fen Bilgisi öğretmen adaylarının ders çalışma alışkanlıklarına hangi faktörlerin etki ettiğini belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırmada elde edilen bulgulara göre; öğretmen adaylarının ders çalışma alışkanlıklarında cinsiyet, üniversite, sınıf düzeyi, ders çalışma saati, kütüphane, müzik dinleme, kalınan yer, ilgi duyulan ders, çalışma masası, anne eğitim durumu ve interneti kullanma amaçlarına göre anlamlı farklılıklar görülmüştür (Aran, 2021). Bu nedenle mevcut çalışmada demografik bilgiler için aynı olan değişkenler eklenmiştir.

1.1.7 İlgili Anket ve Ölçek Çalışmaları

Literatürde ders çalışma ile ilgili anket ve ölçek içeren birçok çalışma bulunmaktadır (Aran, 2020; Aydemir ve Karaman, 2013; Başbay, Bıyıklı ve Demir, 2018; Bunce ve ark., 2017; Clarke ve ark., 2021; Çetin, 2018; Yıldız Çolak, 2016;

Erdamar, 2010; Jafari, Aghaei ve Khatony, 2019; Özönur ve Kamişli, 2019; Öztürk, 2019; Şen, 2006; Yılmaz ve Orhan, 2011). Başbay, Bıyıklı ve Demir (2018) farklı seviyelerdeki öğrencilerin ders çalışma alışkanlıklarının öğrenme stillerine göre farklılık gösterip göstermediği araştırılmıştır. Aynı zamanda, sınıf düzeyi ve cinsiyete göre farklılaşıp farklılaşmadığı da incelenmiştir. İlişkisel tarama modeli kullanılan çalışmada, Mardin ili merkez ilçesindeki devlet okullarında öğrenim gören 6, 7 ve 8. sınıf öğrencileriyle uygulama yapılmıştır. Öğrencilerin ders çalışma alışkanlıklarını belirlemek amacıyla Ders Çalışma Alışkanlıkları Ölçeği ve Kolb Öğrenme Stili Ölçeği'nin ikinci versiyonu kullanılmıştır. Sonuçta, sınıf seviyesi ve cinsiyetin öğrenme stilleri üzerinde anlamlı etkiye sahip olduğu belirlenmiştir. Moll ve Nielsen'in (2017) lise seviyesindeki öğrencilerin fen bilimleri dersini nasıl öğrendiklerini görmek için geliştirdikleri "Social Media and Science Learning Survey" (Sosyal Medya ve Fen Öğrenme Anketi)'ne rastlanmıştır. Bu anket sosyal medyanın fen öğrenme için nasıl kullanıldığı incelemek amacıyla oluşturulmuştur. Bu anketin geçerlik ve güvenilirliklerinin incelendiği çalışma, sosyal medya gibi öğrencilerin kullandıkları kaynakların önemini gözler önüne sermektedir. Anket zaman içinde farklı bağlamlarda karşılaştırmaları mümkün kılarak, sosyal medya kaynaklarının eğitime entegre edilmesi konusunda öneriler sunmaktadır (Moll ve Nielsen, 2017). Günümüzde korona virüsün yaptığı köklü değişiklikler göz önüne alındığında mevcut çalışmada da uzaktan eğitimde öğrencilerin ders çalışma alışkanlıklarını ayrıntılı irdelemek ve yüz yüze eğitim ile farklarını araştırmak da önemli görülmüştür. Bu kapsamda oluşturulan anket maddeleri öğrencilerin çevrimiçi ortamda hangi kaynakları kullandığı, ders süreçleri, hazırladıkları ödev-projeler ve sınavlara hazırlıklarını kapsamaktadır. Uluslararası Üniversiteler Birliği (IAU), COVID-19'un ortaya çıktığı ilk dönemlerde yükseköğretimdeki olumsuz etkilerini daha iyi anlamak ve dünya çapında yükseköğretim kurumlarının krize yanıt vermek için aldığı önlemleri araştırmak için IAU Küresel Anketini başlatmıştır (Marinoni, Van't Land ve Jensen, 2020). Ankete dünya çapında birçok öğretim üyesi ve öğrenci de katılmıştır. Bu anket sonuçlarında COVID-19 döneminin öğrenme ve öğretme için bir fırsat olarak değerlendirildiği ve zihniyetlerde değişiklikler sağlayabileceği yorumları yapılmıştır. (Marinoni, Van't Land ve

Jensen, 2020). Yapılan başka bir çalışmada da COVID-19'un öğrenme üzerindeki etkisi incelenmiştir. Sonuçlarda birçok öğrencinin kendi başlarına etkili bir şekilde öğrenmeye alışkın olmadığı için pandeminin öğrenmeleri üzerinde gerçekten olumsuz bir etkisi olduğu belirtilmiştir. Bu da çevrimiçi sistemlerinin etkisini azaltan bir durumdur (Owusu-Fordjour, Koomson ve Hanson, 2020). İlköğretim matematik öğretmenliği programına kayıtlı olan öğretmen adaylarının dersleri gözden geçirildiğinde matematik ve matematik eğitimi dersleri doğası gereği yüz yüze eğitim ve uzaktan eğitimde farklılaşacağı düşünülmüştür. Aristeidou ve Cross (2021) COVID-19 pandemisinin uzaktan eğitim öğrenciler üzerindeki potansiyel etkisini kabul ederek, yüz yüze eğitime verilen aranın öğrencilerin ders çalışma alışkanlıklarını nasıl etkilediğini araştırmıştır. Çalışmaya katılan öğrenciler sınırlı etkileşim ve iş yükünü yönetmenin zorlukları hakkında bildirimlerde bulunmuştur. Sanal bir sınıfta arkadaşlık ve aidiyet duygusu sınırlıdır (Rashid ve Yadav, 2020). Bu da öğrencilerin ders çalışma alışkanlıkları hakkında olumsuzluklar doğurmuştur. Mevcut çalışma da güncel durumda öğrencilerin ders çalışma alışkanlıklarının nasıl değiştiğini incelemiştir. Mevcut çalışma ile benzer şekilde Peker Ünal, 2021 yılında yaptığı çalışmada yükseköğretimde ders çalışma alışkanlıklarını etkileyen faktörlerin öğrenci görüşlerine dayalı olarak belirlenmesini amaçlamıştır. Mevcut çalışmadan farklı olarak, Peker Ünal çeşitli programlarda öğrenim gören öğrencilerle çalışmıştır. Öğrencilerden elde edilen görüşler doğrultusunda 24 maddelik anket oluşturmuş ve yükseköğretim öğrencilerinin ders çalışma alışkanlıklarını etkileyen faktörlerin cinsiyet ve öğrenim görülen programa göre farklılık gösterip göstermediğini incelemiştir. COVID-19 sürecinde öğrencilerin ders çalışma alışkanlıklarını etkileyen faktörler dijital araçlar, öğrenme stili, ders kaydı, ev ortamı, öğretim üyesi, zaman yönetimi becerisi, aile, sosyal çevre ve psikolojik faktörler olarak belirlenmiştir (Peker Ünal, 2021). Paudel de (2021) yükseköğretim seviyesinde öğretmen ve öğrencilerin çoğu için yeni bir deneyim olan çevrimiçi eğitim sürecinde, öğreten ve öğrenenlerin faydalı buldukları kısımları, zorlukları ve kullanılan stratejileri ortaya çıkarmayı amaçlamıştır. Toplam 280 öğretmen ve öğrenciye uygulanan çevrimiçi anket ile yürütülen çalışma sonuçlarında internet sıkıntıları, zamanı etkili kullanma gibi zorluklardan bahsedilmiştir. Ayrıca çevrimiçi eğitim yapmayı

isteyen herkesin basit bilgisayar dili ve teknik özelliklere hâkim olması gerektiğini vurgulamıştır. Çalışmaya katılanlar, sadece online eğitimin yetersiz olduğunu ve karma eğitimi tercih ettiklerini belirtmişlerdir. Ancak çalışma, tüm dünyanın oluşturduğu büyük bir bilgi kaynağına sahip olmanın önemini vurgular ve çevrimiçi araştırmaların teşvik edilmesi gibi önerilerde bulunur (Paudel, 2021).

1.2 Tezin Amacı

COVID-19 ile birlikte uzaktan eğitim süreçlerinin öneminin arttığı bir gerçektir. Uzaktan eğitim literatürde var olan bir kavram olsa da bu dönemde eğitimin tüm seviyelerinde aktif kullanılmaya başlanmıştır. Bu eğitim şeklini ilk defa kullanan öğrenciler de mevcut olabilir. Bu çalışmanın amacı, seçilen üç üniversitenin eğitim fakültesinde ilköğretim matematik öğretmenliği programında öğrenim görmekte olan 2, 3 ve 4. Sınıf öğrencilerinin COVID-19 öncesinde ve COVID-19 sürecinde ders çalışma stillerinin; not tutma, ders çalışma sıklığı ve süreleri, sınavlara hazırlanma, kaynaklardan yararlanma gibi boyutlarının incelenmesidir. Böylece, COVID-19 dönemi öncesi ve süreci arasında karşılaştırmalar yapılabilmiştir.

Her öğrencinin bireysel farklılıkları olduğu bir gerçektir ve matematik dersi özelinde her öğrencinin çalışma alışkanlıkları birbirinden farklı olabilir. Capuno ve ark. (2019), öğrencilerin matematikteki performanslarını artırmak için çalışma alışkanlıklarının geliştirilmesi gerektiği sonucunu ortaya koymuşlardır. Kavramların öğrenciler tarafından anlaşılmasının zor olduğu matematikte, öğrencilerin çalışma alışkanlıklarının geliştirilmesi esastır (Capuno ve ark., 2019). Magulod (2019), matematik öğrenenler için iyi çalışma alışkanlıklarının geliştirilmesi ile daha iyi öğrenen ve akademik başarıları yüksek öğrenciler yetişmesinin mümkün olacağını belirtmiştir. İlköğretim matematik öğretmenliği programı, matematik alanı ve matematik alan eğitimi içeren dersler sayısal içerikleriyle eğitim fakültesindeki diğer programlardan farklılaşmaktadır. Bu sebeple İlköğretim Matematik Öğretmen adaylarının pandemi döneminde öğrencilerin ders çalışma ile ilgili izledikleri stratejilerin neler olduğunu öğrenmek ve bu stratejilerin yüz yüze eğitim süreçlerinden farklı olup olmadığı öğrenebilmek önemli görülmüştür.

Öğrenciler için de yeni olan bu sistemde ders çalışırken ve sınavlara hazırlanırken öğrencilerin izledikleri yollar bilinmemektedir. Öğrencilerin bu süreçteki deneyimlerini ve ders çalışma stillerini ortaya çıkarmak önemli hale gelmektedir. Üniversite öğrencilerinin COVID-19 öncesi ve COVID-19 sürecindeki ders çalışma yöntemlerinin incelenmesi, öğrencilerin kullandıkları kaynakların belirlenmesi, yapılan sınavlara nasıl hazırlandıkları belirlenmesi, akademisyenlerin hazırladıkları öğretim etkinliklerinin öğrenciler üzerindeki etkilerini gözlemlemek ve bu anlamda kendilerini geliştirmeleri, öğrencilerin ise daha iyi öğrenen bireyler haline getirmesi bakımından önemlidir. Matematik dersi özelinde bu çalışmanın sonuçları gelecekte birer ilköğretim matematik öğretmeni olacak kişiler için, ders çalışma stratejileri hakkında bilgi sahibi olmaları, geliştirmeleri, uygulamaları ve mesleklerini yapmaya başladıklarında kendi öğrencilerine birer rol model olmaları açısından önemlidir.

1.3 Hipotez

Bu çalışmanın amacına bağlı olarak aşağıdaki problem ve alt problemlere cevap aranacaktır.

1. Öğretmen adaylarının Uzaktan Eğitim Dönemi (UED) ve Yüz Yüze Eğitim Dönemi (YYED) öğretim süreçleri (ders süreci, ödev ve projeler) boyutlarına göre cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

- H_0 = UED ders süreçleri ortalama puanına göre öğrencilerin cinsiyetleri arasında anlamlı bir farklılık yoktur.
- H_1 = UED ders süreçleri ortalama puanına göre öğrencilerin cinsiyetleri arasında anlamlı bir farklılık vardır.
- H_0 = UED ödev ve projeler ortalama puanına göre öğrencilerin cinsiyetleri arasında anlamlı bir farklılık yoktur.
- H_1 = UED ödev ve projeler ortalama puanına göre öğrencilerin cinsiyetleri arasında anlamlı bir farklılık vardır.

2. Öğrencilerin Uzaktan Eğitim Dönemi (UED) ve Yüz Yüze Eğitim Dönemi (YYED) öğretim süreçleri (ders süreci, ödev ve projeler) boyutlarına göre sınıf düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

- H_0 = UED ders süreçleri ortalama puanına göre öğrencilerin sınıf düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık yoktur.
- H_1 = UED ders süreçleri ortalama puanına göre öğrencilerin sınıf düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık vardır.
- H_0 = UED ödev ve projeler ortalama puanına göre öğrencilerin sınıf düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık yoktur.
- H_1 = UED ödev ve projeler ortalama puanına göre öğrencilerin sınıf düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık vardır.

3. Öğrencilerin öğretim süreçleri (ders süreci, ödev ve projeler) boyutları üzerinde UED ve YYED arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

- H_0 = Ders süreçleri ortalama puanı üzerinde UED ve YYED arasında anlamlı bir farklılık yoktur.
- H_1 = Ders süreçleri ortalama puanı üzerinde UED ve YYED arasında anlamlı bir farklılık vardır.
- H_0 = Ödev ve Projeler ortalama puanı üzerinde UED ve YYED arasında anlamlı bir farklılık yoktur.
- H_1 = Ödev ve Projeler ortalama puanı üzerinde UED ve YYED arasında anlamlı bir farklılık vardır.

4. Öğrencilerin kullandıkları kaynaklar ve sınavlara hazırlık boyutları üzerinde UED ve YYED arasındaki farklılıklar nelerdir?

1.4 Sayıtlar

- Öğrencilerin yüz yüze eğitim dönemini hatırladığı varsayılmıştır.
- Araştırmaya katılan çalışma grubundaki öğrencilerin veri toplama araçlarına verdikleri cevaplar içtendir.
- Çalışma grubundaki tüm öğrencilerin veri toplama araçlarına erişimi vardır.

1.5 Tanımlar

COVID-19: Yeni Koronavirüs Hastalığı (COVID-19), ilk olarak Çin'in Vuhan Eyaleti'nde Aralık ayının sonlarında solunum yolu belirtileri (ateş, öksürük, nefes darlığı) gelişen bir grup hastada yapılan araştırmalar sonucunda 13 Ocak 2020'de tanımlanan bir virüstür.

Uzaktan Eğitim: Farklı mekanlardaki öğrenci, öğretmen ve öğretim materyallerinin iletişim teknolojileri (mektup, video, CD, televizyon) aracılığıyla bir araya getirildiği eğitim yöntemidir.

Yüz Yüze Eğitim: İşletmelerde meslek eğitimi ve staj kapsamında yapılan ders görevleri hariç olmak üzere, öğretim programlarında öngörülen teorik ve uygulamalı derslerin eğitiminin derslik, atölye, laboratuvar, işletmelerin eğitim birimi gibi eğitim ortamlarında öğretmen gözetiminde yapılan eğitimidir.

Ders Çalışma: Belirli bir amaç doğrultusunda yapılan, zamanın planlı bir şekilde kullanılıp ders dışı etkinliklerin göz ardı edilmediği çalışma biçimine verimli ders çalışma denir.

Ders Çalışma Stratejisi: Ders çalışma stratejisi, derslere ve sınavlara hazırlanırken bireye özel olan öğrenme stilinin gerektirdiği en iyi materyalleri ve stratejileri seçmeyi açıklayan kavramdır.

Öğrenme Stili: Öğrenme stili, öğrencinin en etkin şekilde öğrenmek için yani, yeni bir bilgiyi almak, anlamak, tutmak ve tekrar kullanabilmek doğuştan sahip olduğu özelliklerdir.

1.6 Sınırlılıklar

- Araştırmanın çalışma grubu Türkiye'deki seçilen üç üniversitedeki Eğitim Fakültesi İlköğretim Matematik Öğretmenliği öğrencileri ile sınırlıdır.
- Araştırmanın çalışma grubu yüz yüze eğitim ve uzaktan eğitimi deneyimlemiş öğrencilerle sınırlıdır.

2.1 Araştırma Deseni

Araştırma nicel araştırma yaklaşımı benimsenerek yürütülmüştür. Nicel araştırmalarda nicel veriler toplanır, istatistiksel analizler uygulanır ve sonuçlar yorumlanarak raporlanır (Tutar & Erdem, 2020). Bu araştırmada nicel araştırma desenlerinden tarama deseni kullanılmıştır. Bir grubun belirli özelliklerini belirlemek amacıyla veri toplama işi tarama (survey) araştırmaları olarak tanımlanır (Büyüköztürk ve ark., 2018). Kaynakça ve sınava hazırlık bölümlerinde betimsel analizler yapılmıştır. Betimsel analiz olarak frekans yüzdelik ve ortalama puan hesaplanmıştır.

2.2 Evren ve Örneklem

Evren, çalışmanın kapsamı içinde benzer özellikleri taşıyan tüm elemanların bütünüdür (Oral ve Çoban, 2020). Evrene yönelik kavramlardan biri olan ulaşılabilir evren ise araştırma yapan kişinin ulaşabildiği ve kendi örneklemini içinden seçtiği somut evren olarak adlandırılır. Bu araştırmanın evrenini Türkiye'deki İlköğretim Matematik Öğretmenliği programı bulunan üniversitelerde bu programa kayıtlı öğrenciler oluşturur. Araştırmanın örneklemini, Türkiye'de üç devlet üniversitesinin Eğitim Fakültesi'nde İlköğretim Matematik Öğretmenliği programına kayıtlı olan 2, 3 ve 4. Sınıf öğrencilerinden toplam 195 öğrenci oluşturmaktadır. Çukurova Üniversitesi, Erciyes Üniversitesi ve Yıldız Teknik Üniversitesi İlköğretim Matematik Öğretmenliği programına kayıtlı öğrencilerle çalışma yürütülmüştür. Veri toplama süreci pandemi döneminde gerçekleştirildiğinden, çevrimiçi olarak iletişim kurulmuştur. Bu sınırlılığa bağlı olarak öğretmen adaylarından alınan geri dönüş oranları pandemi sürecinde düşük olmuştur.

Örneklem seçilirken, pandemi döneminde çevrimiçi iletişime geçilebildiğinden ulaşılması mümkün olan üniversiteler tercih edilmiştir. Üniversitelerin seçiminde

kolay ulaşılabilir örneklem tipi tercih edilmiştir. Kolay ulaşılabilir örneklem, elverişlilik durumuna bakılarak yapılan bir örnekleme çeşididir (Patton, 2014). Öğretmen adayları seçilirken ise araştırmanın gerektirdiği özellikler dikkate alınarak amaçlı örnekleme yapılmıştır. 2, 3 ve 4. Sınıf düzeylerindeki öğretmen adaylarının seçilmesindeki amaç, seçilen örneklemdaki öğrencilerin üniversite eğitiminde hem yüz yüze hem de uzaktan eğitim dönemini deneyimlemiş olmalarıdır. 1. Sınıf öğrencileri üniversitede yüz yüze eğitim deneyimleri bulunmadığından örnekleme alınmamıştır. Seçilen örneklemden bulunan öğrenciler, COVID-19 sürecinde çevrimiçi eğitime devam etmenin yanı sıra, çevrimiçi sınavlara da katılmışlardır. Bu da sınavlara hazırlık süreçleri ile ilgili veri toplamamıza olanak tanır.

Araştırma örnekleminin demografik bilgilerde istenen; Cinsiyet, Sınıf Düzeyi, Ağırlıklı Genel Not Ortalaması (AGNO) ve Programa Kayıt Türü' ne göre dağılımı aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 2. 1 Demografik Bilgiler Frekans Dağılımı

		f	%
Cinsiyetiniz Nedir?	Kadın	153	78.5
	Erkek	42	21.5
	Total	195	100.0
Sınıf Düzeyiniz Nedir?	2. sınıf	60	30.8
	3. sınıf	79	40.5
	4. sınıf	56	28.7
	Total	195	100.0

Tablo 2. 1 Demografik Bilgiler Frekans Dağılımı (devamı)

	2.01-2.50	4	2.1
Ağırlıklı Genel Not	2.51-3.00	25	12.8
Ortalamanız (AGNO)	3.01 ve üzeri	166	85.1
Nedir?	Total	195	100.0
	ÖSYM	158	81.0
	Yatay Geçiş	27	13.8
Bölüme kayıt türünüz	YÖS	8	4.1
nedir?	ÇAP	2	1.0
	Total	195	100.0

Çalışmaya katılan 195 öğretmen adayının %78,5'i kadın (f=153) ve %21,5'i (f=42) erkektir. Öğretmen adaylarının sınıf düzeylere göre dağılımı incelendiğinde, %30,8'i 2. Sınıf (f=60), %40,5'i 3. Sınıf (f=79), ve %28,7'si ise 4. Sınıflardan (f=56) oluşmaktadır. Öğrencilerin AGNO'larına bakıldığında, 3.01 ve üzeri ortalamaların yığılma oluşturduğu ve örneklemin %85,1'ini (f=166) kapsadığı görülür. Ortalaması 2.01-2.50 arasında olan öğrenciler %2,1 (f=4) iken, 2.51-3.00 arasında ortalamaya sahip öğrenciler örneklemin %12,8'ini (f=27) oluşturur. Diğer bir aralık olarak verilen 2.00 ve altı ortalamaya sahip öğrenci olmadığı görülmüştür.

2.3 Çalışma Aşamaları

Bu çalışma 2 aşamadan oluşmaktadır. Birinci aşamada COVID-19 ile yüz yüze eğitim şekline uzaktan eğitim platformlarına geçiş yapan öğrencilerin ders çalışırken kullandıkları yöntemleri belirlemek ve kullandıkları bu yöntemlerin yüz yüze eğitim süreçlerinden farklı olup olmadığı öğrenilmek amacıyla "Uzaktan

ve Yüz Yüze Eğitim Sürecinde İlköğretim Matematik Öğretmen Adaylarının Ders Çalışma Stratejileri” adlı anket oluşturulmuştur. Anket, nicel araştırmalarda tarama deseninde kullanılan formlardır ve bu formlar araştırmaya katılan kişilerce doldurulup araştırmacıya teslim edilir (Creswell, 2012). Anketin kullanılabilirliği için gerekli analizler yapılmıştır. Çalışmanın ikinci aşamasında ise ortaya çıkarılan bu anketin uygulaması yapılmıştır.

2.4 Veri Toplama Araçları

Bu bölümde Anket geliştirmede takip edilen aşamalar aşağıda sunulmuştur.

2.4.1 Anket Geliştirme

İlk olarak çalışmanın amacına yönelik olarak anketin oluşturulabilmesi için literatür ve mevcut uygulanmış ölçekler ile anketler kapsamlı şekilde incelenmiştir. Bu incelemeler sonucu taslak olarak anketin bölümleri ve anket maddeleri oluşturulmuştur. Anket maddeleri oluşturulurken, öğrencilerin ders çalışma süreçlerini kapsayan ödev ve projeler boyutlarındaki ifadeler için Moll ve Nielsen’in 2017 yılında geliştirdiği Sosyal Medya ve Fen Öğrenme Anketi (Social Media and Science Learning Survey)’nden faydalanılmıştır. Ankette kullanılan uygulamalardan bazıları ders çalışırken de kullanılabilecek kaynaklar arasında olduğundan, Türkiye’de kullanılan basılı ve çevrimiçi yayınlar ile ilköğretim matematik öğretmen adaylarının derslerde kullandıkları kaynaklar alt başlığı uyarlanmıştır. Sosyal Medya ve Fen Öğrenme Anketi’nin ödevleri tamamlamaya yönelik iletilen ifadeleri, İlköğretim Matematik Öğretmenliği programı matematik alan ve matematik alan eğitimi derslerine uyarlanarak kullanılmıştır. Matematik Alan Dersleri için; Analiz, Lineer Cebir, Analitik Geometri, Diferansiyel Denklemler, İstatistik ve Olasılık, Cebir, Elemanter Sayı Kuramı gibi dersler baz alınmıştır. Alan Eğitimi Dersleri için ise; Matematik Tarihi, Matematik Öğrenme ve Öğretim Yaklaşımları, Ortaokul Matematik Öğretim Programları, Matematik Eğitiminde Kavram Yanılgıları gibi dersler baz alınmıştır. Moll ve Nielsen (2017) tarafından geliştirilen anketten uyarlanacak maddelerin Türkçeye çevrilmesinde uzman görüşüne başvurulmuştur. Uyarlanan cümlelerin dil yapısı hakkında bir Türkçe öğretmenin de görüşleri alınmıştır. Anket maddelerinde olumsuz cümle yapısı kullanılmadığından, ters kodlama yapılması gerekmemiştir.

İkinci olarak, kapsam geçerliği elde edebilmek amacıyla alanında uzman kişilerden uzman görüşü alınmıştır. Uzman görüşlerinin elde edilmesi için matematik eğitimi alanında uzman üç öğretim üyesi ve ölçme değerlendirme alanında uzman bir öğretim üyesi ile iletişime geçilmiştir. Tüm uzmanlar anketi incelemeyi kabul etmiştir. Anket Uzman Görüş Formu e-posta üzerinden uzmanlara ulaştırılarak anket maddelerinin her birinin uyumluluğu konusunda yorum yapmaları istenmiştir. Ayrıca, eklenmesi veya çıkarılması gereken maddeler hakkında önerilerde bulunmuşları istenmiştir. Uzmanlardan alınan geri dönüşlere göre anket maddelerine son hali verilmiştir. Son hali verilen anket, 3 bölümden oluşmaktadır:

(A) Demografik Bilgiler

Birinci bölümde, uygulanacak örneklemin demografik özelliklerinin belirlenebilmesi amacıyla cinsiyet, sınıf düzeyi, ağırlıklı genel not ortalaması, öğrenim gördükleri programa kayıt türlerine ilişkin çoktan seçmeli sorular yöneltilmiş ve öğretmen adaylarının uygun olan seçeneği işaretlemeleri istenmiştir.

(B) Uzaktan Eğitim Dönemi

Yakından uzağa ilkesi benimsenerek oluşturulmuş anketin ikinci bölümünde, öğretmen adaylarının uzaktan eğitim sürecinde deneyimlediği süreçler hakkında ifadeler yöneltilmiştir. Uzaktan eğitime yönelik ifadeler öğrencilerin kullandıkları kaynaklar, ders süreci, ödev/projeler ve sınavlara hazırlık şeklinde alt boyutlara ayrılmıştır. Öğrencilerin kullandıkları kaynakların sıklıklarını “(1) Kullanmam (2) Seyrek Kullanırım (3) Sık Kullanırım” şeklinde belirtmeleri istenmiştir. Ayrıca ankette belirtilen kaynaklar dışında kullandıkları kaynakların belirlenmesi amacıyla açık uçlu bir soru sorulmuştur. Öğrencilerin kullandıkları kaynaklar ifade şeklinde değildir ve öğrencilerin kullanımları hakkında bilgi edinilebilmesi için betimsel olarak incelenmiştir.

Ders süreci, ödev/projeler ve sınavlara hazırlık alt boyutlarındaki ifadeler ise ilköğretim matematik öğretmen adaylarının aldıkları dersler doğrultusunda düzenlenmiştir. Bu alt başlıklar da ayrıca kendi içinde matematik alan dersleri ve matematik alan eğitimi dersleri olarak ayrılmıştır. Matematik Alan Dersleri için;

Analiz, Lineer Cebir, Analitik Geometri, Diferansiyel Denklemler, İstatistik ve Olasılık, Cebir, Elemanter Sayı Kuramı gibi dersler baz alınmıştır. Alan Eğitimi Dersleri için ise; Matematik Tarihi, Matematik Öğrenme ve Öğretim Yaklaşımları, Ortaokul Matematik Öğretim Programları, Matematik Eğitiminde Kavram Yanılgıları gibi dersler baz alınmıştır. Anket'in Ders Süreçleri ile Ödev ve Projeler alt boyutlarındaki ifadelerde 5'li Likert Ölçeği kullanılmıştır. Likert Ölçeği kullanımındaki amaç tüm soruların birleştirilmiş değerlerinden insanların yöneltilen maddeler üzerindeki ortalama tutumlarını belirlemektir (Turan, Şimşek ve Aslan, 2015).

Öğrencilerin “ (1) Hiçbir Zaman, (2) Nadiren, (3) Bazen, (4) Sık Sık, (5) Her Zaman” ifadelerine katılım sıklıklarının işaretlemeleri istenmiştir. Sınavlara hazırlık aşamasında daha ayrıntılı bilgi edinebilmek amacıyla çoktan seçmeli bir soru eklenmiştir. Ders süreci, ödev/projeler ve sınavlara hazırlık alt boyutlarında toplam 56 ifade bulunmaktadır. Öğrencilerin sınavlara hazırlık süreçleri ile ilgili ayrıntılı bilgi alabilmek için 2 çoktan seçmeli soru da ankete eklenmiştir.

(C) Yüz Yüze Eğitim Dönemi

Anketin üçüncü bölümünde ise, yüz yüze eğitim dönemine yönelik uzaktan eğitim döneminde yöneltilen aynı sorular verilmiştir. Uzaktan eğitim ve yüz yüze eğitim dönemlerindeki farklılıklar sebebiyle uzman görüşleri doğrultusunda yüz yüze eğitimde kullanılan kaynaklar alt başlığından bir madde çıkarılmıştır. Benzer şekilde yüz yüze eğitimde ders süreci ile ilgili maddelere uzaktan eğitimden farklı olarak 4 ifade eklenmiştir. Sınavlara hazırlık alt başlığı için yüz yüze eğitim döneminden 2 ifade çıkarılmıştır. Ders süreci, ödev/projeler ve sınavlara hazırlık alt boyutlarında toplam 58 ifade bulunmaktadır.

Anket maddeleri oluşturulduğunda bir pilot uygulama yapılmıştır. Pilot uygulama sonucunda ankete son hali verilmiştir. Yapı geçerliğinin sağlanması amacıyla anketteki uzaktan eğitim dönemi ve yüz yüze eğitim dönemi maddeleri için önce açımlayıcı faktör analizi, sonrasında doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Bu analizler sonrasında geçerlik ve güvenirlik testleri gerçekleştirilmiştir. Uzaktan eğitim dönemi ve yüz yüze eğitim dönemi aynı maddeleri içerdiğinden, sadece uzaktan eğitim dönemi maddeleri üzerinde analizler uygulanmıştır.

2.4.2 Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) Sonuçları

Verilere Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) değeri ve Barlett testi ($p < 0.5$) uygulanmış ve faktör analizine uygunluğu incelenmiştir. Yapılan analiz sonucunda KMO örneklem yeterliliği indeksi, ders süreçleri alt boyutu için .821, ödev ve projeler alt boyutu için .623, ve sınavlara hazırlık alt boyutu için .777 olarak bulunmuştur. Ayrıca Bartlett anlamlılık indeksi $P = .000$ ($p < .05$) bulunmuştur. Bu nedenle veriler açıklayıcı faktör analizi için uygundur (Dziuban ve Shirkey, 1974).

SPSS programı içerisinde iki çeşit döndürme yöntemi mevcuttur. Bunlar Eğik (Promax, direct oblimin) ve dik döndürme (varimax, quartimax, equimax) yöntemleridir. Bu döndürme yöntemlerinden dik döndürme yöntemleri, bulunan faktörlerin ilişkili olmasına olanak vermez, buna karşın eğik döndürme yöntemleri, elde edilen faktörlerin ilişkisel olmasına olanak tanır (Costello and Osborne, 2005). Bu sebeple bu araştırmada eğik döndürme yöntemlerinin kullanımı tercih edilmiştir.

Ders süreçleri alt boyutundaki 14 madde için Oblimin döndürme metodu kullanılmıştır. Eğik döndürme yöntemlerinden Direkt Oblimin metodunun amacı, birbiriyle ilişkili faktörler içeren basit bir yapı elde etmektir (Karaman, 2015). Benzer şekilde ödev ve projeler alt boyutundaki 12 madde için de Oblimin Döndürme metodu kullanılmıştır. Ancak sınavlara hazırlık alt boyutundaki 30 madde için daha gerçekçi sonuçlar elde etmek ve negatif faktör yüklerinden kaçınmak amacıyla Promax Döndürme metodu kullanılmıştır. Betimsel verilerin elde edilmesini amaçlayan çalışmalarda bir maddenin birden fazla faktörde bulunması yani birbiriyle örtüşmesi durumu ile karşılaşılabilir (Tabachnick ve Fidell, 2007). Bu durumdan kaçınmak amacı ile bu çalışmada .40 altındaki faktör yükleri yok sayılmıştır. Analizler sonucu ankette sınavlara hazırlık alt boyutundaki 2 madde çıkarılmıştır. Ancak bu maddeler çalışmanın analizlerinde betimsel verilerde kullanılmıştır. Bahsedilen anketin son hali, Ekler bölümünde verilmiştir.

Tablo 2. 2 Ders Süreçleri Alt Boyutu AFA Belirlenen Faktörler

	Maddeler	Faktör Yükü	Özdeğer	Varyans	Yığılmalı Varyans
Derste Not Alma	M1.	.737			
	M2.	.782			
	M6.	.707			
	M7.	.791			
	M8.	.867	6,251	44,653	44,653
	M9.	.899			
	M13.	.741			
Derse Aktif Katılım	M14.	.818			
	M3	.737			
	M4	.894			
	M5	.799			
	M10	.810	2,856	20,400	65,053
	M11	.837			
	M12	.818			

Yapılan açımlayıcı (açıklayıcı) faktör analizleri sonucunda ders süreçleri alt boyutunda toplam %65,053 açıklayıcılığa sahip 2 faktör elde edilmiştir. Açıklanan varyansın %50'yi geçiyor olması faktör analizi için önemli bir kriterdir (Yaşlıoğlu, 2017). Tablo 3'de ders süreçleri alt boyutu için belirlenen faktörler ve bu faktörlere ait maddeler sıralanarak faktör yükleri verilmiştir.

Tablo 2. 3 Ödev ve Projeler Alt Boyu Belirlenen Faktörler

Faktörler	Maddeler	Faktör Yükü	Özdeğer	Varyans	Yığılmalı Varyans
Çevrimçi kaynakları ve arama araçları kullanımı (c1)	M2	.750	4.180	34.837	34.837
	M3	.882			
	M8	.800			
	M9	.906			
E-kütüphane kullanımı (c2)	M6	.966	2.009	16.742	51.579
	M12	.956			
Öğrenme Araçları (LMS) Kullanımı (c3)	M4	.948	1.640	13.670	65.249
	M10	.910			
Uzmanlarla İletişim Kurma (c4)	M5	-.938	1.286	10.720	75.969
	M11	-.968			
Akranlar Arası İletişim Kurma (c5)	M1	.979	1.063	8.861	84.829
	M7	.909			

Ödev ve projeler alt boyutunda toplam %84,829 açıklayıcılığa sahip 5 faktör elde edilmiştir. Tablo 4’de ödev ve projeler alt boyutu için belirlenen faktörler ve bu faktörlere ait maddeler sıralanarak faktör yükleri verilmiştir.

Sınavlara hazırlık alt boyutu için yapılan açımlayıcı faktör analizinde belirlenen faktörlere ait maddelerin faktör yük değerleri 0,40 altında kalmaktadır. Bu sebeple sınavlara hazırlık boyutundaki faktörlerin istatistiksel testler için analize uygun olmadığına karar verilmiştir. Bu alt boyuttaki maddeler ölçek içerisine dahil

edilmemiştir. Ancak sınavlara hazırlık maddeleri betimsel olarak bulgular bölümünde incelenmiştir.

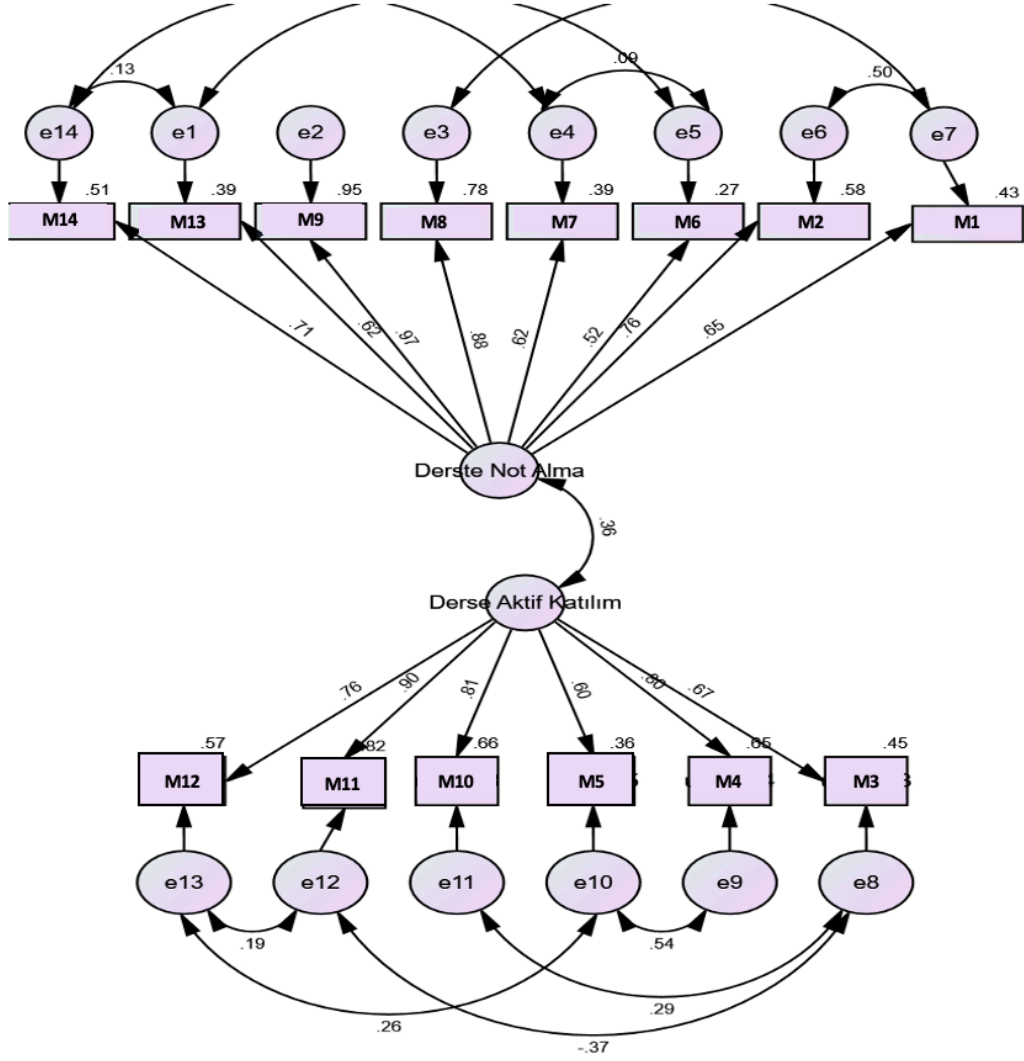
2.4.3 Doğrulayıcı Faktör Analizleri (DFA)

Doğrulayıcı Faktör Analizi, Açımlayıcı Faktör Analizi kullanılarak elde edilen faktörleri doğrulamak amacıyla anketin alt boyutlarında yürütülmüştür.

Tablo 2. 4 Ders Süreçleri DFA Bulguları

DFA	CMIN/DF (x2/sd)	GFI	AGFI	SRMR	NFI	CFI	RMSEA
Ders Süreci Maddeleri	2.189	.908	.855	.0528	.931	.961	.078

Ders süreçleri alt boyutu için yapılan doğrulayıcı faktör analizi bulguları incelendiğinde, CMIN/DF (x2/sd) oranının 3'ten düşük olduğu görülmüştür. CMIN/DF (x2/sd) oranının 3'ten düşük olması kabul edilebilir bir değerdir (Kleine, 2015). Goodness of Fit Index (GFI), Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) değerlerinin 0.80'den büyük olması literatürde kabul edilebilir olduğu belirtilmiştir (Uzun, Gelbal ve Öğretmen, 2010). Normed Fit Index (NFI) ve Comparative Fit Index (CFI) indeksleri ise .90'dan büyük olması (Uzun, Gelbal ve Öğretmen, 2010), Standardized Root Mean Square Residual (SRMR) (Hu and Bentler, 1999) ve Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) uyum indekslerinin ise 0.80'den küçük (Browne ve Cudeck, 1992) olması literatürde kabul edilebilir olarak geçmektedir.



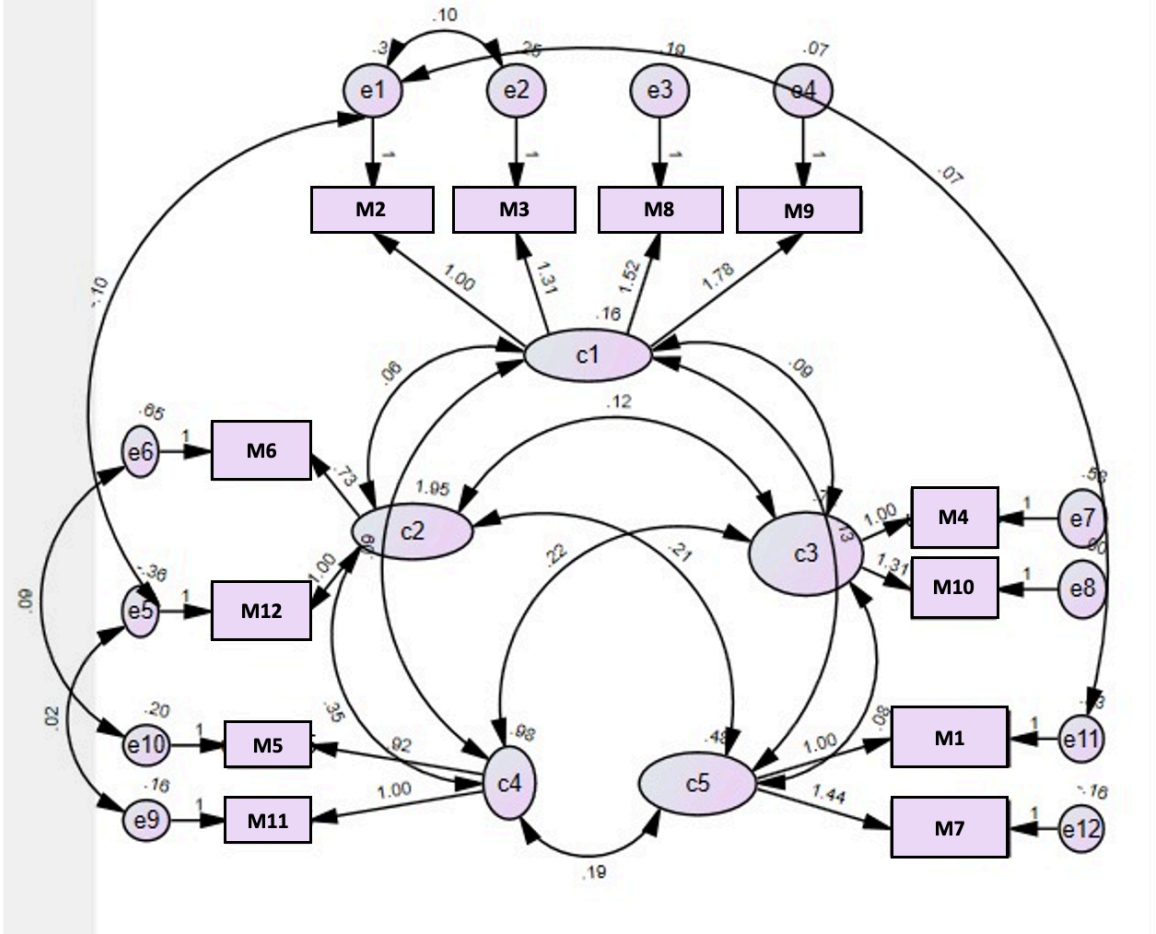
Şekil 2. 1 Ders Süreci Alt Boyutu Faktörlü Yapısı

Şekil 3.1 ders sürecinde elde edilen 2 faktörlü yapının grafiğini göstermektedir. Ödev ve projeler alt boyutu için yapılan doğrulayıcı faktör analizi aşağıda tabloda verilmiştir.

Tablo 2. 5 Ödev ve Projeler DFA Bulguları

DFA	CMIN/DF (x2/sd)	GFI	AGFI	SRMR	NFI	CFI	RMSEA
Ödev ve Projeler Maddeleri	2.122	.941	.876	.0421	.950	.973	.076

Ödev ve projeler alt boyutu için yapılan doğrulayıcı faktör analizi bulguları incelendiğinde ise CMIN/DF (x2/sd) oranının 3'ten düşük olduğu görülmüştür. GFI ve AGFI değerleri 0.80'den büyüktür. NFI ve CFI indeksleri ise .90'dan büyüktür. RMSEA ve SRMR uyum indeksinin 0.80'den küçük olduğu Tablo 3.5'de görülür.



Şekil 2. 2 Ödev ve Projeler Alt Boyutu Faktörlü Yapısı

Ödev ve projeler alt boyutunda ortaya çıkan faktörlü yapının grafiği verilmiştir.

2.4.4 Güvenirlik Analizi

Tablo 2. 6 Anket Alt Boyutları Güvenirlik Analizi Sonuçları

Güvenirlik Analizi	Cronbach's Alpha	Madde Sayısı	Ortalama	Varyans
Ders Süreci Maddeleri	.903	14	41.9692	100.339
Ödev ve Projeler Maddeleri	.800	12	42,6256	44,349
Sınavlara Hazırlık Maddeleri	.897	28	88.6769	240.106

Bu çalışmada güvenirlik analizi aşaması için Cronbach Alpha (α) iç tutarlılık katsayısı incelenmiştir. Anketin alt boyutlarında yapılan analizler anketin geçerliği ve güvenirliğine ilişkin bilgileri ortaya çıkarmıştır. Ders süreci alt boyutundaki maddeler için Cronbach Alpha (α) 0,903 olarak hesaplanmıştır. Ödev ve projeler için (α) 0,800 ve sınavlara hazırlık maddeleri için (α) 0,897'dir. Elde edilen bu değerler, iç tutarlılığın yüksek olduğunu ifade eder. Geliştirilmeye çalışılan anketteki maddelerin madde istatistiği için Madde-Toplam korelasyonu hesaplanmıştır. Aşağıda verilen tabloda alt boyutlardaki her bir maddenin toplam madde puanı ile arasındaki ilişki incelenebilmektedir.

Tablo 2. 7 Ders Süreci Alt Boyutu Maddelerine Ait İstatistikler

Maddeler	Madde Ortalaması	Madde Standart Sapması	Madde Toplam Korelasyonu	Madde Silinir ise Cronbach Alpha
M1	3.2000	1.11503	.623	.896
M2	3.3385	1.10682	.648	.895
M3	2.6154	.94747	.481	.901
M4	3.0564	.92050	.577	.898
M5	3.1897	.99995	.459	.902
M6	2.6513	1.00074	.572	.898
M7	3.0462	1.27745	.594	.897
M8	3.1282	1.09308	.697	.893
M9	3.2256	1.12165	.735	.891
M10	2.7385	1.04945	.576	.897
M11	3.0821	1.00177	.595	.897
M12	3.1744	1.01553	.542	.899
M13	2.5846	1.09204	.640	.895
M14	2.9385	1.24615	.651	.894

Tablo incelendiğinde, madde-toplam puan korelasyonlarının 0.30'un üstünde olduğu görülmüştür. Büyüköztürk (2021), madde toplam korelasyonu 0.30 ve daha yüksek olan maddelerin ayırt etme gücünün iyi olduğunu belirtmiştir. Ayrıca, madde-toplam puan korelasyonları negatif olan madde bulunmamaktadır. Son sütunda yer alan değerler incelendiğinde ise, maddelerin silinmesinin Cronbach Alpha'yı nasıl etkilediği belirtilmiştir. Maddelerin silinmesi, Cronbach Alpha

katsayısında büyük değişiklikler yaratmadığından, madde çıkarılması yapılmamıştır.

Tablo 2. 8 Ödev ve Projeler Alt Boyutu Maddelerine Ait İstatistikler

Maddeler	Madde Ortalaması	Madde Standart Sapması	Madde Toplam Korelasyonu	Madde Silinir ise Cronbach Alpha
M1	3,9897	,90240	,494	,782
M2	4,1282	,69533	,477	,786
M3	4,1538	,73001	,500	,784
M4	3,3231	1,14569	,368	,795
M5	2,9333	1,02075	,514	,779
M6	2,8103	1,29228	,386	,795
M7	3,9641	,91592	,566	,775
M8	4,1692	,75100	,468	,786
M9	4,1128	,76495	,540	,780
M10	3,2615	1,11610	,372	,794
M11	2,9436	1,07065	,462	,784
M12	2,8359	1,25745	,408	,792

Tablo incelendiğinde, ödev ve projeler madde-toplam puan korelasyonlarının 0.30'un üstünde olduğu görülmüştür. Ödev ve Projeler alt boyutu madde-toplam puan korelasyonları negatif olan madde bulunmamaktadır. Son sütunda yer alan değerler incelendiğinde ise, maddelerin silinmesinin Cronbach Alpha'yı nasıl

etkilediği belirtilmiştir. Maddelerin silinmesi, Cronbach Alpha katsayısında büyük değişiklikler yaratmadığından, madde çıkarılması yapılmamıştır.

Tablo 2. 9 Sınavlara Hazırlık Alt Boyutu Maddelerine Ait İstatistikler

Maddeler	Madde Ortalaması	Madde Standart Sapması	Madde Toplam Korelasyonu	Madde Silinir ise Cronbach Alpha
M1	3.6872	1.05498	.502	.893
M2	4.0872	.76495	.375	.895
M3	2.7692	1.18977	.360	.896
M4	2.4462	1.20605	.482	.893
M5	3.4154	1.00861	.444	.894
M6	3.8769	.89398	.465	.894
M7	3.0205	1.30802	.459	.894
M8	3.7846	1.09581	.508	.892
M9	2.0513	1.07810	.468	.893
M10	3.9282	.85251	.524	.893
M11	3.3231	1.07609	.450	.894
M12	2.1692	1.05863	.389	.895
M13	3.2000	1.16034	.495	.893
M14	3.2667	.93095	.334	.896
M15	3.3897	1.15852	.527	.892
M16	4.0821	.78217	.395	.895

Tablo 2.9 Sınavlara Hazırlık Alt Boyutu Maddelerine Ait İstatistikler (devamı)

M17	2.8256	1.18859	.366	.896
M18	2.3282	1.17314	.460	.893
M19	3.2462	1.07977	.471	.893
M20	3.6769	1.00680	.439	.894
M21	2.8974	1.30018	.479	.893
M22	3.7538	1.10804	.546	.892
M23	2.0667	1.12179	.525	.892
M24	3.6256	.93520	.565	.892
M25	2.2359	1.14232	.478	.893
M26	3.4462	1.17136	.474	.893
M27	3.1128	.99876	.427	.894
M28	3.6872	1.05498	.502	.893

Sınavlara hazırlık madde-toplam puan korelasyonlarının 0.30'un üstünde olduğu Tablo 2.9'da görülmektedir. Bu maddelerde madde-toplam puan korelasyonları negatif olan madde bulunmamaktadır. Son sütunda yer alan değerler incelendiğinde ise, maddelerin silinmesinin Cronbach Alpha'yı nasıl etkilediği belirtilmiştir. Maddelerin silinmesi, Cronbach Alpha katsayısında büyük değişiklikler yaratmamaktadır.

2.5 Verilerin Analiz Yöntemi

Oluşturulan anketin geçerlik ve güvenirlik sonuçlarının elde edilebilmesi için IBM Statistical Package for the Social Science (SPSS) Version 26 kullanılarak açımlayıcı

faktör analizi (AFA) ve güvenilirlik testleri gerçekleştirilmiştir. Doğrulayıcı faktör analizleri için ise IBM SPSS AMOS Version 24 kullanılmıştır. Uzaktan eğitim dönemi ve yüz yüze eğitim dönemi aynı maddeleri içerdiğinden, sadece uzaktan eğitim dönemi maddeleri üzerinde analizler uygulanmıştır.

SPSS programında veri analizlerinin yapılabilmesi amacıyla öncelikle verilerin normalliği kontrol edilmelidir. Normallik testleri sonucunda elde edilen sonuçlar, verilerin analizinde kullanılacak parametrik veya parametrik olmayan testler konusunda yardımcı olacaktır. Parametrik testlerin yapılabilmesi için, verilerin dağılımının normallik koşulunu sağlaması gereklidir (Can, 2018).

2.5.1 Normallik Analizleri

Bağımsız örneklem için normallik testi her örneklem için ayrı ayrı incelenmelidir (Orcan, 2020). UED için, ankette yer alan Ders Süreci, Ödev ve Projeler boyutları için öğrencilerin vermiş olduğu cevapların ortalama puanları üzerinden ayrı ayrı normallik test edilmiştir. Ödev ve Projeler boyutu için yapılan güvenilirlik analizleri sonucunda, öğrencilerin matematik alan ve alan eğitimi dersleri için ayrı ayrı incelenen cevaplarının güvenilirliği düşük bulunmuştur. Öğrencilerin ödev yaparken benzer stratejiler geliştirdiği düşünülerek matematik alan ve alan eğitimi maddeleri tek bir boyut olarak alınmıştır.

Bu kısımda normallik testleri 3 başlıkta verilmiştir: Uzaktan Eğitim Dönemi (UED) Normallik Testleri, Yüz Yüze Eğitim Dönemi (YYED) Normallik Testleri ve İki Dönem Arasındaki (UED-YYED) Farkların Normallik Testleri. Her bir başlıkta için normal dağılım gösteren verilerin belirlenmesi, bulgulara yapılacak testler için ön bilgiler vermektedir.

2.5.2 Uzaktan Eğitim Dönemi (UED) Normallik Testleri

Tablo 2. 10 UED Alt Boyutlarının Cinsiyet Faktörüne Göre Skewness (Çarpıklık) ve Kurtosis (Basıklık) Değerleri

	Gruplar	Skewness (Çarpıklık)	Kurtosis (Basıklık)
UED Matematik Alan Ders Süreci	Kadın	-.382	.234
	Erkek	-.328	-.564
UED Alan Eğitimi Ders Süreci	Kadın	-.416	-.264
	Erkek	-.302	-.701
UED Ödev ve Projeler	Kadın	.047	.461
	Erkek	-.477	.642

Verilerin normalliğinin sınanabilmesi için kullanılan yöntemlerden biri çarpıklık katsayısının veya basıklık katsayısının incelenmesidir ve puanların normalden önemli bir sapma göstermemesi için çarpıklık ve basıklık katsayısının ± 1 aralığında olması kabul edilir (Leech, Barret ve Morgan, 2005; Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2021). Öztuna, Elhan ve Tüccar'a (2006)'a göre, Shapiro-Wilk normallik testi matematikçi olmayan kişiler için anlaşılması zordur ve veri setinde birkaç değer aynı olduğunda iyi çalışmaz. Bu sebeple bu çalışmada Skewness (Çarpıklık) ve Kurtosis (Basıklık) ise normallik incelenmiştir.

Tablo 7'ye göre Skewness (Çarpıklık) ve Kurtosis (Basıklık) değerleri her bir alt boyut için incelendiğinde değerler ± 1 aralığında bulunduğundan, verilerin cinsiyet faktörüne göre dağılımlarının normal olduğu söylenir.

Tablo 2. 11 UED Alt Boyutlarının Sınıf Düzeyi Faktörüne Göre Skewness (Çarpıklık) ve Kurtosis (Basıklık) Değerleri

	Gruplar	Skewness (Çarpıklık)	Kurtosis (Basıklık)
UED Matematik Alan Ders Süreci	2. Sınıf	-.478	.311
	3. Sınıf	-.157	-.541
	4. Sınıf	-.463	.260
UED Alan Eğitimi Ders Süreci	2. Sınıf	-.600	.114
	3. Sınıf	-.224	-.632
	4. Sınıf	-.432	-.540
UED Ödev ve Projeler	2. Sınıf	-.066	-.040
	3. Sınıf	-.149	-.022
	4. Sınıf	-.271	3.712

Tablo 8'e göre Skewness (Çarpıklık) ve Kurtosis (Basıklık) değerleri her bir alt boyut için incelendiğinde UED Ödev ve Projeler alt boyutu için değerlerin ± 1 aralığında bulunmadığı görülmüştür. UED Ödev ve Projeler alt boyutu için Kurtosis (Basıklık) değeri 3.712 olduğundan, normal dağılım gözlenmediği söylenir. Diğer tüm alt boyutlar için Skewness (Çarpıklık) ve Kurtosis (Basıklık) değerleri ± 1 aralığında bulunduğundan, UED Ödev ve Projeler alt boyutu haricindeki diğer alt boyutların sınıf düzeyi faktörüne göre dağılımlarının normal olduğu söylenir.

2.5.3 Yüz Yüze Eğitim Dönemi (YYED) Normallik Testleri

Tablo 2. 12 YYED Alt Boyutlarının Cinsiyet Faktörüne Göre Skewness (Çarpıklık) ve Kurtosis (Basıklık) Değerleri

	Gruplar	Skewness (Çarpıklık)	Kurtosis (Basıklık)
YYED Matematik Alan Ders Süreci	Kadın	.341	-.178
	Erkek	.000	-.267
YYED Alan Eğitimi Ders Süreci	Kadın	.101	-.026
	Erkek	-.074	-.530
YYED Ödev ve Projeler	Kadın	.152	.784
	Erkek	-1.052	2.556

Tabloya göre Skewness (Çarpıklık) ve Kurtosis (Basıklık) değerleri her bir alt boyut için incelendiğinde değerleri ± 1 aralığında bulunan YYED Matematik Alan Ders Süreci ve YYED Alan Eğitimi Ders Süreci verilerinin cinsiyet faktörüne göre dağılımlarının normal olduğu söylenir. YYED Ödev ve Projeler alt boyutunda basıklık veya çarpıklık katsayıları ± 1 aralığında olmadığından, normal dağılmadığı söylenir.

Tablo 2. 13 YYED Alt Boyutlarının Sınıf Düzeyi Faktörüne Göre Skewness (Çarpıklık) ve Kurtosis (Basıklık) Değerleri

	Gruplar	Skewness (Çarpıklık)	Kurtosis (Basıklık)
YYED Matematik Alan Ders Süreci	2. Sınıf	.078	.388
	3. Sınıf	.265	-.338
	4. Sınıf	-.673	.933
YYED Alan Eğitimi Ders Süreci	2. Sınıf	-.021	.668
	3. Sınıf	.086	-.642
	4. Sınıf	-.550	.279
YYED Ödev ve Projeler	2. Sınıf	-.038	.342
	3. Sınıf	-.193	.968
	4. Sınıf	-.772	4.982

Tabloya göre Skewness (Çarpıklık) ve Kurtosis (Basıklık) değerleri her bir alt boyut için incelendiğinde değerler ± 1 aralığında bulunan YYED Matematik Alan Ders Süreci ve YYED Alan Eğitimi Ders Süreci verilerinin sınıf düzeyi faktörüne göre dağılımlarının normal olduğu söylenir. YYED Ödev ve Projeler alt boyutunda basıklık veya çarpıklık katsayıları ± 1 aralığında olmadığından, normal dağılmadığı söylenir.

2.5.4 İki Dönem Arasındaki (UED-YYED) Farkların Normallik Testleri

Tablo 2. 14 UED ve YYED Farkları Cinsiyet Faktörüne Göre Skewness (Çarpıklık) ve Kurtosis (Basıklık) Değerleri

	Gruplar	Skewness (Çarpıklık)	Kurtosis (Basıklık)
UED-YYED Matematik	Kadın	-.905	.877
Alan Ders Süreci	Erkek	-.396	-.911
UED-YYED Alan Eğitimi	Kadın	-1.077	2.161
Ders Süreci	Erkek	-.103	.296
UED-YYED Ödev ve	Kadın	-.589	1.782
Projeler	Erkek	-.601	1.738

Tabloya göre Skewness (Çarpıklık) ve Kurtosis (Basıklık) değerleri her bir alt boyut için incelendiğinde ± 1 aralığında bulunan UED-YYED Matematik Alan Ders Süreci verilerinin cinsiyet faktörüne göre dağılımlarının normaldir. Diğer alt boyutlar geçerli aralıkta bulunmadığından normal dağılmadığı söylenir.

Tablo 2. 15 UED-YYED Farkları Sınıf Düzeyi Faktörüne Göre Skewness (Çarpıklık) ve Kurtosis (Basıklık) Değerleri

	Gruplar	Skewness (Çarpıklık)	Kurtosis (Basıklık)
UED-YYED Matematik Alan Ders Süreci	2. Sınıf	-.316	.776
	3. Sınıf	-1.222	1.652
	4. Sınıf	-.880	-.311
UED-YYED Alan Eğitimi Ders Süreci	2. Sınıf	-1.077	2.302
	3. Sınıf	-1.258	3.880
	4. Sınıf	-.629	-.433
UED-YYED Ödev ve Projeler	2. Sınıf	-.383	2.495
	3. Sınıf	-1.089	2.369
	4. Sınıf	.240	-.016

Skewness ve Kurtosis değerlerini içeren Tablo 12 her bir alt boyut için incelendiğinde bu değerlerin ± 1 aralığında bulunduğu veri dağılımı görülmemektedir. Bu sebeple tüm alt boyutların sınıf düzeyi faktörüne göre normal dağılmadığı söylenir.

Bu bölümde elde edilen bulgular 3 başlıkta incelenecektir. Bu başlıklar: Uzaktan Eğitim Dönemi (UED), Yüz Yüze Eğitim Dönemi (YYED) ve UED-YYED Karşılaştırmaları şeklindedir. Her bir başlıkta araştırmanın hipotezlerine yönelik bulgular ortaya konulmuştur.

3.1 Uzaktan Eğitim Dönemi (UED)

3.1.1 UED Maddelerine Yönelik Betimsel İstatistikler

Bu bölümde kullanılan kaynaklar ve kullanım sıklıklarının dağılımı betimsel olarak verilmiştir. Uzaktan eğitim döneminde öğrencilerin kullandıkları 9 farklı kaynağın kullanım sıklıklarına verilen cevaplar incelenmiştir.

Tablo 3. 1 UED Kullanılan Kaynaklar Sıklık Tablosu

		Frekans	%	Geçerli %	Kümülatif %
Kütüphane kaynakları	Kullanmam	26	13.3	13.3	13.3
	Seyrek Kullanırım	100	51.3	51.3	64.6
	Sık Kullanırım	69	35.4	35.4	100.0
Öğretim Elemanları tarafından önerilen ders kitapları	Kullanmam	18	9.2	9.2	9.2
	Seyrek Kullanırım	90	46.2	46.2	55.4
	Sık Kullanırım	87	44.6	44.6	100.0

Tablo 3.1 UED Kullanılan Kaynaklar Sıklık Tablosu (devamı)

	Kullanmam	5	2.6	2.6	2.6
Video içerikleri	Seyrek Kullanırım	56	28.7	28.7	31.3
	Sık Kullanırım	134	68.7	68.7	100.0
	Kullanmam	1	.5	.5	.5
Arama motorları	Seyrek Kullanırım	13	6.7	6.7	7.2
	Sık Kullanırım	181	92.8	92.8	100.0
	Kullanmam	111	56.9	56.9	56.9
YÖK Açık Ders Havuzu	Seyrek Kullanırım	75	38.5	38.5	95.4
	Sık Kullanırım	9	4.6	4.6	100.0
	Kullanmam	111	56.9	56.9	56.9
Tartışma Forumları	Seyrek Kullanırım	71	36.4	36.4	93.3
	Sık Kullanırım	13	6.7	6.7	100.0
	Kullanmam	23	11.8	11.8	11.8
Wiki'ler	Seyrek Kullanırım	97	49.7	49.7	61.5
	Sık Kullanırım	75	38.5	38.5	100.0
	Kullanmam	21	10.8	10.8	10.8
Mobil Uygulamalar	Seyrek Kullanırım	71	36.4	36.4	47.2
	Sık Kullanırım	103	52.8	52.8	100.0

Tablo 3.1 UED Kullanılan Kaynaklar Sıklık Tablosu (devamı)

	Kullanmam	53	27.2	27.2	27.2
Sosyal haber siteleri	Seyrek Kullanırım	96	49.2	49.2	76.4
	Sık Kullanırım	46	23.6	23.6	100.0

Tablo 13 incelendiğinde UED öğretmen adaylarının %92,8'inin (f=181) Arama motorlarını sık olarak kullandığı görülür. Benzer şekilde Video İçerikleri de öğretmen adaylarının %68,7'si (f=134) tarafından kullanılmıştır. Bu durumdan farklı olarak öğretmen adaylarının %56,9'u (f=111) YÖK Açık Ders Havuzu ve Tartışma Forumlarını kullanmadıklarını belirtmiştir. Seyrek olarak kullanılan kaynakların başında Kütüphane Kaynakları (f=100), Sosyal Haber Siteleri (f=96) ve Öğretim Elemanları tarafından önerilen ders kitapları (f=90) bulunmaktadır.

Öğretmen adaylarından tabloda belirtilen Kullanılan Kaynaklar dışında kullandıkları kaynakları da ayrıca açık uçlu bir soru olarak yöneltilmiştir. Elde edilen diğer kaynaklar şunlardır:

- Online Kurslar (Uzaktan Eğitim Veren Dershaneler)
- Twitter, Instagram, Telegram gibi uygulamaların ders içerikli profilleri veya grupları
- Mesleki Gelişim Seminerleri
- YKS Hazırlık Kitapları gibi diğer kitap kaynakları
- Televizyon/Haber Kanalları
- Makaleler
- MEB tarafından web sayfasında yayınlanan kaynaklar
- Turcademy
- Geogebra
- Zoom
- Google Scholar

Ankette sorulan çoktan seçmeli soruların cevapları için frekans dağılımları incelenmiştir. Öğrencilere UED Matematik Alan Dersleri sınavlara hazırlanma aşamasında ne zaman ders çalışmaya başladıkları sorulmuştur.

Tablo 3. 2 UED Matematik Alan Dersleri Sınavlarına Hazırlık

	f	%	Geçerli %	Kümülatif %
1-2 hafta önce	108	55.4	55.4	55.4
3 hafta veya daha önce	23	11.8	11.8	67.2
Sınavlardan bir gece önce	7	3.6	3.6	70.8
Sınavlardan birkaç gün önce	57	29.2	29.2	100.0
Total	195	100.0	100.0	

Uzaktan Eğitim Dönemi için, öğrencilerin %55,4'ü (f=108) matematik alan dersleri için sınavlara 1-2 hafta önce çalışmaya başladığını belirtmiştir. Öğrencilerin sadece %3,6'sı (f=7) sınavlardan bir gece önce matematik alan derslerine çalışmaya başlamıştır. Öğrencilerin %11,8'i (f=23) sınavlara 3 hafta veya daha önce çalışmaya başlarken, %29'u (f=57) sınavlardan birkaç gün önce çalışmaya başladığını belirtmiştir.

Tablo 3. 3 UED Matematik Alan Eğitimi Dersleri Sınavlarına Hazırlık

	f	%	Geçerli %	Kümülatif %
1-2 hafta önce	84	43.1	43.1	43.1
3 hafta veya daha önce	14	7.2	7.2	50.3
Sınavlardan bir gece önce	20	10.3	10.3	60.5
Sınavlardan birkaç gün önce	77	39.5	39.5	100.0
Total	195	100.0	100.0	

Uzaktan Eğitim Dönemi için, öğrencilerin %43,1'i (f=84) matematik alan eğitimi dersleri için sınavlara 1-2 hafta önce çalışmaya başladığını belirtmiştir. Öğrencilerin sadece %7,2'si (f=14) sınavlardan 3 hafta veya daha önce matematik alan eğitimi derslerine çalışmaya başlamıştır. Öğrencilerin %10,3'i (f=20) sınavlardan bir gece önce çalışmaya başlarken, %39,5'u (f=77) sınavlardan birkaç gün önce çalışmaya başladığını belirtmiştir.

Tablo 3. 4 UED Matematik Alan Sınavlarına Hazırlık Sıklık Tablosu

		f	%
1. Matematik dersleri sınavlarına hazırlanırken takıldığım bir konu olduğunda arkadaşlarıma çevrimiçi sohbet ortamında sorarım.	Hiçbir zaman	80	41.0
	Nadiren	51	26.2
	Bazen	42	21.5
	Sık Sık	15	7.7
	Her Zaman	7	3.6

Tablo 3.4 UED Matematik Alan Sınavlarına Hazırlık Sıklık Tablosu (devamı)

	Hiçbir zaman	0	0
2. Matematik dersleri sınavlarına hazırlanırken	Nadiren	7	3.6
İnternet ve/veya Google'da arama motorundan	Bazen	28	14.4
yararlanırım.	Sık Sık	101	51.8
	Her Zaman	59	30.3
	Hiçbir zaman	35	17.9
3. Matematik dersleri sınavlarına çalışmak	Nadiren	44	22.6
amacıyla Google Drive, Edmodo veya Moodle	Bazen	63	32.3
gibi ortak çalışmaya dayalı eğitim araçları	Sık Sık	37	19.0
kullanırım.	Her Zaman	16	8.2
	Hiçbir zaman	60	30.8
4. Matematik dersleri sınavlarına hazırlanırken	Nadiren	35	17.9
çevrimiçi veya görüntülü görüşme gibi	Bazen	63	32.3
ortamlarda arkadaşlarıma konu anlatırım.	Sık Sık	27	13.8
	Her Zaman	10	5.1

Tablo 3.4 UED Matematik Alan Sınavlarına Hazırlık Sıklık Tablosu (devamı)

5. Matematik derslerini öğrenmek için elde ettiğim çevrimiçi kaynakları (bağlantılar, belgeler) sınıf arkadaşlarımla paylaşıyorum.	Hiçbir zaman	10	5.1
	Nadiren	23	11.8
	Bazen	60	30.8
	Sık Sık	80	41.0
	Her Zaman	22	11.3
6. Matematik dersleri sınavlarına hazırlanırken üniversitenin uzaktan eğitim ders kayıtlarını sınav öncesinde izlerim.	Hiçbir zaman	0	0
	Nadiren	17	8.7
	Bazen	40	20.5
	Sık Sık	88	45.1
	Her Zaman	50	25.6
7. Matematik dersleri sınavlarına hazırlanırken bir ders çalışma programı hazırlıyorum.	Hiçbir zaman	31	15.9
	Nadiren	41	21.0
	Bazen	46	23.6
	Sık Sık	47	24.1
	Her Zaman	30	15.4

Tablo 3.4 UED Matematik Alan Sınavlarına Hazırlık Sıklık Tablosu (devamı)

8. Matematik dersleri sınavlarına hazırlanırken özet ders notları çıkararak çalışıyorum.	Hiçbir zaman	10	5.1
	Nadiren	17	8.7
	Bazen	31	15.9
	Sık Sık	84	43.1
	Her Zaman	53	27.2
9. Matematik dersleri sınavlarına hazırlanırken başkalarının hazırladığı özet notlar üzerinden çalışıyorum.	Hiçbir zaman	63	32.3
	Nadiren	52	26.7
	Bazen	50	25.6
	Sık Sık	20	10.3
	Her Zaman	10	5.1
10. Matematik dersleri sınavlarına hazırlanırken çevrimiçi veya görüntülü görüşme gibi ortamlarda arkadaşlarım bana konu anlatır.	Hiçbir zaman	79	40.5
	Nadiren	50	25.6
	Bazen	49	25.1
	Sık Sık	11	5.6
	Her Zaman	6	3.1

Tablo 3.4 UED Matematik Alan Sınavlarına Hazırlık Sıklık Tablosu (devamı)

11. Matematik dersleri sınavlarına hazırlanırken öğretim elemanının derste çözdüğü soruları tekrar çözerim.	Hiçbir zaman	2	1.0
	Nadiren	11	5.6
	Bazen	33	16.9
	Sık Sık	102	52.3
	Her Zaman	47	24.1
12. Matematik dersleri sınavlarına hazırlanırken derste çözülen sorular dışında örnek soru çözerim.	Hiçbir zaman	11	5.6
	Nadiren	31	15.9
	Bazen	64	32.8
	Sık Sık	62	31.8
	Her Zaman	27	13.8
13. Matematik dersleri sınavlarına hazırlanırken kendi kendime sınav yaparım.	Hiçbir zaman	65	33.3
	Nadiren	57	29.2
	Bazen	53	27.2
	Sık Sık	15	7.7
	Her Zaman	5	2.6

Tablo 3.4 UED Matematik Alan Sınavlarına Hazırlık Sıklık Tablosu (devamı)

14. Matematik dersleri sınavlarına hazırlanırken ders notlarının altını çizerek çalışırım.	Hiçbir zaman	18	9.2
	Nadiren	37	19.0
	Bazen	52	26.7
	Sık Sık	64	32.8
	Her Zaman	24	12.3
15. Matematik dersleri sınavlarına hazırlanırken formülleri veya konuyu ezberlerim.	Hiçbir zaman	7	3.6
	Nadiren	30	15.4
	Bazen	76	39.0
	Sık Sık	68	34.9
	Her Zaman	14	7.2

Tablo incelendiğinde, öğretmen adaylarının matematik sınavlarına hazırlarken kullandığı stratejiler görülmektedir. 2. Ve 6. Maddelerde belirtilen ifadelere Hiçbir Zaman yanıtı veren öğrenci adayı yoktur. Yani, öğrenciler uzaktan eğitim döneminde matematik alan sınavlarına hazırlanırken, internet ve/veya Google arama motorlarından yararlanır. Aynı zamanda sınavlardan önce çevrimiçi ders kayıtlarını izlemeyen öğrenci bulunmamaktadır. Bu dönemde öğrencilerin sık sık (f=88) veya her zaman (f=50) kullandıkları strateji, matematik alan sınavlarından önce çevrimiçi ders kayıtlarını izlemek olmuştur. Öğrencilerin en az kullandığı stratejiler arasında çevrimiçi ortamda arkadaşlar ile sohbet (f=7), görüntülü görüşme aracılığı ile arkadaşlar ile çalışma (f=6), kendi kendine sınav yapma (f=5), başkalarının notları üzerinden çalışma (f=10) olmuştur.

Tablo 3. 5 UED Alan Eğitimi Sınavlarına Hazırlık Sıklık Tablosu

		f	%
	Hiçbir zaman	19	9.7
1. Eğitim dersleri sınavlarına hazırlanırken takıldığım bir konu olduğunda arkadaşlarıma çevrimiçi sohbet ortamında sorarım.	Nadiren	18	9.2
	Bazen	58	29.7
	Sık Sık	68	34.9
	Her Zaman	32	16.4
	Hiçbir zaman	1	.5
2. Eğitim dersleri sınavlarına hazırlanırken İnternet ve/veya Google'da arama motorundan yararlanırım.	Nadiren	6	3.1
	Bazen	28	14.4
	Sık Sık	101	51.8
	Her Zaman	59	30.3
	Hiçbir zaman	33	16.9
3. Eğitim dersleri sınavlarına çalışmak amacıyla Google Drive, Edmodo veya Moodle gibi ortak çalışmaya dayalı eğitim araçları kullanırım.	Nadiren	41	21.0
	Bazen	65	33.3
	Sık Sık	39	20.0
	Her Zaman	17	8.7

Tablo 3. 5 UED Alan Eğitimi Sınavlarına Hazırlık Sıklık Tablosu (devamı)

4. Eğitim dersleri sınavlarına hazırlanırken çevrimiçi veya görüntülü görüşme gibi ortamlarda arkadaşlarıma konu anlatırım.	Hiçbir zaman	60	30.8
	Nadiren	53	27.2
	Bazen	50	25.6
	Sık Sık	22	11.3
	Her Zaman	10	5.1
5. Eğitim derslerini öğrenmek için elde ettiğim çevrimiçi kaynakları (bağlantılar, belgeler) sınıf arkadaşlarımla paylaşıyorum.	Hiçbir zaman	12	6.2
	Nadiren	36	18.5
	Bazen	62	31.8
	Sık Sık	62	31.8
	Her Zaman	23	11.8
6. Eğitim dersleri sınavlarına hazırlanırken üniversitenin uzaktan eğitim ders kayıtlarını sınav öncesinde izlerim.	Hiçbir zaman	3	1.5
	Nadiren	25	12.8
	Bazen	47	24.1
	Sık Sık	77	39.5
	Her Zaman	43	22.1

Tablo 3. 5 UED Alan Eğitimi Sınavlarına Hazırlık Sıklık Tablosu (devamı)

7. Eğitim dersleri sınavlarına hazırlanırken bir ders çalışma programı hazırlıyorum.	Hiçbir zaman	34	17.4
	Nadiren	45	23.1
	Bazen	51	26.2
	Sık Sık	37	19.0
	Her Zaman	28	14.4
8. Eğitim dersleri sınavlarına hazırlanırken özet ders notları çıkararak çalışıyorum.	Hiçbir zaman	12	6.2
	Nadiren	11	5.6
	Bazen	44	22.6
	Sık Sık	74	37.9
	Her Zaman	54	27.7
9. Eğitim dersleri sınavlarına hazırlanırken başkalarının hazırladığı özet notlar üzerinden çalışıyorum.	Hiçbir zaman	62	31.8
	Nadiren	48	24.6
	Bazen	48	24.6
	Sık Sık	25	12.8
	Her Zaman	12	6.2

Tablo 3. 5 UED Alan Eğitimi Sınavlarına Hazırlık Sıklık Tablosu (devamı)

10. Eğitim dersleri sınavlarına hazırlanırken çevrimiçi veya görüntülü görüşme gibi ortamlarda arkadaşlarım bana konu anlatır.	Hiçbir zaman	80	41.0
	Nadiren	51	26.2
	Bazen	42	21.5
	Sık Sık	15	7.7
	Her Zaman	7	3.6
11. Eğitim dersleri sınavlarına hazırlanırken derslerde tasarladığımız etkinlik, modelleme ve problem çözümlerinin üzerinden geçerim.	Hiçbir zaman	5	2.6
	Nadiren	14	7.2
	Bazen	63	32.3
	Sık Sık	80	41.0
	Her Zaman	33	16.9
12. Eğitim dersleri sınavlarına hazırlanırken derslerde tasarladığımız etkinlik, modelleme ve problem çözümleri dışında örnekler oluştururum.	Hiçbir zaman	19	9.7
	Nadiren	41	21.0
	Bazen	78	40.0
	Sık Sık	42	21.5
	Her Zaman	15	7.7

Tablo 3. 5 UED Alan Eğitimi Sınavlarına Hazırlık Sıklık Tablosu (devamı)

13. Eğitim dersleri sınavlarına hazırlanırken kendi kendime sınav yaparım.	Hiçbir zaman	68	34.9
	Nadiren	46	23.6
	Bazen	56	28.7
	Sık Sık	17	8.7
	Her Zaman	8	4.1
14. Eğitim dersleri sınavlarına hazırlanırken ders notlarının altını çizerek çalışırım.	Hiçbir zaman	17	8.7
	Nadiren	24	12.3
	Bazen	43	22.1
	Sık Sık	77	39.5
	Her Zaman	34	17.4
15. Eğitim dersleri sınavlarına hazırlanırken formülleri veya konuyu ezberlerim.	Hiçbir zaman	11	5.6
	Nadiren	41	21.0
	Bazen	71	36.4
	Sık Sık	59	30.3
	Her Zaman	13	6.7

Tablo 4.5 incelendiğinde, öğretmen adaylarının alan eğitimi sınavlarına hazırlarken kullandığı stratejiler görülmektedir. Öğrencilerin uzaktan eğitim döneminde alan eğitimi sınavlarına hazırlanırken, sık sık (f=101) internet ve/veya Google arama motorlarından yararlandığı görülür. Aynı zamanda sınavlardan önce çevrimiçi ders kayıtlarını izleyen öğrenci sayısı çoğunluktadır (f=77). Öğrencilerin sık sık kullandığı diğer stratejiler ise, not çıkarma (f=74) ve notların altını çizerek çalışmadır (f=77). Öğrencilerin en az kullandığı stratejiler

arasında görüntülü görüşme aracılığı ile arkadaşlar ile çalışma (f=10), kendi kendine sınav yapma (f=8), başkalarının notları üzerinden çalışma (f=12) olmuştur. Matematik alan sınavları ile alan eğitimi sınavlarına çalışma stratejilerinin frekans dağılımları arasında paralellik gösteren dağılımlar olduğu görülür.

3.2 UED Alt Boyutlarının (Ders Süreci, Ödev ve Projeler) Cinsiyet Faktörü ile İlişkisi

Yıldız UED alt boyutlarının cinsiyet faktörü ile ilişkisinin incelenebilmesi için bağımsız örneklem için t testi yapılmıştır. Bağımsız t testi uygulanabilirlik koşullarından biri olan varyansların homojen dağılımı için Levene Testi incelenmiştir. Levene Testi sonuçlarına göre UED Matematik Alan Ders Süreci (F=.278; p=.598), UED Alan Eğitimi Ders Süreci (F=.573; p=.450), UED Ödev ve Projeler: F=.684; p=.409) alt boyutları için $p > .05$ olduğundan varyanslar homojen dağılmıştır. Ayrıca yapılan analizlerde UED alt boyutlarının ortalama puanlarının tümünün cinsiyet üzerindeki dağılımı normaldir. Bu sebeple bağımsız örneklem için t testi kullanılmıştır.

Tablo 3. 6 UED Alt Boyutları ve Cinsiyet Faktörü için Bağımsız Örneklem T Testi Sonuçları

	Gruplar	N	$\bar{X}$	t	sd	p
UED Matematik Alan Ders Süreci	Kadın	153	3.0812	2.572	193	.011
	Erkek	42	2.7687			
UED Alan Eğitimi Ders Süreci	Kadın	153	3.0486	2.273	193	.024
	Erkek	42	2.7381			
UED Ödev ve Projeler	Kadın	153	3.0486	1.903	193	.058
	Erkek	42	2.7381			

Tablo 4.6 incelendiğinde UED Matematik Alan Ders Süreci ortalama puanı ile öğrencilerin cinsiyetleri arasında yapılan testte $t_{(193)}=2.572$ için $p<0.05$ ($p=0.011$) olduğundan “UED Matematik Alan Dersleri ders süreçleri ortalama puanına göre öğrencilerin cinsiyetleri arasında anlamlı bir farklılık yoktur.” Şeklinde kurulan sıfır hipotezi reddedilmiştir. UED Matematik Alan Ders Süreci ortalama puanı ile öğrencilerin cinsiyetleri arasında anlamlı bir fark olduğu görülür. Kadın öğrencilerin UED Matematik Alan Dersleri için ortalama puanları Erkek öğrencilere göre yüksek derecede anlamlı bulunmuştur. Anlamlı farkın olduğu durumda etki büyüklüğünü hesaplarsak; $d = t \times \sqrt{\frac{N_1+N_2}{N_1 \times N_2}} = 2.572 \times \sqrt{\frac{153+42}{153 \times 42}} = 0,448$ olarak hesaplanır. Etki büyüklüğü sıfır hipotezleri ile alternatif hipotezler arasındaki farkın büyüklüğü şeklinde tanımlanır (Özsoy ve Özsoy, 2013). Etki büyüklüğünün nasıl bir etki olduğuna yönelik d değeri 0,2’den küçük küçük ise etki büyüklüğü zayıf, 0.5 ise orta ve 0,8’den büyük ise kuvvetli olarak tanımlanabilir (Cohen 1988; Aktaran Kılıç, 2014). Burada 0,448 olarak hesaplanan etki 0,5’ten küçük olduğundan zayıf etki olarak söylenir.

UED Alan Eğitimi Ders Süreci ortalama puanı ile öğrencilerin cinsiyetleri arasında yapılan testte ise $t_{(193)}=2.273$ için $p<0.05$ ($p=0.024$) olduğundan “UED Matematik Alan Eğitimi Dersleri ders süreci ortalama puanına göre öğrencilerin cinsiyetleri arasında anlamlı bir farklılık yoktur.” olarak kurulan sıfır hipotezi reddedilmiştir. UED Alan Eğitimi Ders Süreci ortalama puanı ile öğrencilerin cinsiyetleri arasında anlamlı bir fark olduğu görülür. Kadın öğrencilerin UED Alan Eğitimi Dersleri için ortalama puanları Erkek öğrencilere göre yüksek derecede anlamlı bulunmuştur. Etki büyüklüğü: $d = t \times \sqrt{\frac{N_1+N_2}{N_1 \times N_2}} = 2.273 \times \sqrt{\frac{153+42}{153 \times 42}} = 0,395$ olarak hesaplanır. Etki büyüklüğü 0,5’ten küçük olduğundan zayıf bir etkidir.

UED Ödev ve Projeler ortalama puanı ile öğrencilerin cinsiyetleri arasında yapılan testte $t_{(193)}=1.903$ için $p<0.05$ ($p=0.058$) olduğundan “UED ödev ve projeler ortalama puanına göre öğrencilerin cinsiyetleri arasında anlamlı bir farklılık yoktur.” şeklinde kurulan sıfır hipotezi kabul edilmiştir. UED Ödev ve Projeler

ortalama puanı ile öğrencilerin cinsiyetleri arasında anlamlı bir fark yoktur. Anlamlı bir fark bulunmadığı için etki büyüklüğü hesaplanmamıştır.

3.3 UED Alt Boyutlarının (Ders Süreci, Ödev ve Projeler) Sınıf Düzeyi Faktörü ile İlişkisi

UED alt boyutlarından normal dağılım gösteren ders süreci ve sınavlara hazırlık boyutlarının sınıf düzeyi faktörüne göre anlamlı farklılık oluşturup oluşturmadığını incelemek amacıyla ANOVA testi yapılmıştır. ANOVA testinin koşullarından biri olan varyansların homojen dağılımı için Levene Testi yapılmış ve incelenmiştir. Levene Testi sonuçlarına göre UED Matematik Alan Ders Süreci ($F=.335$; $p=.715$), UED Alan Eğitimi Ders Süreci ($F=.118$; $p=.889$) alt boyutları için $p>.05$ olduğundan varyanslar homojen dağılmıştır.

Tablo 3. 7 UED Alt Boyutları ve Sınıf Düzeyi Faktörü İçin ANOVA Testi Sonuçları

		Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
UED Matematik Alan Ders Süreci	Gruplar arası	.398	2	.199	.395	.674
	Gruplar içi	96.728	192	.504		
	Toplam	97.125	194			
UED Alan Eğitimi Ders Süreci	Gruplar arası	.699	2	.350	.554	.575
	Gruplar içi	121.174	192	.631		
	Toplam	121.873	194			

Tablo incelendiğinde, UED tüm alt boyutları için F değerinin anlamlılık testi $p>0.05$ olduğundan, “UED Matematik Alan Dersleri ders süreçleri ortalama puanına göre öğrencilerin sınıf düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık yoktur.” ve “UED Matematik Alan Eğitimi Dersleri ders süreci ortalama puanına göre öğrencilerin sınıf düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık yoktur.” olarak kurulan

iki alt boyut için sıfır hipotezleri kabul edilmiştir. Yani, ortalamaları karşılaştırılan gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur.

Normal dağılımın gözlenmediği UED Ödev ve Projeler alt boyutu için ise parametrik olmayan Kruskal-Wallis testi yapılmıştır.

Tablo 3. 8 UED Ödev ve Projeler Alt Boyutu için Kruskal-Wallis Testi Sonuçları

GRUPLAR	N	Sıra Ortalaması	sd	x ²	p	Anlamlı Fark
2. sınıf	60	100.07	2	0,942	0,624	yok
3. sınıf	79	100.79				
4. sınıf	56	91.85				
Total	195					

Tablo incelendiğinde p değeri 0,05'ten büyük olduğundan "UED ödev ve projeler ortalama puanına göre öğrencilerin sınıf düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık yoktur." olarak belirlenen sıfır hipotezi kabul edilir. Ödev ve projeler alt boyutuna göre sınıf düzeyleri arasında anlamlı fark olmadığı sonucuna varılmıştır.

3.2 Yüz Yüze Eğitim Dönemi (YYED)

3.2.1 YYED Maddelerine Yönelik Betimsel İstatistikler

Bu bölümde kullanılan kaynaklar ve kullanım sıklıklarının dağılımı betimsel olarak verilmiştir. Yüz yüze dönemde öğrencilerin kullandıkları 8 farklı kaynağın kullanım sıklıklarına verilen cevaplar incelenmiştir. YÖK Açık Ders Havuzu kaynağı, COVID-19 döneminde kullanıma açıldığından, yüz yüze dönemdeki kaynaklara dahil edilmemiştir.

Tablo 3. 9 YYED Kullanılan Kaynaklar Betimsel İstatistikleri

		Frekans	%	Geçerli %	Kümülatif %
Kütüphane kaynakları	Kullanmam	30	15.4	15.4	15.4
	Seyrek Kullanırım	86	44.1	44.1	59.5
	Sık Kullanırım	79	40.5	40.5	100.0
	Total	195	100.0	100.0	
Öğretim Elemanları tarafından önerilen ders kitapları	Kullanmam	16	8.2	8.2	8.2
	Seyrek Kullanırım	68	34.9	34.9	43.1
	Sık Kullanırım	111	56.9	56.9	100.0
	Total	195	100.0	100.0	
Video içerikleri	Kullanmam	7	3.6	3.6	3.6
	Seyrek Kullanırım	45	23.1	23.1	26.7
	Sık Kullanırım	143	73.3	73.3	100.0
	Total	195	100.0	100.0	
Arama motorları	Kullanmam	1	.5	.5	.5
	Seyrek Kullanırım	28	14.4	14.4	14.9
	Sık Kullanırım	166	85.1	85.1	100.0
	Total	195	100.0	100.0	

Tablo 3. 9 YYED Kullanılan Kaynaklar Betimsel İstatistikleri (devamı)

Tartışma Forumları	Kullanmam	88	45.1	45.1	45.1
	Seyrek Kullanırım	83	42.6	42.6	87.7
	Sık Kullanırım	24	12.3	12.3	100.0
	Total	195	100.0	100.0	
Wiki'ler	Kullanmam	24	12.3	12.3	12.3
	Seyrek Kullanırım	92	47.2	47.2	59.5
	Sık Kullanırım	79	40.5	40.5	100.0
	Total	195	100.0	100.0	
Mobil Uygulamalar	Kullanmam	72	36.9	36.9	36.9
	Seyrek Kullanırım	82	42.1	42.1	79.0
	Sık Kullanırım	41	21.0	21.0	100.0
	Total	195	100.0	100.0	
Sosyal haber siteleri	Kullanmam	68	34.9	34.9	34.9
	Seyrek Kullanırım	88	45.1	45.1	80.0
	Sık Kullanırım	39	20.0	20.0	100.0
	Total	195	100.0	100.0	

Tablo incelendiğinde YYED’de öğretmen adaylarının %85,1’inin (f=166) Arama motorlarını sık olarak kullandığı görülür. Arama motorlarını kullanmadığını ifade eden sadece 1 öğrenci vardır. Benzer şekilde Video İçerikleri de öğretmen adaylarının %73,3’si (f=143) tarafından kullanılmıştır. Öğretim elemanları tarafından önerilen ders kitapları da öğretmen adaylarının %56,9’u (f=111) tarafından sık kullanılmaktadır. Bu durumdan farklı olarak öğretmen adaylarının

%45,1'i (f=88) Tartışma Forumlarını kullanmadıklarını belirtmiştir. Mobil uygulamalar (%=36,9; f=72) ve Sosyal Haber Siteleri (%=34,9; f=68) de yüz yüze dönemde öğrencilerin daha az kullandığı kaynaklardandır. Kütüphane kaynakları (%=44,1; f=86) ve Wiki'ler (%=47,2; f=92) ise öğrencilerin bu dönemde seyrek kullandığı kaynaklardandır.

Öğretmen adaylarından tabloda belirtilen Kullanılan Kaynaklar dışında kullandıkları kaynakları da ayrıca belirtilmesi istenmiştir. Elde edilen diğer kaynaklar şunlardır:

- Twitter, Instagram, Telegram gibi uygulamaların ders içerikli profilleri veya grupları
- Onenote, Mendeley gibi not alma, notları sınıflandırma uygulamaları
- Öğrencilerin derste kendi aldığı notlar
- Öğrencilerin diğer öğrencilerden veya Copy Center'dan edindikleri fotokopiler,
- Turcademy
- Google Scholar

Ankette sorulan çoktan seçmeli soruların cevapları için frekans dağılımları incelenmiştir. Öğrencilere YYED Matematik Alan Dersleri sınavlara hazırlanma aşamasında ne zaman ders çalışmaya başladıkları sorulmuştur.

Tablo 3. 10 YYED Matematik Alan Dersleri Sınavlarına Hazırlık

	f	%	Geçerli %	Kümülatif %
1-2 hafta önce	102	52.3	52.3	52.3
3 hafta veya daha önce	40	20.5	20.5	72.8
Sınavlardan bir gece önce	7	3.6	3.6	76.4
Sınavlardan birkaç gün önce	46	23.6	23.6	100.0
Total	195	100.0	100.0	

Yüz Yüze Eğitim Dönemi için, öğrencilerin %52,3'ü (f=102) matematik alan dersleri için sınavlara 1-2 hafta önce çalışmaya başladığını belirtmiştir. Öğrencilerin sadece %3,6'sı (f=7) sınavlardan bir gece önce matematik alan derslerine çalışmaya başlamıştır. Öğrencilerin %20,5'i (f=40) sınavlara 3 hafta veya daha önce çalışmaya başlarken, %23,6'sı (f=46) sınavlardan birkaç gün önce çalışmaya başladığını belirtmiştir.

Tablo 3. 11 YYED Matematik Alan Eğitimi Dersleri Sınavlarına Hazırlık

	f	%	Geçerli %	Kümülatif %
1-2 hafta önce	82	42.1	42.1	42.1
3 hafta veya daha önce	24	12.3	12.3	54.4
Sınavlardan bir gece önce	18	9.2	9.2	63.6
Sınavlardan birkaç gün önce	71	36.4	36.4	100.0
Total	195	100.0	100.0	

Yüz Yüze Eğitim Dönemi için, öğrencilerin %42,1'i (f=82) matematik alan eğitimi dersleri için sınavlara 1-2 hafta önce çalışmaya başladığını belirtmiştir. Öğrencilerin sadece %9,2'si (f=18) sınavlardan bir gece önce alan eğitimi derslerine çalışmaya başlamıştır. Öğrencilerin %12,3'i (f=24) sınavlardan 3 hafta veya daha önce çalışmaya başlarken, %36,4'u (f=71) sınavlardan birkaç gün önce çalışmaya başladığını belirtmiştir.

Tablo 3. 12 YYED Matematik Alan Sınavlarına Hazırlık Sıklık Tablosu

		f	%
	Hiçbir zaman	9	4.6
1. Matematik dersleri sınavlarına hazırlanırken takıldığım bir konu olduğunda arkadaşlarıma çevrimiçi sohbet ortamında sorarım.	Nadiren	26	13.3
	Bazen	45	23.1
	Sık Sık	77	39.5
	Her Zaman	38	19.5
	Hiçbir zaman	3	1.5
2. Matematik dersleri sınavlarına hazırlanırken İnternet ve/veya Google'da arama motorundan yararlanırım.	Nadiren	6	3.1
	Bazen	25	12.8
	Sık Sık	100	51.3
	Her Zaman	61	31.3
	Hiçbir zaman	43	22.1
3. Matematik dersleri sınavlarına çalışmak amacıyla Google Drive, Edmodo veya Moodle gibi ortak çalışmaya dayalı eğitim araçları kullanırım.	Nadiren	55	28.2
	Bazen	43	22.1
	Sık Sık	38	19.5
	Her Zaman	16	8.2

Tablo 3.12 YYED Matematik Alan Sınavlarına Hazırlık Sıklık Tablosu (devamı)

4. Matematik dersleri sınavlarına hazırlanırken yüz yüze ortamlarda arkadaşlarıma konu anlatırım.	Hiçbir zaman	18	9.2
	Nadiren	31	15.9
	Bazen	66	33.8
	Sık Sık	62	31.8
5. Matematik derslerini öğrenmek için elde ettiğim çevrimiçi kaynakları (bağlantılar, belgeler) sınıf arkadaşlarımla paylaşıyorum.	Hiçbir zaman	11	5.6
	Nadiren	16	8.2
	Bazen	65	33.3
	Sık Sık	76	39.0
6. Matematik dersleri sınavlarına hazırlanırken bir ders çalışma programı hazırlıyorum.	Hiçbir zaman	19	9.7
	Nadiren	39	20.0
	Bazen	44	22.6
	Sık Sık	64	32.8
	Her Zaman	29	14.9

Tablo 3.12 YYED Matematik Alan Sınavlarına Hazırlık Sıklık Tablosu (devamı)

7. Matematik dersleri sınavlarına hazırlanırken özet ders notları çıkararak çalışıyorum.	Hiçbir zaman	5	2.6
	Nadiren	19	9.7
	Bazen	29	14.9
	Sık Sık	90	46.2
	Her Zaman	52	26.7
8. Matematik dersleri sınavlarına hazırlanırken başkalarının hazırladığı özet notlar üzerinden çalışıyorum.	Hiçbir zaman	59	30.3
	Nadiren	42	21.5
	Bazen	48	24.6
	Sık Sık	33	16.9
	Her Zaman	13	6.7
9. Matematik dersleri sınavlarına hazırlanırken yüz yüze ortamlarda arkadaşlarım bana konu anlatır.	Hiçbir zaman	23	11.8
	Nadiren	55	28.2
	Bazen	69	35.4
	Sık Sık	36	18.5
	Her Zaman	12	6.2

Tablo 3.12 YYED Matematik Alan Sınavlarına Hazırlık Sıklık Tablosu (devamı)

10. Matematik dersleri sınavlarına hazırlanırken öğretim elemanının derste çözdüğü soruları tekrar çözerim.	Hiçbir zaman	1	.5
	Nadiren	10	5.1
	Bazen	27	13.8
	Sık Sık	98	50.3
	Her Zaman	59	30.3
11. Matematik dersleri sınavlarına hazırlanırken derste çözülen sorular dışında örnek soru çözerim.	Hiçbir zaman	6	3.1
	Nadiren	27	13.8
	Bazen	62	31.8
	Sık Sık	74	37.9
	Her Zaman	26	13.3
12. Matematik dersleri sınavlarına hazırlanırken kendi kendime sınav yaparım.	Hiçbir zaman	55	28.2
	Nadiren	49	25.1
	Bazen	51	26.2
	Sık Sık	27	13.8
	Her Zaman	13	6.7

Tablo 3.12 YYED Matematik Alan Sınavlarına Hazırlık Sıklık Tablosu (devamı)

13. Matematik dersleri sınavlarına hazırlanırken ders notlarının altını çizerek çalışırım.	Hiçbir zaman	19	9.7
	Nadiren	30	15.4
	Bazen	46	23.6
	Sık Sık	74	37.9
	Her Zaman	26	13.3
14. Matematik dersleri sınavlarına hazırlanırken formülleri veya konuyu ezberlerim.	Hiçbir zaman	5	2.6
	Nadiren	24	12.3
	Bazen	60	30.8
	Sık Sık	82	42.1
	Her Zaman	24	12.3

Tablo incelendiğinde, YYED’de öğretmen adaylarının matematik sınavlarına hazırlarken kullandığı stratejilere yönelik sorulan maddeler görülmektedir. Bu dönemde öğretmen adaylarının sık sık kullandıkları stratejiler; internet/Google arama motorundan yararlanmak (f=100), öğretim elemanının derste çözdüğü soruları tekrar çözmek (f=98), özet notlar çıkarmak (f=90) olarak ortaya çıkmıştır. Öğretmen adaylarının her zaman kullandıklarını belirttikleri stratejiler için en çok cevap verilen maddeler ise; sık sık kullanılan kaynaklar ile aynıdır. (Internet/Google arama motorundan yararlanmak, f=61; öğretim elemanının derste çözdüğü soruları tekrar çözmek, f=59; özet notlar çıkarmak, f=52). Öğretmen adaylarının en az kullandığı stratejiler arasında kendi kendine sınav yapma ve başkalarının notları üzerinden çalışma olmuştur. Ortaya çıkan sonuçlar, UED ile benzerlik göstermektedir.

Tablo 3. 13 YYED Alan Eğitimi Sınavlarına Hazırlık Sıklık Tablosu

				f	%
				Hiçbir zaman	10 5.1
1. Eğitim dersleri sınavlarına hazırlanırken takıldığım bir konu olduğunda arkadaşlarıma çevrimiçi sohbet ortamında sorarım.	Nadiren	28	14.4		
	Bazen	43	22.1		
	Sık Sık	76	39.0		
	Her Zaman	38	19.5		
				Hiçbir zaman	3 1.5
2. Eğitim dersleri sınavlarına hazırlanırken İnternet ve/veya Google'da arama motorundan yararlanırım.	Nadiren	6	3.1		
	Bazen	30	15.4		
	Sık Sık	89	45.6		
	Her Zaman	67	34.4		
				Hiçbir zaman	37 19.0
3. Eğitim dersleri sınavlarına çalışmak amacıyla Google Drive, Edmodo veya Moodle gibi ortak çalışmaya dayalı eğitim araçları kullanırım.	Nadiren	58	29.7		
	Bazen	48	24.6		
	Sık Sık	33	16.9		
	Her Zaman	19	9.7		

Tablo 3. 13 YYED Alan Eğitimi Sınavlarına Hazırlık Sıklık Tablosu (devamı)

4. Eğitim dersleri sınavlarına hazırlanırken yüz yüze ortamlarda arkadaşlarıma konu anlatırım.	Hiçbir zaman	23	11.8
	Nadiren	38	19.5
	Bazen	66	33.8
	Sık Sık	55	28.2
	Her Zaman	13	6.7
5. Eğitim derslerini öğrenmek için elde ettiğim çevrimiçi kaynakları (bağlantılar, belgeler) sınıf arkadaşlarımla paylaşıyorum.	Hiçbir zaman	11	5.6
	Nadiren	24	12.3
	Bazen	64	32.8
	Sık Sık	73	37.4
	Her Zaman	23	11.8
6. Eğitim dersleri sınavlarına hazırlanırken bir ders çalışma programı hazırlıyorum.	Hiçbir zaman	24	12.3
	Nadiren	34	17.4
	Bazen	61	31.3
	Sık Sık	49	25.1
	Her Zaman	27	13.8

Tablo 3. 13 YYED Alan Eğitimi Sınavlarına Hazırlık Sıklık Tablosu (devamı)

7. Eğitim dersleri sınavlarına hazırlanırken özet ders notları çıkararak çalışıyorum.	Hiçbir zaman	7	3.6
	Nadiren	10	5.1
	Bazen	41	21.0
	Sık Sık	90	46.2
8. Eğitim dersleri sınavlarına hazırlanırken başkalarının hazırladığı özet notlar üzerinden çalışıyorum.	Hiçbir zaman	54	27.7
	Nadiren	34	17.4
	Bazen	60	30.8
	Sık Sık	38	19.5
9. Eğitim dersleri sınavlarına hazırlanırken yüz yüze ortamlarda arkadaşlarım bana konu anlatır.	Hiçbir zaman	34	17.4
	Nadiren	53	27.2
	Bazen	68	34.9
	Sık Sık	33	16.9
	Her Zaman	7	3.6

Tablo 3. 13 YYED Alan Eğitimi Sınavlarına Hazırlık Sıklık Tablosu (devamı)

	Hiçbir zaman	6	3.1
10. Eğitim dersleri sınavlarına hazırlanırken derslerde tasarladığımız etkinlik, modelleme ve problem çözümlerinin üzerinden geçerim.	Nadiren	20	10.3
	Bazen	46	23.6
	Sık Sık	88	45.1
	Her Zaman	6	3.1
	Hiçbir zaman	19	9.7
11. Eğitim dersleri sınavlarına hazırlanırken derslerde tasarladığımız etkinlik, modelleme ve problem çözümleri dışında örnekler oluştururum.	Nadiren	42	21.5
	Bazen	68	34.9
	Sık Sık	54	27.7
	Her Zaman	12	6.2
	Hiçbir zaman	59	30.3
12. Eğitim dersleri sınavlarına hazırlanırken kendi kendime sınav yaparım.	Nadiren	49	25.1
	Bazen	52	26.7
	Sık Sık	30	15.4
	Her Zaman	5	2.6

Tablo 3. 13 YYED Alan Eğitimi Sınavlarına Hazırlık Sıklık Tablosu (devamı)

13. Eğitim dersleri sınavlarına hazırlanırken ders notlarının altını çizerek çalışırım.	Hiçbir zaman	10	5.1
	Nadiren	15	7.7
	Bazen	50	25.6
	Sık Sık	90	46.2
	Her Zaman	30	15.4
14. Eğitim dersleri sınavlarına hazırlanırken formülleri veya konuyu ezberlerim.	Hiçbir zaman	9	4.6
	Nadiren	27	13.8
	Bazen	70	35.9
	Sık Sık	69	35.4
	Her Zaman	20	10.3

Tablo incelendiğinde, YYED’de öğretmen adaylarının alan eğitimi sınavlarına hazırlarken kullandığı stratejiler görülmektedir. Bu dönemde öğretmen adayları alan eğitimi dersleri sınavlarına hazırlanırken, sık sık ($f=101$) internet ve/veya Google arama motorlarından yararlandığı görülür. Aynı zamanda derslerde tasarlanan etkinlik, modelleme ve problem çözümlerinin üzerinden geçme ($f=88$), ders notlarının altını çizerek çalışma ($f=90$), özet ders notları çıkarma da sık sık kullandıkları stratejilerdendir. Öğretmen adaylarının en az kullandığı stratejiler arasında arkadaşların konu anlatması, kendi kendine sınav yapma, başkalarının notları üzerinden çalışma olarak belirlenmiştir. YYED Matematik alan sınavları ile alan eğitimi sınavlarına çalışma stratejilerinin frekans dağılımları arasında paralellik gösteren dağılımlar olduğu görülür. Ayrıca UED alan eğitimi dersleri ile paralel sonuçlar da ortaya çıkmıştır.

3.2.2 YYED Alt Boyutlarının (Ders Süreci, Ödev ve Projeler, Sınavlara Hazırlık) Cinsiyet Faktörü ile İlişkisi

YYED alt boyutlarından YYED Matematik Alan Dersleri ortalama puanının cinsiyet üzerindeki dağılımı normal olduğundan, bağımsız örneklem için t testi kullanılmıştır. Bağımsız örneklem t testi uygulanabilirlik koşullarından biri olan varyansların homojen dağılımı için Levene Testi incelenmiştir. Levene Testi sonuçlarına göre YYED Matematik Alan Ders Süreci (F=1.849; p=.175), YYED Alan Eğitimi Ders Süreci (F=3.327; p=.070), YYED Ödev ve Projeler: F=.563; p=.454) alt boyutları için $p > .05$ olduğundan varyanslar homojen dağılmıştır.

Tablo 3. 14 YYED Matematik Alan Ders Süreci ve Cinsiyet Faktörü için Bağımsız Örneklem T Testi Sonuçları

	Gruplar	N	$\bar{X}$	t	sd	p
YYED Matematik Alan Ders Süreci	Kadın	153	3.3239	4.273	193	.000
	Erkek	42	2.8598			
YYED Matematik Alan Eğitimi Ders Süreci	Kadın	153	3.2397	3.658	193	.000
	Erkek	42	2.8016			

Tablo incelendiğinde YYED Matematik Alan Ders Süreci ortalama puanı ile öğrencilerin cinsiyetleri arasında yapılan testte $t_{(193)}=4.273$ için $p < 0.05$ ($p=0.000$) olduğundan “YYED Matematik Alan Dersleri ders süreçleri ortalama puanına göre öğrencilerin cinsiyetleri arasında anlamlı bir farklılık yoktur.” Şeklinde kurulan sıfır hipotezi reddedilmiştir. YYED Matematik Alan Ders Süreci ortalama puanı ile öğrencilerin cinsiyetleri arasında anlamlı bir fark olduğu görülür. Kadın öğrencilerin YYED Matematik Alan Dersleri için ortalama puanları Erkek öğrencilere göre yüksek derecede anlamlı bulunmuştur. Etki büyüklüğü; $d = t \times \sqrt{\frac{N_1+N_2}{N_1 \times N_2}} = 4.273 \times \sqrt{\frac{153+42}{153 \times 42}} = 0,744$ olarak hesaplanır. Etki büyüklüğü 0,5 ile 0,8 arasında olduğundan, orta etki olarak söylenir.

YYED Alan Eğitimi Ders Süreci ortalama puanı ile öğrencilerin cinsiyetleri arasında “YYED Matematik Alan Eğitimi Dersleri ders süreci ortalama puanına göre öğrencilerin cinsiyetleri arasında anlamlı bir farklılık yoktur.” şeklinde sıfır hipotezi kurulmuştur. Yapılan testte $t_{(193)}=3.658$ için $p<0.05$ ($p=0.000$) olduğundan sıfır hipotezi reddedilmiştir. YYED Alan Eğitimi Ders Süreci ortalama puanı ile öğrencilerin cinsiyetleri arasında anlamlı bir fark olduğu görülür. Kadın öğrencilerin YYED Alan Eğitimi Dersleri için ortalama puanları Erkek öğrencilere göre yüksek derecede anlamlı bulunmuştur. Etki büyüklüğü: $d = t \times \sqrt{\frac{N_1+N_2}{N_1 \times N_2}} = 3.658 \times \sqrt{\frac{153+42}{153 \times 42}} = 0,637$ olarak hesaplanır. Etki büyüklüğü 0,5 ile 0,8 arasında olduğundan, orta etki olarak söylenir.

Tablo 3. 15 YYED Diğer Alt Boyutlar ve Cinsiyet Faktörü için Mann Whitney U Testi Sonuçları

	Gruplar	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	P
YYED Ödev ve Projeler	Kadın	153	101.60	15545.50	2661.500	.088
	Erkek	42	84.87	3564.50		

YYED Ödev ve Projeler ortalama puanı ile öğrencilerin cinsiyetleri arasında yapılan testte $p>0.05$ ($U=2661.500$; $p=0.088$) olduğundan “YYED ödev ve projeler ortalama puanına göre öğrencilerin cinsiyetleri arasında anlamlı bir farklılık yoktur.” şeklinde kurulan sıfır hipotezi kabul edilmiştir. YYED Ödev ve Projeler ortalama puanı ile öğrencilerin cinsiyetleri arasında anlamlı bir fark yoktur.

3.2.3 YYED Alt Boyutlarının (Ders Süreci, Ödev ve Projeler, Sınavlara Hazırlık) Sınıf Düzeyi Faktörü ile İlişkisi

YYED alt boyutlarından normal dağılım gösteren ders süreci boyutunun sınıf düzeyi faktörüne göre anlamlı farklılık oluşturup oluşturmadığını incelemek amacıyla ANOVA testi yapılmıştır. ANOVA testinin koşullarından biri olan

varyansların homojen dağılımı için Levene Testi yapılmış ve incelenmiştir. Levene Testi sonuçlarına göre YYED Matematik Alan Ders Süreci ($F=.985$; $p=.375$) ve YYED Alan Eğitimi Ders Süreci ($F=.428$; $p=.653$) için $p>0.05$ olduğundan varyanslar homojen dağılmıştır.

Tablo 3. 16 YYED Ders Süreci ve Sınıf Düzeyi Faktörü İçin ANOVA Testi Sonuçları

		Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
UED Matematik Alan Ders Süreci	Gruplar arası	.045	2	.023	.053	.949
	Gruplar içi	82.090	192	.428		
	Toplam	82.135	194			
UED Alan Eğitimi Ders Süreci	Gruplar arası	.881	2	.440	.875	.418
	Gruplar içi	96.644	192	.503		
	Toplam	97.525	194			

YYED ders süreci alt boyutları için “YYED Matematik Alan Dersleri ders süreçleri ortalama puanına göre öğrencilerin sınıf düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık yoktur.” ve “YYED Matematik Alan Eğitimi Dersleri ders süreci ortalama puanına göre öğrencilerin sınıf düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık yoktur.” şeklinde sıfır hipotezleri kurulmuştur. Tablo incelendiğinde, F değerinin anlamlılık testi $p>0.05$ olduğundan, sıfır hipotezleri kabul edilmiştir. Yani, ortalamaları karşılaştırılan gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur.

Normal dağılımın gözlenmediği YYED Ödev ve Projeler alt boyutu için ise parametrik olmayan Kruskal-Wallis testi yapılmıştır.

Tablo 3. 17 YYED Diğer Alt Boyutları için Kruskal-Wallis Testi Sonuçları

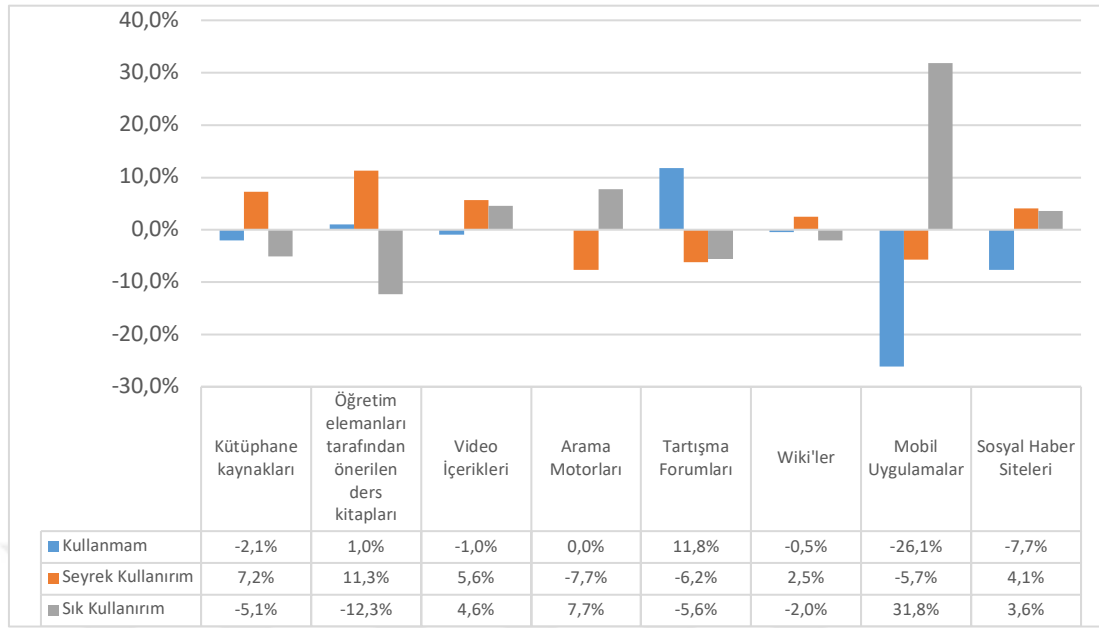
	GRUPLAR	N	Sıra Ortalaması	sd	x ²	p	Anlamlı Fark
YYED Ödev ve Projeler	2. sınıf	60	102.90	2	0,794	0,672	Yok
	3. sınıf	79	94.30				
	4. sınıf	56	97.96				
	Total	195					

Tablo incelendiğinde p değeri 0,05'ten büyük olduğundan "YYED ödev ve projeler ortalama puanına göre öğrencilerin sınıf düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık yoktur." olarak belirlenen sıfır hipotezi kabul edilir. Ödev ve projeler alt boyutu üzerinde sınıf düzeyleri arasında anlamlı fark olmadığı sonucuna varılmıştır.

3.3 UED ve YYED Karşılaştırmaları

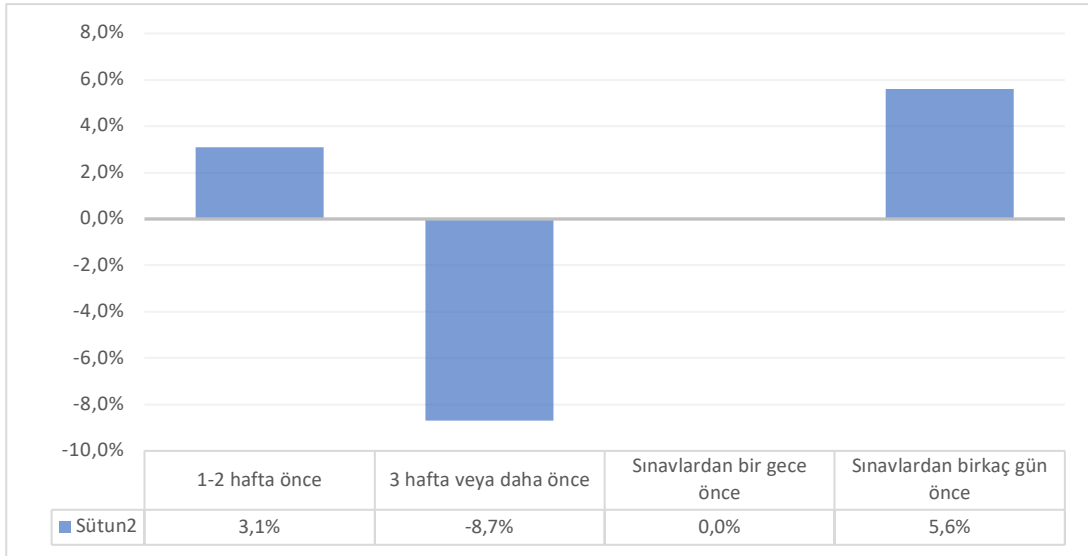
Bu bölümde incelenen iki dönem arasındaki farklılaşmalar betimsel ve istatistiksel olarak iki farklı başlıkta incelenecektir. Betimsel bulgularda öğretmen adaylarının kullandıkları kaynaklar ve sınavlara hazırlık durumları arasındaki karşılaştırmalar ortaya çıkarılmıştır. Bu bulgular belirlenirken öğrencilerin anket maddelerine verdikleri cevapların frekansları arasındaki farklılık incelenmiştir. İstatistiksel verilerde ise ders süreci ile ödev ve projeler alt boyutları için dönemler arasındaki farklılıklar test edilmiştir.

3.3.1 YYED ve UED Farkları Betimsel Karşılaştırmalar



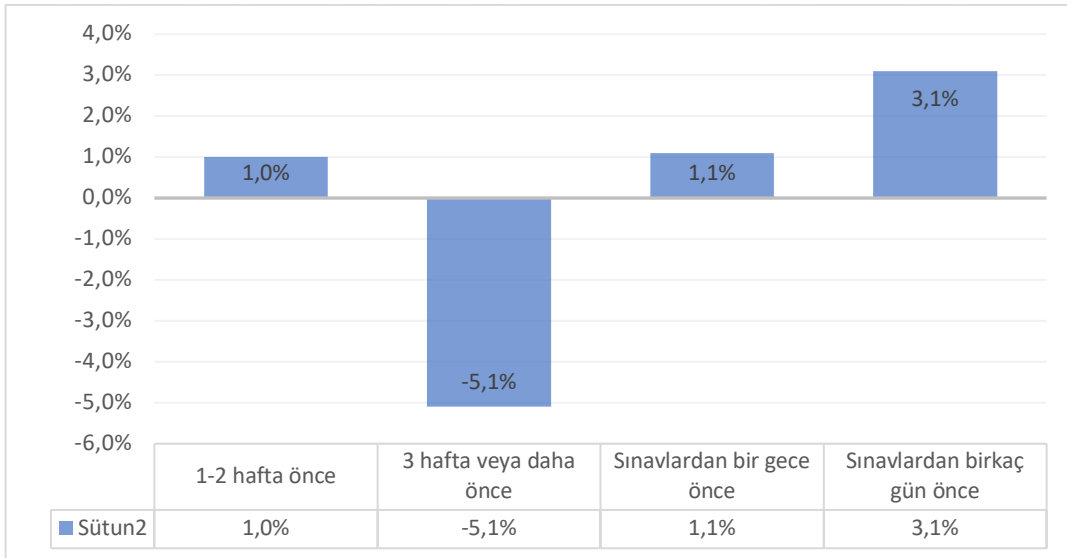
Şekil 3. 1 YYED ve UED Kullanılan Kaynaklar Farkları

Tablo incelendiğinde, yüz yüze dönemden uzaktan eğitim dönemine geçildiğinde kullanılan kaynaklarda farklılıklar olduğu görülmektedir. Arama motorlarını kullanmayan öğretmen adayı sayısında değişiklik yoktur; yani her iki dönemde de eşit öğrenci kullanmam olarak bildirmiştir. İki dönem arasındaki gözlenebilir en büyük farklılık mobil uygulamaların kullanımındır. Mobil uygulamalar yüz yüze eğitim döneminde 41 öğretmen adayı tarafından sık kullanım olarak belirtilirken, uzaktan eğitim döneminde bu sayı 103 olarak güncellenmiştir. Yani mobil uygulamaların uzaktan eğitimde kullanımında %31,8'lik bir artış gözlenmiştir. Aynı şekilde Arama Motorları ve Sosyal Haber Sitelerinin sık kullanımında artış görülmektedir. Tartışma forumları yüz yüze dönemde öğretmen adaylarının kullanmadığı veya seyrek kullandığı bir kaynak olarak görülmüştür. Kullanmayan veya seyrek kullanan öğretmen adaylarının sayısı uzaktan eğitim döneminde %11,8 artmıştır. Öğretim elemanları tarafından önerilen ders kitaplarının sık kullanılma yüzdesi, uzaktan eğitim döneminde %12,3 düşüş göstermiştir. Kütüphane Kaynakları ve Wiki'lerin sık kullanılma durumlarında da düşüş yaşanmıştır.



Şekil 3. 2 YYED ve UED Matematik Alan İçin Sınava Çalışma Zamanları Farkları

İki dönem arasında öğretmen adaylarının sınavlara çalışmaya ne zaman başladığı farkları Matematik Alan dersleri için incelendiğinde, sınava 3 hafta veya daha önce çalışan öğretmen adaylarının sayılarında yüz yüze dönemden uzaktan eğitim dönemine geçildiğinde %8,7 oranında bir azalma görülmüştür. Sınavlardan birkaç gün önce çalışan öğretmen adaylarının sayısı %5,6 artış göstermiştir.



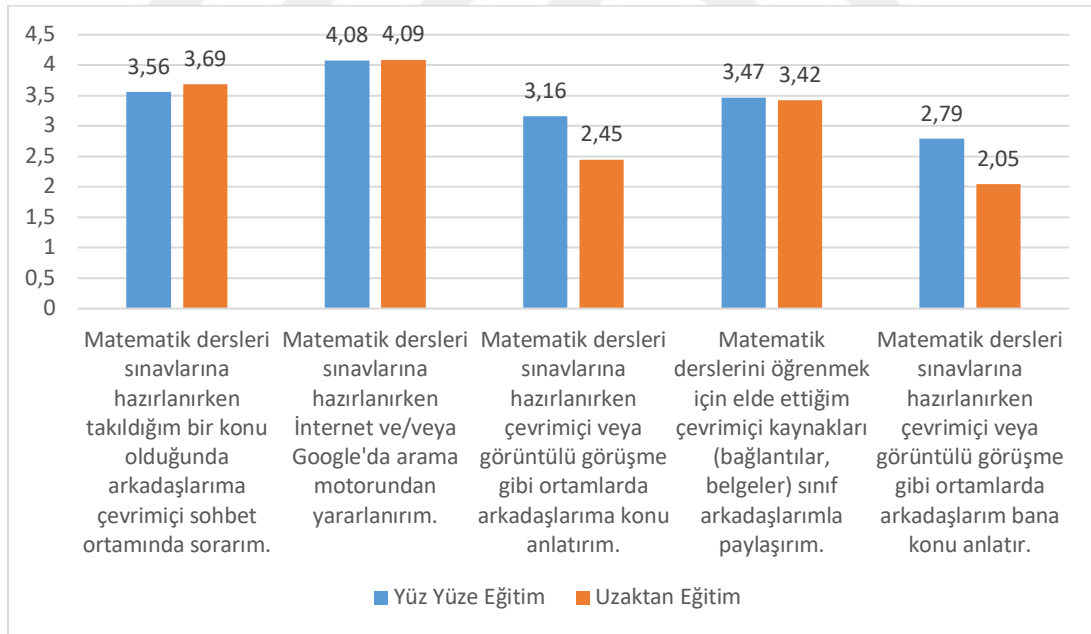
Şekil 3. 3 YYED ve UED Alan Eğitimi İçin Sınava Çalışma Zamanları Farkları

Alan Eğitimi dersleri için iki dönem arasındaki farklar incelendiğinde, sınava 3 hafta veya daha önce çalışan öğretmen adaylarının sayılarında yüz yüze dönemden uzaktan eğitim dönemine geçildiğinde %5,1 oranında bir azalma

görülmüştür. Matematik Alan derslerinde de bu oranda azalma mevcuttur. Sınavlardan birkaç gün önce çalışan öğretmen adaylarının sayısı %3,1 artış göstermiştir.

Geliştirilen ankette, yüz yüze eğitim dönemi ve uzaktan eğitim dönemi için ayrı ayrı olacak şekilde öğretmen adaylarının üniversitelerinde yapılan ara sınav ve final gibi sınavlar için ifadeler yöneltilmiştir. Bu bölümdeki ifadelerde öğretmen adaylarının (1) Hiçbir Zaman, (2) Nadiren, (3) Bazen, (4) Sık Sık, (5) Her Zaman” olacak şekilde katılım sıklıklarını işaretlemeleri istenmiştir.

Bu ifadelerin öğretmen adaylarının sınavlara hazırlık amacıyla kullandıkları stratejileri ortaya çıkarması hedeflenmiştir. İki dönemde de öğretmen adaylarının bu ifadelere verdikleri cevapların ortalama puanı hesaplanmıştır. Böylece her bir ifadenin uzaktan ve yüz yüze eğitim dönemi arasındaki farklılıkları betimsel olarak analiz edilmiştir. Matematik Alan dersleri ve Alan Eğitimi dersleri için sınavlara hazırlık süreçleri arasındaki ortalama puanların farkları aşağıdaki tablolarda verilmiştir.

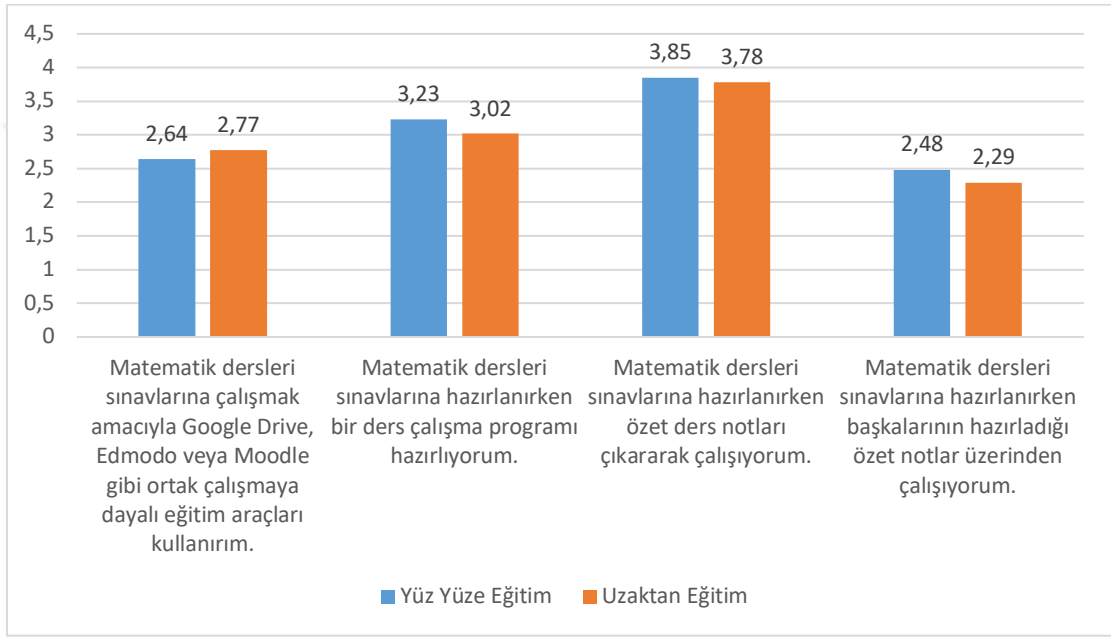


Şekil 3. 4 YYED ve UED Matematik Alan Sınavlarına Hazırlık Ortalama Puan Farkları

Matematik Alan için iki dönem arasındaki fark incelendiğinde, “takıldığım bir konu olduğunda arkadaşlarıma çevrimiçi sohbet ortamında sorarım” ifadesine

verilen cevapların ortalama puanı yüz yüze eğitimden ($\bar{x}=3,56$) uzaktan eğitime geçildiğinde ($\bar{x}=3,69$) artış göstermiştir. Öğretmen adaylarının internet ve/veya Google gibi arama motorlarından yararlanma ortalamaları birbirine çok yakındır.

Çevrimiçi kaynakların akranlarla paylaşılmasının uzaktan eğitimde ($\bar{x}=3,42$) yüz yüze eğitim dönemine göre ($\bar{x}=3,47$) düşüş gösterdiği görülür. Öğretmen adaylarının yüz yüze eğitim döneminde birbirlerine konu anlatma sıklıkları ($\bar{x}=3,16$) düşüktür. Ayrıca uzaktan eğitim döneminde de sıklıkları ($\bar{x}=2,45$) düşüş göstermiştir.

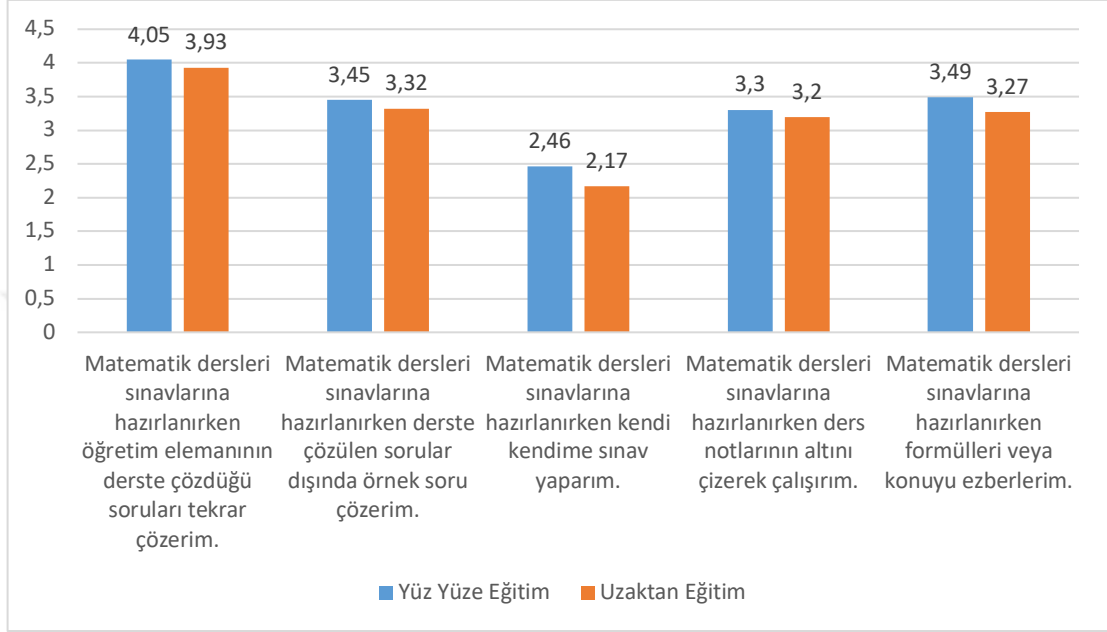


Şekil 3. 5 YYED VE UED Matematik Alan Sınavlarına Hazırlık Ortalama Puan Farkları (2)

Google Drive, Edmodo veya Moodle gibi ortak çalışmaya dayalı eğitim araçları kullanımı, YYED’de öğretmen adaylarının çoğunun “bazen kullanırım” cevabını verdiği stratejilerdendir ($\bar{x}=2,64$). UED’de ise öğretmen adaylarının bu strateji için ortalama puanında artış ($\bar{x}=2,77$) görülmektedir. YYED’de öğretmen adaylarının matematik sınavlarına hazırlanırken “bir ders çalışma programı hazırlama” ifadesine verdikleri cevapların ortalama puanı ($\bar{x}=3,23$) iken UED’de bu ortalama değer ($\bar{x}=3,02$)’dir.

YYED’de “özet ders notları çıkarma” ifadesine verdikleri cevapların ortalama puanı ($\bar{x}=3,85$)’tir. Bu da öğretmen adaylarının sıklıkla özet notlar çıkarma stratejisi

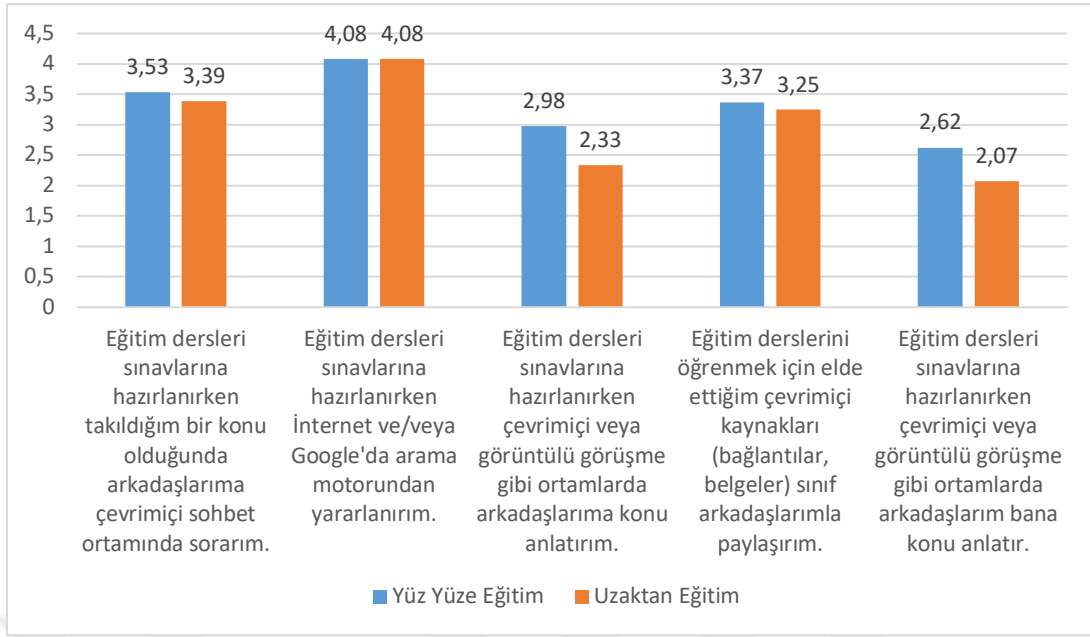
kullandığını gösterir. Ancak UED’de bu ortalama değer düşüş göstermiştir ($\bar{x}=3,78$). Farklı bir bulgu olarak öğretmen adaylarının YYED’de başkalarının notları üzerinden çalışmayı tercih etmedikleri söylenebilir ($\bar{x}=2,48$). UED’de ise bu ortalama puanı daha da azalmıştır ($\bar{x}=2,29$).



Şekil 3. 6 YYED VE UED Matematik Alan Sınavlarına Hazırlık Ortalama Puan Farkları (3)

YYED’de öğretim elemanın derste çözdüğü soruları çözme stratejisi sıklıkla kullanılan bir strateji iken ($\bar{x}=4,05$), UED’de bu stratejinin ortalama puanında düşüş ($\bar{x}=3,93$) görülmektedir. Ancak ortalama puan incelendiğinde, derste sorulan soruların tekrar çözülmesi UED’de sıklıkla kullanılan bir strateji olarak gösterilebilir.

YYED’de öğretmen adaylarının sınavlara hazırlanırken kendi kendilerine sınav yapma puan ortalamasının 2’ye yakın ($\bar{x}=2,46$) olduğu görülür. Öğretmen adaylarının bu stratejiyi nadiren kullandığı söylenebilir. Bu durum UED’de daha da azalma göstermiştir. Ayrıca derste çözülen sorular dışında örnek soruların çözülmesi, YYED’ne göre azalma göstermiştir. Matematik Alan derslerine çalışırken öğretmen adaylarının formülleri veya konuyu ezberleme ifadesine verdikleri ortalama cevap puanı ($\bar{x}=3,49$) UED’de azalma ($\bar{x}=3,27$) göstermiştir.

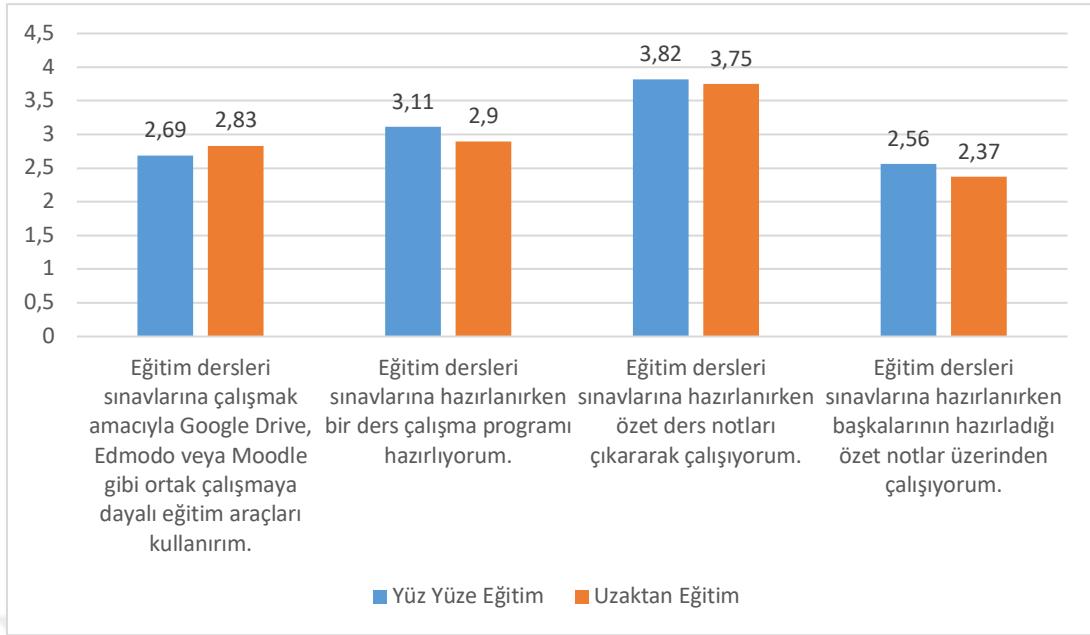


Şekil 3. 7 YYED VE UED Alan Eğitimi Sınavlarına Hazırlık Ortalama Puan Farkları

Alan Eğitimi dersleri için iki dönem arasındaki fark incelendiğinde, “takıldığım bir konu olduğunda arkadaşlarıma çevrimiçi sohbet ortamında sorarım” ifadesine verilen cevapların ortalama puanı yüz yüze eğitimden ($\bar{x}=3,53$) uzaktan eğitime geçildiğinde ($\bar{x}=3,39$) azalma göstermiştir. Eğitim sınavlarına çalışırken öğretmen adaylarının iletişim kurma sıklıklarının azaldığı söylenebilir. Öğretmen adaylarının internet ve/veya Google gibi arama motorlarından yararlanma ortalamaları iki dönem arasında değişmemiştir. Bu durum öğretmen adaylarının sınavlara hazırlık için birincil olarak kullandıkları kaynağın arama motorları olduğunu ve iki dönemde de değişmediğini gösterebilir.

Çevrimiçi kaynakların akranlarla paylaşılmasının uzaktan eğitimde ($\bar{x}=3,37$) yüz yüze eğitim dönemine göre ($\bar{x}=3,25$) düşüş gösterdiği görülür.

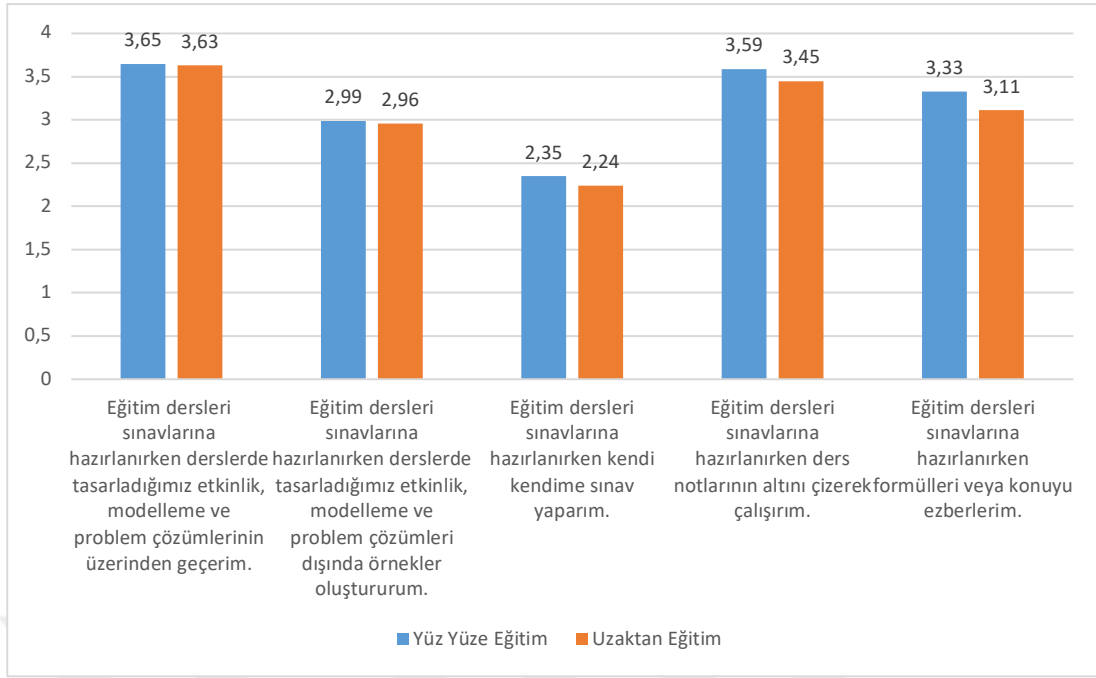
Öğretmen adaylarının yüz yüze eğitim döneminde birbirlerine konu anlatma sıklıkları ($\bar{x}=2,98$) düşüktür. Ayrıca uzaktan eğitim döneminde de sıklıkları ($\bar{x}=2,33$) düşüş göstermiştir.



Şekil 3. 8 YYED VE UED Alan Eğitimi Sınavlarına Hazırlık Ortalama Puan Farkları (2)

Google Drive, Edmodo veya Moodle gibi ortak çalışmaya dayalı eğitim araçları kullanımı, YYED’de öğretmen adaylarının çoğunun “bazen kullanım” cevabını verdiği stratejilerdendir ($\bar{x}=2,69$). UED’de ise öğretmen adaylarının bu strateji için ortalama puanında artış ($\bar{x}=2,83$) görülmektedir. YYED’de öğretmen adaylarının matematik sınavlarına hazırlanırken “bir ders çalışma programı hazırlama” ifadesine verdikleri cevapların ortalama puanı ($\bar{x}=3,11$) iken UED’de bu ortalama değer ($\bar{x}=2,9$)’dir.

YYED’de “özet ders notları çıkarma” ifadesine verdikleri cevapların ortalama puanı ($\bar{x}=3,82$)’tir. Matematik alan dersleri için bu ifadeye verilen tercihler ile paralellik gösterir. Bu da öğrencilerin sıklıkla özet notlar çıkarma stratejisi kullandığını gösterir. Ancak UED’de bu ortalama değer düşüş göstermiştir ($\bar{x}=3,75$). Farklı bir bulgu olarak öğretmen adaylarının YYED’de başkalarının notları üzerinden çalışmayı tercih etmedikleri söylenebilir ($\bar{x}=2,56$). UED’de ise bu ortalama puanı daha da azalmıştır ($\bar{x}=2,37$).



Şekil 3. 9 YYED VE UED Alan Eğitimi Sınavlarına Hazırlık Ortalama Puan Farkları (3)

YYED’de öğretmen adaylarının derste tasarladıkları etkinlik, modelleme ve problemlerin üzerinden geçme stratejisi sıklıkla kullanılmıştır. ($\bar{x}=3,65$). UED’de bu stratejinin ortalama puanında düşüş ($\bar{x}=3,63$) görülmektedir. Ancak ortalama puan incelendiğinde, derste sorulan soruların tekrar çözülmesi UED’de sıklıkla kullanılan bir strateji olarak gösterilebilir. YYED’de öğretmen adaylarının sınavlara hazırlanırken kendi kendilerine sınav yapma puan ortalamasının 2’ye yakın ($\bar{x}=2,35$) olduğu görülür. Öğretmen adaylarının bu stratejiyi nadiren kullandığı söylenebilir. Bu durum UED’de daha da azalma göstermiştir ($\bar{x}=2,24$). Ayrıca derste tasarlanan etkinlik, modelleme ve problemler dışında örnekler oluşturulması ortalama puanı YYED’ne göre azalma göstermiştir.

Alan eğitimi derslerine çalışırken öğretmen adaylarının formülleri veya konuyu ezberleme ifadesine verdikleri ortalama cevap puanı ($\bar{x}=3,33$) UED’de azalma ($\bar{x}=3,11$) göstermiştir.

3.3.2 İstatistiksel Karşılaştırmalar

UED ve YYED alt boyutlarının farklarından oluşan veri dizilerinin normalliği test edildiğinde, verilerin normal olmadığı belirtilmiştir. Normal olmayan veri dağılımı sebebiyle parametrik olan Bağımlı Örneklem t Testi yapılamadığından, bu testin

alternatifi sayılabilecek, parametrik olmayan Wilcoxon İşaretli sıralar testi tercih edilmiştir (Can, 2018). Öğretmen adaylarının ders çalışma stratejilerinin, aradan geçen zamana bağlı olarak farklılaşıp farklılaşmadığı araştırılmıştır.

Tablo 3. 18 UED-YYED Farkları İçin Wilcoxon Sıralı İşaretler Testi Sonuçları

	GRUPLAR	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
UED-YYED Matematik Alan Ders Süreci	Negatif Sıralar	103	109.83	11313.00	-3.102 ^b	.002
	Pozitif Sıralar	86	77.23	6642.00		
	Fark Olmayan	6				
UED-YYED Alan Eğitimi Ders Süreci	Negatif Sıralar	106	103.34	10954.00	-2.335 ^b	.020
	Pozitif Sıralar	85	86.85	7382.00		
	Fark Olmayan	4				
UED-YYED Ödev ve Projeler	Negatif Sıralar	73	83.14	6069.50	-2.760 ^c	.006
	Pozitif Sıralar	105	93.92	9861.50		
	Fark Olmayan	17				

b. Pozitif sıralara dayalı.

c. Negatif sıralara dayalı.

UED ve YYED ölçüm değerleri arasında Negatif Sıralar, Pozitif Sıralar veya Fark Olmayan'lara ilişkin Sayıları (N), Sıra Ortalamaları ve Sıra Toplamları Tablo 4.7.'de verilmektedir. Öğrencilerin ders çalışma stratejilerinin UED ve YYED arasında farklılık gösterip göstermediğine ilişkin yapılan bu testte, "UED ve YYED dönemleri alt boyutları (ders süreci, ödev ve projeler) arasında anlamlı bir fark yoktur" şeklinde sıfır hipotezi kurulmuştur. Analiz sonuçları tüm alt boyutlarda

anlamalı bir fark olduğunu göstermiştir ($z=-3,102$, $p>0,05$; $z=-2,335$, $p>0,05$; $z=-2,760$, $p>0,05$).

Fark puanların sıra ortalaması ve sıra toplamaları incelendiğinde, Matematik Alan Ders Süreci için negatif sıralar yani yüz yüze eğitim dönemi faydasına olduğu görülür. Buna göre aradan geçen zaman matematik alan ders sürecine negatif bir etkide bulunmuştur. Etki büyüklüğü $r = \frac{z}{\sqrt{N}} = -0,222$ olarak hesaplanır. Alan Eğitimi Ders Süreci için de negatif sıralar yani yüz yüze eğitim dönemi lehine olduğu görülür. Buna göre aradan geçen zaman alan eğitimi ders sürecine de negatif bir etkide bulunmuştur. Etki büyüklüğü $(r = \frac{z}{\sqrt{N}} = -0,167$ olarak hesaplanır. Ödev ve Projeler alt boyutu için pozitif sıralar yani uzaktan eğitim dönemi lehine olduğu görülür. Buna göre aradan geçen zaman ödev ve projeler için pozitif etkide yaratmıştır. Etki büyüklüğü $(r = \frac{z}{\sqrt{N}} = -0,197$ olarak hesaplanır.

Bu araştırmada öğretmen adaylarının ders çalışma stratejileri yüz yüze eğitim dönemi ve COVID-19 uzaktan eğitim döneminde ayrı ayrı ortaya çıkarılması amaçlanmıştır. Ayrıca iki dönemde elde edilen bulguların arasındaki ilişkilerin incelenmesi bu çalışmanın amaçlarından biridir. Buna yönelik olarak bu bölümde elde edilen sonuçlar literatür ile ilişkilendirilerek ayrı ayrı incelenecektir.

4.1 UED Betimsel Sonuçlar ve Tartışma

4.1.1 UED Kullanılan Kaynaklar

UED öğretmen adaylarının kullandıkları kaynakların incelenmesi için öğretmen adaylarına çevrimiçi veya basılı kaynaklar yöneltilmiştir. Bu kaynakların kullanım sıklıklarını belirtmeleri istenmiştir. Elde edilen sonuçlarda, öğretmen adaylarını UED için en sık kullandığı kaynaklar Arama Motorlarını (%92,8) ve Video İçerikleri (%68,7) olmuştur. COVID-19 Uzaktan Eğitim sürecinde özellikle Youtube gibi birçok video paylaşım siteleri zengin içerikler sunmuştur. Bu da öğrencilerin video içerikleri kullanımını arttıran bir unsur olabilir. Benzer bir sonuç olarak Nielsen ve ark. (2013) ilköğretim fen öğretmenleri ile yaptıkları çalışmada öğretmenlerin Youtube gibi video paylaşım sitelerini çok sıklıkla kullandıklarını bildirmişlerdir. İlköğretim Matematik Öğretmen adayları için mobil uygulamalar da UED’de sık kullanılan uygulamalardan biridir. Özen ve ark. (2018) yaptıkları araştırmada öğrencilerin sosyal medyayı eğitim amaçlı kullandıklarını açığa çıkarmıştır.

Bu durumdan farklı olarak öğretmen adayları YÖK Açık Ders Havuzu ve Tartışma Forumlarını genel olarak kullanmadıklarını belirtmişlerdir. Ayrıca öğretmen adayları, araştırmacının önerdiği kaynaklar dışında farklı birçok kaynak kullanmaktadır. Online Kurslar (Uzaktan Eğitim Veren Dershaneler), Twitter, Instagram, Telegram gibi uygulamaların ders içerikli profilleri veya grupları, mesleki gelişim seminerleri, Turcademy gibi kaynaklar örnek verilebilir. Buna bağlı olarak sosyal medya uygulamalarının, ders çalışma için de kullanıldığı

sonucuna bu çalışmada öğretmen adaylarının kullandıkları kaynaklar incelenerek ulaşılabilir. UED için öğrenciler web tabanlı kaynaklar kullanımlarının artması normal bir durumdur. Online olarak erişimler bu dönemde büyük artış göstermiştir.

4.1.2 UED Sınavlara Hazırlık

Uzaktan Eğitim Dönemi için, öğretmen adaylarının %55,4'ü matematik alan dersleri için ve %43,1'i alan eğitimi dersleri için sınavlara 1-2 hafta önce çalışmaya başladığını belirtmiştir. Bu süre sınavlara çalışmak için ortalama bir süre olarak varsayılabilir. Aynı zamanda matematik alan dersleri sınavlarından birkaç gün önce çalışmaya başlayan öğrencilerin sayıları da (%29) yüksektir. Alan eğitimi dersleri için ise bu oran %39,5'tur.

Öğretmen adaylarının matematik sınavlarına hazırlarken kullandığı stratejilerde uzaktan eğitim döneminde matematik alan sınavlarına hazırlanırken, internet ve/veya Google arama motorlarından sık sık (%51,8) yararlanır. Bu dönemde öğrencilerin sık sık (%45,1) veya her zaman (%25,6) kullandıkları strateji, matematik alan sınavlarından önce çevrimiçi ders kayıtlarını izlemek olmuştur. Öğrencilerin en az kullandığı stratejiler arasında çevrimiçi ortamda arkadaşlar ile sohbet görüntülü görüşme aracılığı ile arkadaşlar ile çalışma (%5,1), kendi kendine sınav yapma (%2,6), başkalarının notları üzerinden çalışma (%5,1) olmuştur.

Öğretmen adaylarının alan eğitimi sınavlarına hazırlarken kullandığı stratejiler için uzaktan eğitim döneminde alan eğitimi sınavlarına hazırlanırken, sık sık internet ve/veya Google arama motorlarından yararlandığı (%51,8) görülür. Aynı zamanda sınavlardan önce çevrimiçi ders kayıtlarını sık sık izleyen öğrenci sayısı (%39,5) çoğunluktadır.

Matematik alan sınavları ile alan eğitimi sınavlarına çalışma stratejilerinin frekans dağılımları arasında paralellik gösteren dağılımlar olduğu görülür. Ders kayıtlarını izleme, bu dönemde öğrencilerin çok sıklıkla kullandığı stratejilerdendir. Derse her zaman ulaşabilir olmanın öğrenciler için sınavlara hazırlanmada önemli bir kaynak olduğu söylenebilir.

4.2 UED ve Cinsiyet Faktörü Sonuçları ve Tartışma

UED Matematik Alan Ders Süreci (derste not alma, derse katılım) ortalama puanı ile öğrencilerin cinsiyetleri arasında anlamlı bir fark olduğu görülür. Kadın öğretmen adaylarının UED Matematik Alan Dersleri için ortalama puanları Erkek öğretmen adaylarına göre yüksek derecede anlamlı bulunmuştur.

UED Alan Eğitimi Ders Süreci (derste not alma ve derse katılım faktörleri) ortalama puanı ile öğrencilerin cinsiyetleri arasında anlamlı bir fark olduğu görülür. Kadın öğrencilerin UED Alan Eğitimi Dersleri için ortalama puanları Erkek öğrencilere göre yüksek derecede anlamlı bulunmuştur. Derste not alma, derse katılım gibi faktörlerde hem matematik alan hem de alan eğitimi derslerinde kadın öğrenciler yönünde anlamlı bir etki ortaya çıkmıştır. Bu iki durum kadın öğretmen adaylarının sayısının erkeklere göre yüksek olduğundan kaynaklı olabilir. Cinsiyet, yüz yüze eğitimde orta düzeyde etki büyüklüğüne sahipken, uzaktan eğitimde etki büyüklüğü büyük oranda azalmıştır. Bu durumun teknoloji ile ilişkisi olabileceği düşünülmektedir.

UED Ödev ve Projeler ortalama puanı ile öğrencilerin cinsiyetleri arasında anlamlı bir fark yoktur. Ödev ve projeler öğretim ortamı dışında bireysel gerçekleştirildiğinden ödev ve proje yapım süreci benzerdir. Bu yüzden anlamlı fark olmaması normal bir durumdur.

4.3 UED ve Sınıf Düzeyi Faktörü Sonuçları ve Tartışma

UED öğrencilerin matematik alan ve alan eğitimi ders süreçleri (derste not alma, derse katılım) ve sınıf düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır.

Ödev ve projeler alt boyutuna göre ise sınıf düzeyleri arasında anlamlı fark olmadığı sonucuna varılmıştır. Benzer şekilde ödev ve projeler öğretim ortamı dışında bireysel gerçekleştirildiğinden ödev ve proje yapım süreci benzerdir. Bu yüzden anlamlı fark olmaması normal bir durum olarak karşılanabilir.

4.4 Yüz Yüze Eğitim Dönemi (YYED) Betimsel Sonuçlar ve Tartışma

4.4.1 YYED Kullanılan Kaynaklar

YYED’de öğretmen adaylarının Arama motorlarını sık olarak kullandığı (%85,1) ve benzer şekilde Video İçeriklerinin de (%73,3) popüler olduğu görülür. Öğretim elemanları tarafından önerilen ders kitapları da öğretmen adaylarının çoğu tarafından sıklıkla (%56,9) kullanılmaktadır. Bu durumdan farklı olarak öğretmen adaylarının %45,1’i Tartışma Forumlarını kullanmadıklarını belirtmiştir. Mobil uygulamalar ve Sosyal Haber Siteleri de sırası ile %42,1 ve %45,1 ile yüz yüze dönemde öğrencilerin daha az kullandığı kaynaklardandır. Ortaokullarda yapılan çalışmalarda, Akdağ ve Çoklar (2009), 6. ve 7. sınıf öğrencilerinin internet, kütüphane, kaynak ders kitaplarından yararlandığını bildirmiştir. En sık kullanılan kaynak ise internettir (Akdağ ve Çoklar, 2009). Benzer şekilde ilkokul ve ortaokul 4-5-6-7-8. Sınıf seviyelerine uygulanan bir çalışmada bilgi kaynağı olarak internetin ilk sırada olduğu ve öğrencilerin en çok kullandığı arama motorunun Google olduğu belirlenmiştir (Tercan, Sakarya ve Çoklar 2012).

4.4.2 YYED Sınavlara Hazırlık

Yüz Yüze Eğitim Dönemi için, öğrencilerin %52,3’ü matematik alan dersleri için sınavlara 1-2 hafta önce çalışmaya başladıklarını belirtmiştir. Sınavlardan bir gece önce matematik alan derslerine çalışmaya başlayan öğrencilerin sayısı (%3,6) çok azdır.

Yüz Yüze Eğitim Dönemi için, öğrencilerin çoğu (%42,1) matematik alan eğitimi dersleri için sınavlara 1-2 hafta önce çalışmaya başladığını belirtmiştir. Sınavlardan birkaç gün önce çalışmaya başladığını belirten öğrenci sayısı da (%36,4) yüksektir. Anderson, Ogruk ve Bell (2021), sertifika almaya uğraşan öğrencilerin sınavlara hazırlık stratejilerini sınav sonuçları ile karşılaştırmıştır. Bu karşılaştırmada, mevcut çalışmaya benzer olarak sertifika almak için yapılan sınavları başarı ile geçen öğrencilerin en az sınavdan 1-2 hafta önce çalışmaya başladıkları görülmüştür (Anderson, Ogruk ve Bell, 2021). Elde edilen verilerden farklı olarak, Walck Shannon, Rowell ve Frey’in 2021 yılında yaptıkları çalışmada, öğrencilerin ortalama olarak bir sınava 6 gün önce çalışmaya başladıkları belirlenmiştir.

Öğretmen adaylarının sık sık kullandıkları sınava hazırlık stratejileri; internet/Google arama motorundan yararlanmak (%51,3), öğretim elemanının derste çözdüğü soruları tekrar çözmek (%50,3), özet notlar çıkarmak (%46,2) olarak ortaya çıkmıştır. Çoban, Aydemir ve Karaman (2013) yaptıkları çalışmada, öğrencilerin dersi dinlerken kısa notlar alma stratejilerini kullandıklarını belirtmiştir. Öğretmen adaylarının matematik alan sınavlarına hazırlanırken sık sık formülleri ezberlediği sonucu ortaya çıkmıştır. Çoban, Aydemir ve Karaman (2013) formüller ile ilgili; sayısal dersler için, kullanılan formüllerin betimlenmesi ve belirli bir konuda bilgi edinme yöntemlerini daha az kullandıkları belirtmiştir. Bu çalışmada öğretmen adaylarının en az kullandığı sınava hazırlık stratejileri arasında kendi kendine sınav yapma ve başkalarının notları üzerinden çalışma olmuştur.

4.5 YYED ve Cinsiyet Faktörü Sonuçları ve Tartışma

YYED Matematik Alan Ders Süreci ortalama puanı ile öğrencilerin cinsiyetleri arasında anlamlı bir fark olduğu görülür. Kadın öğrencilerin YYED Matematik Alan Dersleri için Kadın ortalama puanları Erkek öğrencilere göre yüksek derecede anlamlı bulunmuştur. YYED Alan Eğitimi Ders Süreci ortalama puanı ile öğrencilerin cinsiyetleri arasında anlamlı bir fark olduğu görülür. Kadın öğrencilerin UED Alan Eğitimi Dersleri için ortalama puanları Erkek öğrencilere göre yüksek derecede anlamlı bulunmuştur. Aran (2021) de benzer şekilde öğrencilerin ders çalışma alışkanlıkları ile cinsiyetleri arasında anlamlı ilişkiler olduğunu belirtmiştir. Ek olarak, Shetty, Kamath ve Nalini (2021) hemşirelik eğitimi alan lisans öğrencilerinin ders çalışma alışkanlıkları ile cinsiyetleri arasında olumlu ilişkilere rastlamıştır. Fakat Olpak ve Korucu (2014) öğrencilerin ders çalışma yaklaşımlarının cinsiyete göre farklılık göstermediğini bildirmiştir.

YYED Ödev ve Projeler ortalama puanı ile öğrencilerin cinsiyetleri arasında anlamlı bir fark yoktur. Daha önceki bölümlerde de belirtildiği gibi, ödev ve projelerin hazırlanma süreçlerinin benzer olmasının normal olduğu düşünülmektedir.

4.6 YYED ve Sınıf Düzeyi Faktörü Sonuçları ve Tartışma

Ortalamaları karşılaştırılan matematik alan ve alan eğitimi ders süreçleri ile sınıf düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Bu sonuçtan farklı olarak, Çetin (2018) yaptığı çalışmada Ders Çalışma Stratejileri ölçeğini kullanmış ve öğretmen adaylarının sınıf seviyesi yükseldikçe öğrencilerin ölçekten aldıkları ders çalışma stratejileri puan ortalamaları olumlu yönde farklılaşmıştır. Farklı olarak Olpak ve Korucu (2014) öğrencilerin ders çalışma yaklaşımlarının cinsiyete, sınıf düzeyine, öğrenim görülen programa göre anlamlı bir farklılık göstermediği söylemişlerdir.

Ödev ve projeler alt boyutu üzerinde sınıf düzeyleri arasında anlamlı fark olmadığı sonucuna varılmıştır. Diğer sonuçlarda belirtildiği gibi, ödev ve projeler için anlamlı fark olmamasının normal olduğu düşünülmektedir.

4.7 UED ve YYED Karşılaştırmaları Betimsel Sonuçlar ve Tartışma

4.7.1 UED ve YYED Kullanılan Kaynaklar Farkları

Yüz yüze dönemden uzaktan eğitim dönemine geçildiğinde kullanılan kaynaklarda farklılıklar olduğu görülmektedir. Arama motorlarını kullanmayan öğretmen adayı sayısı her iki dönemde de eşit olarak görülmüştür. İki dönem arasındaki gözlenebilir en büyük farklılık mobil uygulamaların kullanımınıdır. Mobil uygulamaların uzaktan eğitimde kullanımında %31,8 oranında artış gözlenmiştir. Aynı şekilde Arama Motorları ve Sosyal Haber Sitelerinin sık kullanımında artış görülmektedir. Tartışma forumları yüz yüze dönemde öğretmen adaylarının kullanmadığı veya seyrek kullandığı bir kaynak olarak görülmüştür ancak uzaktan eğitim dönemi için bu kaynakların kullanımı %11,8 artış göstermiştir. Öğretim elemanları tarafından önerilen ders kitaplarının kullanım sıklığı, uzaktan eğitim döneminde %12,3 düşüş göstermiştir. Kütüphane Kaynakları ve Wiki'lerin sık kullanılmalarında da düşüş yaşanmıştır.

Bu durum uzaktan eğitimde içeriği zenginleşen internet kaynaklarının artmasından kaynaklı olabilir. Kütüphaneye erişim ve Wikipedia gibi internet kaynaklarına erişim yüz yüze eğitimde de sıklıkla kullanılırken, uzaktan eğitim

döneminde yeni birçok platform ortaya çıkmış ve internet kaynaklarında birçok gelişmeler yaşanmıştır.

4.7.2 YYED ve UED Sınavlara Hazırlık Farkları

İki dönem arasında öğretmen adaylarının sınavlara çalışmaya ne zaman başladığı farkları Matematik Alan dersleri için incelendiğinde, sınava 3 hafta veya daha önce çalışan öğretmen adaylarının sayılarında yüz yüze dönemden uzaktan eğitim dönemine geçildiğinde %8,7 oranında azalma görülmüştür. Sınavlardan birkaç gün önce çalışan öğretmen adaylarının sayısı %5,6 artış göstermiştir.

Alan Eğitimi dersleri için iki dönem arasındaki farklar incelendiğinde, sınava 3 hafta veya daha önce çalışan öğretmen adaylarının sayılarında yüz yüze dönemden uzaktan eğitim dönemine geçildiğinde %5,1 oranında azalma ortaya çıkmıştır. Sınavlardan birkaç gün önce çalışan öğretmen adaylarının sayısı %3,1 artış göstermiştir.

COVID-19 sürecinde uzaktan eğitimle ders alan kişilerin, ders çalışma sürelerinin düştüğü görülür. Bu durum insanların tahammül sınırının azalması ile ilişkilendirilebilir. Bu yüzden öğrencilerin uzun vadeli veya planlı çalışma yerine daha kısa ve plansız ders çalışmaya geçtiği düşünülmektedir. Mevcut çalışmaya benzer şekilde Acar Güvendir ve Özer Özkan (2021) yaptıkları çalışmada öğretmen adaylarının sınavlara çalışma sürelerini sınıf içi sınavlar ve çevrimiçi sınavlar olarak karşılaştırmayı amaçlamıştır. Elde edilen sonuçlarda, öğretmen adaylarının çevrimiçi sınavlara çalışmak için ayırdıkları sürenin daha az olduğu görülmüştür ancak yine de çevrimiçi ve sınıf içi sınavlarda eşit sürede çalışan öğrenciler bulunmaktadır (Acar Güvendir ve Özer Özkan, 2021). Bu sonuçlara paralel olarak Tüzün ve Yörük Toraman da (2021) yaptıkları çalışmada öğrencilerin sınava hazırlanma sürelerini incelemiştir. Çalışmaya katılan öğrencilerin %60'ı sınava hazırlanma sürelerinin azaldığını veya sürelerinin değişmediğini bildirmişlerdir. Literatürdeki çalışmaların mevcut çalışma ile paralellik gösterdiği görülür.

UED ve YYED Matematik Alan dersleri için iki dönem arasındaki fark incelendiğinde, “takıldığım bir konu olduğunda arkadaşlarıma çevrimiçi sohbet ortamında sorarım” ifadesine verilen cevapların ortalama puanı yüz yüze

eğitimden ($\bar{x}=3,56$) uzaktan eğitime geçildiğinde ($\bar{x}=3,69$) artış göstermiştir. Uzaktan eğitimde iletişim kurma çevrimiçi olarak gerçekleştiğinden, bu durumun sıklığının artması beklenebilir. Yani öğretmen adaylarının uzaktan eğitim döneminde yüz yüze eğitime göre çevrimiçi ortamda iletişim kurma sıklıkları artış göstermiştir denebilir. Bu duruma karşıt olarak Aristeidou ve Cross'un (2021) yaptıkları çalışmada öğrenciler sınırlı etkileşimin zorluklarından bahsetmişlerdir. Öğrencilerin mobil uygulama gibi kaynakları kullanım sıklıklarının arttığı düşünüldüğünde, mobil iletişim kanalları üzerinden iletişim kurmanın artması normal bir durum olarak düşünülebilir.

Öğretmen adaylarının internet ve/veya Google gibi arama motorlarından yararlanma ortalamaları birbirine çok yakındır. Bu durum öğretmen adaylarının sınavlara hazırlık için birincil olarak kullandıkları kaynağın arama motorları olduğunu gösterebilir. Çevrimiçi kaynakların akranlarla paylaşılmasının uzaktan eğitimde ($\bar{x}=3,42$) yüz yüze eğitim dönemine göre ($\bar{x}=3,47$) düşüş gösterdiği görülür. Öğretmen adaylarının yüz yüze eğitim döneminde birbirlerine konu anlatma sıklıkları ($\bar{x}=3,16$) düşüktür. Ayrıca uzaktan eğitim döneminde de sıklıkları ($\bar{x}=2,45$) düşüş göstermiştir. Bu durum çevrimiçi ortamda iletişim kurmanın zorlukları olduğunu gösterebilir. Konu anlatımı daha uzun süre iletişim kurmayı gerektireceğinden, internet ve ortamın uygunluğu gibi çevresel faktörler bu durumu etkileyebilir.

Google Drive, Edmodo veya Moodle gibi ortak çalışmaya dayalı eğitim araçları kullanımı, YYED'de öğretmen adaylarının çoğunun "bazen kullanırım" cevabını verdiği stratejilerdendir ($\bar{x}=2,64$). UED'de ise öğretmen adaylarının bu strateji için ortalama puanında artış ($\bar{x}=2,77$) görülmektedir. Öğretim elemanlarının da çevrimiçi eğitimde bu uygulamaları kullanması, öğretmen adaylarının da kullanımını arttırmış olabilir. Çevrimiçi kaynakların daha ulaşılır hale gelmesi de ortalama puanın artmasında etkili bir durum olarak değerlendirilebilir.

YYED'de öğretmen adaylarının matematik sınavlarına hazırlanırken "bir ders çalışma programı hazırlama" ifadesine verdikleri cevapların ortalama puanı ($\bar{x}=3,23$) iken UED'de bu ortalama değer ($\bar{x}=3,02$)'dir. YYED için ara sınavlar veya finaller daha uzun sürdüğünden, öğretmen adaylarının plan hazırlama

sıklıkları daha yüksek olabilir. Uzaktan eğitimde bu durumun sınavların yapılışı ile ilgili olarak değiştiği düşünülebilir.

YYED’de “özet ders notları çıkarma” ifadesine verdikleri cevapların ortalama puanı ($\bar{x}=3,85$)’tir. Bu da öğretmen adaylarının sıklıkla özet notlar çıkarma stratejisi kullandığını gösterir. Ancak UED’de bu ortalama değer düşüş göstermiştir ($\bar{x}=3,78$). Ortalama puandaki düşüşün sebebi, öğretmen adaylarının uzaktan eğitimde ders kayıtlarına erişebilmesi ile ilişkilendirilebilir. Farklı bir bulgu olarak öğretmen adaylarının YYED’de başkalarının notları üzerinden çalışmayı tercih etmedikleri söylenebilir ($\bar{x}=2,48$). UED’de ise bu ortalama puanı daha da azalmıştır ($\bar{x}=2,29$). Çevrimiçi olarak not paylaşımının zor bir hale geldiği veya bireysel çalışmanın daha çok tercih edildiği söylenebilir. YYED’de öğretim elemanın derste çözdüğü soruları çözme stratejisi sıklıkla kullanılan bir strateji iken ($\bar{x}=4,05$), UED’de bu stratejinin ortalama puanında düşüş ($\bar{x}=3,93$) görülmektedir. Bu durum çevrimiçi derslerin işlenişinin farklılaşmasından kaynaklanabilir. Ancak ortalama puan incelendiğinde, derste sorulan soruların tekrar çözülmesi UED’de sıklıkla kullanılan bir strateji olarak gösterilebilir.

YYED’de öğretmen adaylarının sınavlara hazırlanırken kendi kendilerine sınav yapma puan ortalamasının 2’ye yakın ($\bar{x}=2,46$) olduğu görülür. Öğretmen adaylarının bu stratejiyi nadiren kullandığı söylenebilir. Bu durum UED’de daha da azalma göstermiştir. Bu durum öğretmen adaylarının sorumlu oldukları sınavların içeriği ile ilişkilendirilebilir. Ayrıca derste çözülen sorular dışında örnek soruların çözülmesi, YYED’ne göre azalma göstermiştir. Öğretmen adaylarının kendi kendilerine sınav yapma tercihlerinin azalması da bu bulgu ile ilişkilendirilebilir.

Matematik Alan derslerine çalışırken öğretmen adaylarının formülleri veya konuyu ezberleme ifadesine verdikleri ortalama cevap puanı ($\bar{x}=3,49$) UED’de azalma ($\bar{x}=3,27$) göstermiştir. Bu durumun da öğretmen adaylarının sorumlu oldukları sınavların içeriği ile ilgili olabileceği düşünülmektedir.

Alan Eğitimi Alan Eğitimi dersleri için iki dönem arasındaki fark incelendiğinde, “takıldığım bir konu olduğunda arkadaşlarıma çevrimiçi sohbet ortamında sorarım” ifadesine verilen cevapların ortalama puanı yüz yüze eğitimden

($\bar{x}=3,53$) uzaktan eğitime geçildiğinde ($\bar{x}=3,39$) azalma göstermiştir. Eğitim sınavlarına çalışırken öğretmen adaylarının iletişim kurma sıklıklarının azaldığı söylenebilir. Bu durum öğretmen adaylarının bu sınavlara hazırlanırken daha az zaman ayırdığını gösterebilir. Öğretmen adaylarının internet ve/veya Google gibi arama motorlarından yararlanma ortalamaları iki dönem arasında değişmemiştir. Bu durum öğretmen adaylarının sınavlara hazırlık için birincil olarak kullandıkları kaynağın arama motorları olduğunu ve iki dönemde de değişmediğini gösterebilir. Çevrimiçi kaynakların akranlarla paylaşılmasının uzaktan eğitimde ($\bar{x}=3,37$) yüz yüze eğitim dönemine göre ($\bar{x}=3,25$) düşüş gösterdiği görülür. Bu derslerle ilgili kullanılan materyal çeşitliliği azalmış olabilir. Öğretmen adaylarının yüz yüze eğitim döneminde birbirlerine konu anlatma sıklıkları ($\bar{x}=2,98$) düşüktür. Ayrıca uzaktan eğitim döneminde de sıklıkları ($\bar{x}=2,33$) düşüş göstermiştir. Bu durum çevrimiçi ortamda iletişim kurmanın zorlukları olduğunu gösterebilir. Konu anlatımı daha uzun süre iletişim kurmayı gerektireceğinden, internet ve ortamın uygunluğu gibi çevresel faktörler bu durumu etkileyebilir. Alan eğitimi derslerinin doğası da bu durumu etkileyen sebeplerden olabilir.

Google Drive, Edmodo veya Moodle gibi ortak çalışmaya dayalı eğitim araçları kullanımı, YYED’de öğretmen adaylarının çoğunun “bazen kullanırım” cevabını verdiği stratejilerdendir ($\bar{x}=2,69$). UED’de ise öğretmen adaylarının bu strateji için ortalama puanında artış ($\bar{x}=2,83$) görülmektedir. Öğretim elemanlarının da çevrimiçi eğitimde bu uygulamaları kullanması, öğretmen adaylarının da kullanımını arttırmış olabilir. Çevrimiçi kaynakların daha ulaşılır hale gelmesi ve gündemde olması da ortalama puanın artmasında etkili bir durum olabileceği düşünülmektedir. YYED’de öğretmen adaylarının matematik sınavlarına hazırlanırken “bir ders çalışma programı hazırlama” ifadesine verdikleri cevapların ortalama puanı ($\bar{x}=3,11$) iken UED’de bu ortalama değer ($\bar{x}=2,9$)’dir. YYED için ara sınavlar veya finaller daha uzun sürdüğünden, öğrencilerin plan hazırlama sıklıkları daha yüksek olabilir. Uzaktan eğitimde bu durumun sınavların yapılışı ile ilgili olarak değiştiği düşünülebilir. Ayrıca ders işleyişlerindeki farklılıklar da bu durumda etkili olabilir. YYED’de “özet ders notları çıkarma” ifadesine verdikleri cevapların ortalama puanı ($\bar{x}=3,82$)’tir. Matematik alan dersleri için bu ifadeye verilen tercihler ile paralellik gösterir. Bu da öğrencilerin

sıklıkla özet notlar çıkarma stratejisi kullandığını gösterir. Ancak UED’de bu ortalama değer düşüş göstermiştir ($\bar{x}=3,75$). Ortalama puandaki düşüşün sebebi, öğrencilerin uzaktan eğitimde ders kayıtlarına erişebilmesi ile ilişkilendirilebilir. Farklı bir bulgu olarak öğretmen adaylarının YYED’de başkalarının notları üzerinden çalışmayı tercih etmedikleri söylenebilir ($\bar{x}=2,56$). UED’de ise bu ortalama puanı daha da azalmıştır ($\bar{x}=2,37$). Çevrimiçi olarak not paylaşımının zor bir hale geldiği veya bireysel çalışmanın daha çok tercih edildiği söylenebilir.

YYED’de öğretmen adaylarının derste tasarladıkları etkinlik, modelleme ve problemlerin üzerinden geçme stratejisi sıklıkla kullanılmıştır. ($\bar{x}=3,65$). UED’de bu stratejinin ortalama puanında düşüş ($\bar{x}=3,63$) görülmektedir. Bu durum çevrimiçi derslerin işlenişinin farklılaşmasından kaynaklanabilir. Ancak ortalama puan incelendiğinde, derste sorulan soruların tekrar çözülmesi UED’de sıklıkla kullanılan bir strateji olarak gösterilebilir. YYED’de öğretmen adaylarının sınavlara hazırlanırken kendi kendilerine sınav yapma puan ortalamasının 2’ye yakın ($\bar{x}=2,35$) olduğu görülür. Öğretmen adaylarının bu stratejiyi nadiren kullandığı söylenebilir. Bu durum UED’de daha da azalma göstermiştir ($\bar{x}=2,24$). Bu durum öğretmen adaylarının sorumlu oldukları sınavların içeriği ile ilişkilendirilebilir. Ayrıca derste tasarlanan etkinlik, modelleme ve problemler dışında örnekler oluşturulması ortalama puanı YYED’ne göre azalma göstermiştir. Öğrencilerin kendi kendilerine sınav yapma tercihlerinin azalması da bu bulgu ile ilişkilendirilebilir. Alan eğitimi derslerine çalışırken öğretmen adaylarının formülleri veya konuyu ezberleme ifadesine verdikleri ortalama cevap puanı ($\bar{x}=3,33$) UED’de azalma ($\bar{x}=3,11$) göstermiştir. Bu durumun da öğretmen adaylarının sorumlu oldukları sınavların içeriği ile ilgili olabileceği düşünülmektedir.

İncelenen tüm sonuçlarda, Matematik Alan ve Alan Eğitimi derslerinin sonuçları birbiri ile paralellik göstermektedir. UED ve YYED için öğrencilerden alınan cevapların ortalama puanları arasında yakınlık olduğu söylenebilir.

4.8 UED ve YYED Karşılaştırmaları İstatistiksel Sonuçlar ve Tartışma

İki dönem arasında öğrencilerin stratejilerinin ders süreci ve ödev-projeler boyutlarında farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. Öğretmen adaylarının

UED ve YYED dönemleri arasında matematik alan ders sürecinde anlamlı bir fark oluşmuştur. Yüz yüze eğitim ve COVID-19 arasında geçen zaman matematik alan ders sürecine negatif bir etkide bulunmuştur. Matematik Alan derslerinin yoğun teorik içeriği olduğundan, öğrenciler ilk defa karşılaştıkları bu dönemde uyum sağlamada zorlanmış olabilir.

UED ve YYED arasında Alan eğitimi ders süreçleri ile anlamlı bir fark bulunmaktadır. Alan Eğitimi Ders Süreci için de aradan geçen zaman alan eğitimi ders sürecine de negatif bir etkide bulunmuştur. Uygulamalı içerikleri olan bu derslerde, öğrencilerin aktif bir şekilde ders sürecinde yer almaları gerekmektedir. Ancak etkileşimin azalması ile öğrenciler bu derse uyum sağlamada zorlanmış olabilirler.

Son olarak UED ve YYED ödev ve projeler arasında anlamlı bir fark ortaya çıkmıştır. Ödev ve Projeler alt boyutu için ise aradan geçen zaman ödev ve projeler için pozitif etki yaratmıştır. Kullanılan kaynaklar veri sonuçları incelendiğinde Öğrenciler arasında çevrimiçi iletişimler büyük oranda arttığı ortaya çıkmıştır. Bu dönemde öğrencilerin dersleri alabilmek amacıyla bilgisayar, tablet, telefon gibi birçok teknolojik alete erişimi olduğu varsayılırsa, öğrenciler ödev ve projeleri yapabilmek için daha sık veya daha kolay şekilde bir araya gelebilmiş olabilirler. Herkesin evde olduğu durumda ortak zaman bulabilmek kolaylaşmış olabilir. Bu da UED'nin ödev ve projeler üzerindeki etkisini açıklayabilir.

5.1 Sonuç

Bu çalışmada öğretmen adaylarının ders çalışma stratejileri yüz yüze eğitim dönemi ve COVID-19 uzaktan eğitim döneminde ayrı ayrı ortaya çıkarılmıştır. İki dönemde elde edilen bulgular ve aralarındaki ilişkiler ortaya çıkarılmıştır.

Elde edilen sonuçlar aktarmak istendiğinde, öğretmen adaylarının yüz yüze eğitim döneminde sık kullandığı kaynakların Arama motorları ve Video içerikleri olduğu görülür. Bu kaynakların uzaktan eğitim döneminde de kullanıldığı ve kullanılma sıklıklarının arttığı söylenebilir. Ayrıca Uzaktan eğitim dönemi birçok farklı mobil uygulamanın ve çevrimiçi platformun kullanımını arttırmıştır. Öğretmen adaylarının çalışmada kullandığını belirttiği kaynaklar arasında Online Kurslar (Uzaktan Eğitim Veren Dershaneler), Twitter, Instagram, Telegram gibi uygulamaların ders içerikli profilleri veya grupları, mesleki gelişim seminerleri, Turcademy gibi kaynaklar örnek verilebilir.

Yüz yüze eğitim döneminde öğretmen adaylarının matematik alan dersleri ve alan eğitimi dersleri için ortalama olarak 1-2 hafta önce ders çalışmaya başladığı görülmüştür. Bu durum, uzaktan eğitim dönemi için de geçerlidir. Ancak uzaktan eğitim dönemi ile birlikte sınavdan birkaç gün önce çalışmaya başlayan öğretmen adaylarının sayısında da artış meydana gelmiştir. Yüz yüze dönemde sınavlara hazırlık için sıklıkla kullanılan stratejilerin başında İnternet/Google gibi arama motorlarından yararlanmak, öğretim elemanının derste çözdüğü soruları tekrar çözmek, özet notlar çıkarmak gelmektedir. Ancak kendi kendine sınav yapma ve akranların notları üzerinden çalışma stratejileri tercih edilmemiştir. Uzaktan eğitim döneminde ise öğrenciler çevrimiçi platformlarda ders gördüğünden, ders kayıtlarını tekrar izleyerek çalışma stratejisini sıklıkla tercih etmişlerdir. Kendine kendine sınav yapma ve akranların notları üzerinden çalışma uzaktan eğitim dönemi için de en az tercih edilen stratejilerdir. Bu dönemde arkadaşlar ile görüntülü görüşme aracılığıyla ders çalışma stratejisi seyrek kullanılmış veya

kullanılmamıştır. İki dönem arasında sınavlara hazırlık için en çok fark gösteren strateji “Sınavlara hazırlanırken çevrimiçi ve görüntülü görüşme gibi ortamlarda öğrencilerin birbirine konu anlatması”dır. Yüz yüze eğitim döneminden uzaktan eğitim dönemine geçildiğinde bu strateji için verilen cevapların ortalama puanı büyük oranda azalmıştır.

Yüz yüze ve uzaktan eğitim dönemleri için ders süreci alt boyutu ile cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır. Çalışmaya katılan öğretmen adayları içinde kadınların sayısının fazla olması, kadınlar lehine anlamlı farklılık oluşturduğu düşünülmektedir. Her iki dönem için de ödev ve projeler alt boyutu ile cinsiyet arasında anlamlı bir farklılık oluşmamıştır. Bu durum ödev ve proje hazırlama süreçlerinin derse göre benzerliği olduğunu gösterebilir. Bu sebeple ödev veya proje hazırlamada farklı derslerde benzer süreçler izleneceği düşünülebilir.

Yüz yüze eğitim dönemi ve uzaktan eğitim dönemleri için ders süreci alt boyutu ile sınıf düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur. Her iki dönem için de ödev ve projeler alt boyutu ile sınıf düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık oluşmamıştır.

5.2 Öneriler

Çalışmanın sonuçları, öğretmen adaylarının yüz yüze ve uzaktan eğitimde kullandıkları kaynakları, ders sürecinde – ödev ve projelerde – sınavlara hazırlıkta kullandıkları ders çalışma stratejilerini ortaya çıkarmıştır. Ayrıca ortaya çıkan sonuçlar, yüz yüze ve uzaktan eğitim arasında öğrencilerin ders çalışma stratejilerini karşılaştırmak için yardımcı olmuştur. Elde edilen verilerin sonuçlarının daha ayrıntılı bilgi vermesi amacıyla öğrenciler ile uzaktan eğitim ve yüz yüze eğitim dönemlerindeki ders süreçlerine yönelik nitel çalışmalar yapılmalıdır.

Yapılan çalışma ilköğretim matematik öğretmenliği programında ve bu program derslerinde öğretim gören öğrencilerle sınırlıdır. Bu sebeple farklı sonuçların elde edilebilmesi amacıyla farklı disiplinlerde çalışmalar yürütülmelidir.

COVID-19, tüm Dünya'yı şaşırtmıştır ancak eğitim öğretim süreçlerini engelleyecek kadar büyük bir olay değildir. Eğitim sürekli devam etmiştir, bu yüzden bu alanda yapılan çalışmalar olağanüstü durumlarda üretilebilecek çözüm yolları için lider niteliğinde olacaktır.

Elde edilen verilerin üniversitelerin kullandığı uzaktan eğitim sistemleri için önemli sonuçlar ortaya çıkardığı düşünülmektedir. Online dönemde kullanılan kaynaklar ve kullanılan stratejiler, üniversitelerin uzaktan eğitim sistemleri ile ilişkilidir. Bu sebeple uzaktan eğitim sistemlerinin geliştirilmesinde yardımcı fikirler oluşturabilir.

Ayrıca öğretim elemanları ve öğretmenler için de elde edilen sonuçlar öğrencilerin nasıl ders çalışma stratejileri kullandığı ve kullandıkları stratejilerin hangi durumda nasıl değiştiğini görmeleri açısından önemlidir. Böylelikle öğrencileri daha iyi tanıyarak ders süreçlerinde ve sınavlarda olumlu etkiler elde etmek mümkün olur.

- Acar Güvendir, M. & Özer Özkan, Y. (2021). Uzaktan Eğitimin Değerlendirmeye Yansımaları: Çevrim İçi Sınavlar Mı Sınıf İçi Sınavlar Mı? *Journal of Digital Measurement and Evaluation Research*, 1(1), 22-34. <https://doi.org/10.29329/dmer.2021.285.2>
- Akdağ, H., & Çoklar, A. N. (2009). İlköğretim 6. Ve 7. Sınıf Öğrencilerinin Sosyal Bilgiler Dersi Proje ve Performans Görevlerini Hazırlarken Yararlandıkları Kaynaklar, İnternetin Yeri ve Karşılaştıkları Güçlükler. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2(2), 1-16.
- Alan, B. (2017). Gregorc Öğrenme Stili Sınıflaması ve Öğrenme-Öğretme Durumlarının Gregorc Öğrenme Stillere Göre Düzenlenmesi. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 18(3), 1-12.
- Anderson, T., Ogruk, G., & Bell III, T. J. (2021). Taking Professional Certification Exams: The Correlation Between Exam Preparation Techniques and Strategies and Exam Results. *Journal of Higher Education Theory & Practice*, 21(5).
- Aquino, L. B. (2011). Study Habits and Attitudes of Freshmen Students: Implications for Academic Intervention Programs. *Journal of Language Teaching & Research*, 2(5).
- Aran, S. (2020). Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Ders Çalışma Alışkanlıklarına Etki Eden Faktörlerin Belirlenmesi (Yüksek Lisans Tezi). *Dumlupınar Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Kütahya*.
- Aristeidou, M., & Cross, S. (2021). Disrupted distance learning: the impact of Covid-19 on study habits of distance learning university students. *Open Learning: The Journal of Open, Distance and e-Learning*, 36(3), 263-282. <https://doi.org/10.1080/02680513.2021.1973400>
- Aydemir, M. (2014). Uzaktan Eğitimde Üstbilişsel Etkinliklerin Öğrencilerin Ders Çalışma Süreçleri ve Üstbilişsel Becerileri Açısından İncelenmesi. *Doktora Tezi. Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul*.
- Aydemir, M. & Karaman, S. (2017). Üstbilişsel Etkinliklerin Uzaktan Eğitim Öğrencilerinin Üstbilişsel Seviyeleri ve Ders Çalışma Süreçleri Açısından İncelenmesi. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 7(2), 18-40.
- Babayiğit, Ö. (2016). Öğrenme stilleri ve eğitimdeki önemi. *Türkiye Bilimsel Araştırmalar Dergisi*, 1(1), 1-8.
- Bahar, H. H. ve Okur, M. (2018). Öğretmen adaylarının ders çalışma yaklaşımlarının akademik başarıyı yordama gücü. *Cumhuriyet International Journal of Education*, 7(3), 307–318 <http://dx.doi.org/10.30703/cije.446929>
- Başbay, A. & Bıyıklı, C. & Demir, E. K. (2018). Öğrenme Stilleri ile Ders Çalışma Alışkanlıklarının İncelenmesi. *İlköğretim Online*, 17(2), 848-863. <https://doi.org/10.17051/ilkonline.2018.419316>

- Bergsteiner, H., Avery, G. C., & Neumann, R. (2010). Kolb's experiential learning model: critique from a modelling perspective. *Studies in Continuing Education*, 32(1), 29-46. <https://doi.org/10.1080/01580370903534355>
- Berková, K., Borůvková, J., Frendlovská, D., Krpálek, P., & Melas, D. (2020). Learning style preferences of university and college students. *Problems of Education in the 21st Century*, 78(4), 486. <https://doi.org/10.33225/pec/20.78.486>
- Bıyıklı, C. (2016). Öğrencilerin Öğrenme Yaklaşımları ile Ders Çalışma Süreleri Arasındaki İlişki. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(3), 98-119. DOI: 10.17679/iuefd.17345407
- Boydak, H. A. (2018). Öğrenme stilleri. E-kitap 1. Sürüm. Beyaz Yayınları
- Browne, M. W., & Cudeck, R. (1992). Alternative ways of assessing model fit. *Sociological methods & research*, 21(2), 230-258. <https://doi.org/10.1177/0049124192021002005>
- Bunce, D. M., Komperda, R., Schroeder, M. J., Dillner, D. K., Lin, S., Teichert, M. A., & Hartman, J. R. (2017). Differential use of study approaches by students of different achievement levels. *Journal of Chemical Education*, 94(10), 1415-1424. <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.7b00202>
- Büyüköztürk, Ş. (2021). Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı: istatistik, araştırma deseni, SPSS uygulamaları ve yorum. Pegem Akademi.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2018). Bilimsel araştırma yöntemleri. Pegem Akademi.
- Can, A. (2018). SPSS ile bilimsel araştırma sürecinde nicel veri analizi. Pegem Akademi.
- Capuno, R., Necesario, R., Etcuban, J. O., Espina, R., Padillo, G., & Manguilimotan, R. (2019). Attitudes, Study Habits, and Academic Performance of Junior High School Students in Mathematics. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 14(3), 547-561. <https://doi.org/10.29333/iejme/5768>
- Cassidy, S. (2004). Learning styles: An overview of theories, models, and measures. *Educational psychology*, 24(4), 419-444. <https://doi.org/10.1080/0144341042000228834>
- Cerna, M. A., & Pavliushchenko, K. (2015). Influence of Study Habits on Academic Performance of International College Students in Shanghai. *Higher Education Studies*, 5(4), 42-55. <https://doi.org/10.5539/hes.v5n4p42>
- Clarke, C., Mullin, M., McGrath, D., & Farrelly, N. (2021). University students and study habits. *Irish Journal of Psychological Medicine*, 1-10. <https://doi.org/10.1017/ipm.2021.28>
- Costello, A. B., & Osborne, J. (2005). Best practices in exploratory factor analysis: Four recommendations for getting the most from your analysis. *Practical assessment, research, and evaluation*, 10(1), 7. <https://doi.org/10.7275/jyj1-4868>

- Cox, M., & Quinn, B. (2021). Learning Leaders: Teaching and Learning Frameworks in Flux Impacted by the Global Pandemic. *Canadian Journal of Learning and Technology*, 47(4). <https://doi.org/10.21432/cjlt28070>
- Cresswell, J. W. (2012). Educational research: planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research. Pearson.
- Çakıroğlu, Ü. (2014). Analyzing the effect of learning styles and study habits of distance learners on learning performances: A case of an introductory programming course. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 15(4), 161-185. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v15i4.1840>
- Çardak, Ç. S., & Selvi, K. (2016). The Construct Validity Of Felder-Soloman Index Of Learning Styles (ILS) For The Prospective Teachers. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 15(2), 675-693. <https://doi.org/10.21547/jss.256723>
- Çetin, F. (2018). Öğretmen Adaylarının Stratejik Ders Çalışma Eğilimlerinin İncelenmesi. *Journal of the Human & Social Science Researches*, 7(2). 898-921.
- Çoban, M., Aydemir, M., & Karaman, S. (2013). Uzaktan Eğitim Öğrencilerinin Öğrenme ve Ders Çalışma Stratejilerinin İncelenmesi.
- Çokluk Ö., Şekercioğlu G. ve Büyüköztürk Ş. (2021). Sosyal Bilimler İçin Çok Değişkenli İstatistik SPSS ve LISREL Uygulamaları. Pegem Akademi.
- Dart, B. C., Burnett, P. C., Purdie, N., Boulton-Lewis, G., Campbell, J., & Smith, D. (2000). Students' conceptions of learning, the classroom environment, and approaches to learning. *The Journal of Educational Research*, 93(4), 262-270. <https://doi.org/10.1080/00220670009598715>
- Dunn, R. & Burke, K. (2006). Learning Style: The Clue To You. (Araştırma ve Uygulama Kılavuzu). Erişim Adresi: https://webs.um.es/rhervas/miwiki/lib/exe/fetch.php?media=lscy_rimanual_v1.pdf
- Dunn, R., Beaudry PhD, J., & Klavas, A. (2002). Survey of research on learning styles. *California Journal Of Science Education*. 2(2), 75-98.
- Durak, G., Çankaya, S., & İzmirli, S. (2020). COVID-19 Pandemi Döneminde Türkiye'deki Üniversitelerin Uzaktan Eğitim Sistemlerinin İncelenmesi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 14(1), 787-809. <https://doi.org/10.17522/balikesirnef.743080>
- Durukan, Ü. G., Batman, D., & Yiğit, N. (2015). Öğretmen adaylarının ders çalışma alışkanlıkları. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(1), 63-81. <https://doi.org/10.17679/iuefd.16101104>
- Dziuban, C. D., & Shirkey, E. C. (1974). When is a correlation matrix appropriate for factor analysis? Some decision rules. *Psychological Bulletin*, 81(6), 358-361. <https://doi.org/10.1037/h0036316>

- Ekici, G. (2013). Gregorc ve Kolb Öğrenme Stili Modellerine Göre Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stilllerinin Cinsiyet ve Genel Akademik Başarı Açısından İncelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 38(167), 211-225.
- Entwistle, N., & McCune, V. (2004). The Conceptual Bases of Study Strategy Inventories. *Educational Psychology Review*, 16(4), 325-345.
- Entwistle, N., & Peterson, E. (2004). Learning styles and approaches to studying. *Encyclopedia Of Applied Psychology*, 2, 537-542.
- Erdamar, G. (2010). Öğretmen Adaylarının Ders Çalışma Stratejilerini Etkileyen Bazı Değişkenler. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (H. U. Journal of Education)* 38, 82-93.
- Felder, F.M. & Soloman, B.A. (1991), Index of Learning Styles. North Carolina State University. Erişim adresi: www.ncsu.edu/effective_teaching/ILSdir/ILS-a.htm.
- Felder, R. M. & Soloman, B.A. (1991). Learning Styles and Strategies. Erişim adresi: <https://www.andrews.edu/services/ctcenter/career-center/learning-styles-strategies/learning-styles-and-strategies.pdf>
- Felder, R. M., (2002). Learning and teaching styles in engineering education (Author's Preface). *Engineering education*, 78(7), 674-681.
- Felder, R. M., & Henriques, E. R. (1995). Learning And Teaching Styles İn Foreign And Second Language Education. *Foreign Language Annals*, 28(1), 21-31. <https://doi.org/10.1111/j.1944-9720.1995.tb00767.x>
- Felder, R. M., & Silverman, L. K. (1988). Learning and teaching styles in engineering education. *Engineering education*, 78(7), 674-681.
- Geiser, W. F. (1999). Effects of learning-style-responsive versus traditional study strategies on achievement, study, and attitudes of suburban eighth-grade mathematics students. *Research in Middle Level Education Quarterly*, 22(3), 19-41. <https://doi.org/10.1080/10848959.1999.11670148>
- Gentry, R. (2012). Making College a Success by Assessing and Navigating Candidates' Study Habits. *Research in Higher Education Journal*, 18.
- Grabe, M. (2005). Voluntary use of online lecture notes: correlates of note use and note use as an alternative to class attendance. *Computers & Education*, 44, 409-421. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2004.04.005>
- Gregorc, A. F. (1979). Learning-Teaching Styles-Potent Forces Behind Them. *Educational leadership*, 36(4), 234-236.
- Gül, B. (2011). Ortaöğretim öğrencilerinin öğrenme stilleri ile ders çalışma stratejileri arasındaki ilişkinin incelenmesi (Beşiktaş İlçesi Örneği). Yüksek Lisans Tezi. Yeditepe Üniversitesi.
- Güneş N. & Bedir G. (2022). Dunn ve Dunn Öğrenme Stili Modeli'nin İlkokul 3. Sınıf Hayat Bilgisi Dersinde Kullanılmasının Öğrencilerin Derse Yönelik Tutumlarına Ve Akademik Başarılarına Etkisi. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 15(89), 49-64. <http://dx.doi.org/10.29228/JASSS.52387>

- Güven, M. (2004). Öğrenme Stilleri ile Öğrenme Stratejileri Arasındaki İlişki. Doktora Tezi. Anadolu Üniversitesi.
- Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff Criteria For Fit Indexes In Covariance Structure Analysis: Conventional Criteria Versus New Alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1-55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Husmann, P. R., & O'Loughlin, V. D. (2019). Another nail in the coffin for learning styles? Disparities among undergraduate anatomy students' study strategies, class performance, and reported VARK learning styles. *Anatomical sciences education*, 12(1), 6-19. <https://doi.org/10.1002/ase.1777>
- Jafari, H., Aghaei, A., & Khatony, A. (2019). Relationship Between Study Habits And Academic Achievement In Students Of Medical Sciences In Kermanshah-Iran. *Advances in Medical Education and Practice*, 10, 637-643. <https://doi.org/10.2147/AMEP.S208874>
- Karaman, H. (2015). Açımlayıcı faktör analizinde kullanılan faktör çıkartma yöntemlerinin karşılaştırılması. Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi.
- Karpicke, J. D., Butler, A. C., & Roediger III, H. L. (2009). Metacognitive strategies in student learning: do students practise retrieval when they study on their own?. *Memory*, 17(4), 471-479. <https://doi.org/10.1080/09658210802647009>
- Kline, R. B. (2015). Principles and practice of structural equation modeling. Guilford Publications.
- Kolb, A. Y., & Kolb, D. A. (2005). Learning Styles And Learning Spaces: Enhancing Experiential Learning In Higher Education. *Academy of management learning & education*, 4(2), 193-212.
- Kolb, D. A. (2014). Experiential learning: experience as the source of learning and development. Pearson Education.
- Köse, A. (2010). Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stilleri, Ders Çalışma Stratejileri ile Fen Bilgisi Öğretimi Öz Yeterlik İnançları Arasındaki İlişki (ÇOMÜ Örneği). Yüksek Lisans Tezi. Çanakkale 18 Mart Üniversitesi
- Köymen, Ü. (1994). Öğrenme ve Ders Çalışma Stratejileri Envanteri: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*, 2(5), 19-28.
- Lachman, S. J. (1997). Learning Is A Process: Toward An Improved Definition Of Learning. *The Journal of psychology*, 131(5), 477-480. <https://doi.org/10.1080/00223989709603535>
- Landbeck, R., & Mugler, F. (2000). Distance learners of the South Pacific: Study strategies, learning conditions, and consequences for course design. *Journal of Distance Education*, 15(1), 63-80.
- Leech, N. L., Barret, K. C., & Morgan, G. A. (2005). SPSS for introductory statistics: use and intermediate. Routledge.
- Magulod, G.C., Jr. (2019). Learning Styles, Study Habits And Academic Performance Of Filipino University Students In Applied Science Courses:

- Implications For Instruction. *Journal of Technology and Science Education*, 9(2), 184-198. <https://doi.org/10.3926/jotse.504>
- Marinoni, G., Van't Land, H., & Jensen, T. (2020). The impact of COVID-19 on higher education around the world. *International Association of Universities (IAU) Global Survey Report*.
- Mayer, R. E. (1988). Learning strategies: An overview. *Learning And Study Strategies*, 11-22. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-742460-6.50008-6>
- McCarthy, P. R., & McCarthy, H. M. (2006). When case studies are not enough: Integrating experiential learning into business curricula. *Journal of Education for business*, 81(4), 201-204. <https://doi.org/10.3200/joeb.81.4.201-204>
- Mendezabal, M. J. N. (2013). Study Habits and Attitudes: The Road to Academic Success. *Open Science Repository Education Online*, <https://doi.org/10.7392/Education.70081928>
- Moll, R. & Nielsen, W. (2017). Development And Validation Of A Social Media And Science Learning Survey. *International Journal of Science Education, Part B: Communication and Public Engagement*, 7(1), 14–30. <https://doi.org/10.1080/21548455.2016.1161255>
- Morehead, K., Rhodes, M. G., & DeLozier, S. (2016). Instructor and student knowledge of study strategies. *Memory*, 24(2), 257-271. <https://doi.org/10.1080/09658211.2014.1001992>
- Neroni, J., Meijs, C., Gijssels, H. J., Kirschner, P. A., & de Groot, R. H. (2019). Learning strategies and academic performance in distance education. *Learning and Individual Differences*, 73, 1-7. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2019.04.007>
- Nielsen, W., Moll, R., Farrell, T., McDaid, N. & Hoban, G. (2013). Social media use among pre-service primary teachers. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 10 (8), 3-13.
- Olpak, Y. Z., & Korucu, A. T. (2014). Öğrencilerin Ders Çalışma Yaklaşımlarının Farklı Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(1), 333-347.
- Oral, B., & Çoban, A. (2020). Kuramdan uygulamaya eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri. *Pegem Akademi*.
- Orcan, F. (2020). Parametric or non-parametric: Skewness to test normality for mean comparison. *International Journal of Assessment Tools in Education*, 7(2), 255-265. <https://doi.org/10.21449/ijate.656077>
- Owusu-Fordjour, C., Koomson, C. K., & Hanson, D. (2020). The impact of Covid-19 on learning-the perspective of the Ghanaian student. *European Journal of Education Studies*, 7(3), 88-101. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3753586>
- Özcan, K. V., Bütün, İ., & Şahin, Ş. (2015). Tıp Fakültesi Öğrencilerinin Ders Çalışma Stratejileri ve Öğrenme Stillerinin Akademik Başarılarına Etkisi. *Journal Of Medical Education And Informatics*, 1(1), 12-23.

- Özdemir, M., & Yıldız, R. (2016). Farklı Öğrenme Stillere Sahip Öğrencilerin Çevrimiçi Öğrenme Nesnelerine Yönelik Tercihleri. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 6(2), 19-45.
- Özen, Ü., Çam, H., Can, D. & Dönmez, Ö. (2018). Uzaktan yükseköğretim öğrencilerinin sosyal medyanın eğitim boyutu konusundaki algıları ve eğitim amaçlı sosyal medya kullanımlarının belirlenmesi. *The Journal of International Scientific Researches*, 3(1), 64-72. <https://doi.org/10.23834/isrjournal.403692>
- Özonur, M., & Kanişli, H. (2019). Mesleki Eğitimde Ders Çalışma Yaklaşımlarının Belirlenmesi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(Özel Sayı), 723-733. <https://doi.org/10.17494/ogusbd.553863>
- Öztuna, D., Elhan, A. H., & Tüccar, E. (2006). Investigation of four different normality tests in terms of type 1 error rate and power under different distributions. *Turkish Journal of Medical Sciences*, 36(3), 171-176.
- Öztürk, D. (2019). Dokuzuncu Sınıf Öğrencilerinin Öğrenme Stilleri ile Matematik Dersi Akademik Başarıları ve Ders Çalışma Alışkanlıkları Arasındaki İlişki. Yüksek Lisans Tezi. Pamukkale Üniversitesi.
- Patton, M. Q. (2014). Nitel araştırma ve değerlendirme yöntemleri (3. Baskı). (Çev. Ed. M. Bütün & SB Demir). Pegem Akademi.
- Paudel, P. (2021). Online education: Benefits, challenges and strategies during and after COVID-19 in higher education. *International Journal on Studies in Education (IJonSE)*, 3(2), 70-85.
- Peker Ünal, D. (2021). Factors Affecting Study Habits in Higher Education During the COVID-19 Pandemic. *Anatolian Journal of Education*, 6(2), 109-124. <https://doi.org/10.29333/aje.2021.629a>
- Rashid, S., & Yadav, S. S. (2020). Impact of Covid-19 pandemic on higher education and research. *Indian Journal of Human Development*, 14(2), 340-343. <https://doi.org/10.1177/0973703020946700>
- Shahrill, M., Mahalle, S., Matzin, R., Hamid, M. H. S., & Mundia, L. (2013). A Comparison of Learning Styles and Study Strategies Used by Low and High Math Achieving Brunei Secondary School Students: Implications for Teaching. *International Education Studies*, 6(10), 39-46. <https://doi.org/10.5539/ies.v6n10p39>
- Sharlanova, V. (2004). Experiential learning. *Trakia Journal of Sciences*, 2(4), 36-39. <http://www.uni-sz.bg>
- Shetty, S., Kamath, N., & Nalini, M. (2022). Academic Stress and Study Habits of Health Science University Students. *Journal of Health and Allied Sciences NU*, 12(01), 71-75. <https://doi.org/10.1055/s-0041-1730746>
- Siahi, E. A. & Maiyo, J. (2015). Study of the relationship between study habits and academic achievement of students: A case of Spicer Higher Secondary School, India. *International Journal of Educational Administration and Policy Studies*, 7(7), 134-141. <https://doi.org/10.5897/ijeaps2015.0404>

- Sudria, I. B. N., Redhana, I. W., Kirna, I., & Aini, D. (2018). Effect of Kolb's Learning Styles under Inductive Guided-Inquiry Learning on Learning Outcomes. *International Journal of Instruction*, 11(1), 89-102. <https://doi.org/10.12973/iji.2018.1117a>
- Şen, B. (2006). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Öğretmenlik Tutumları ile Öğrenme ve Ders Çalışma Stratejileri Arasındaki İlişki. Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi.
- Tabachnick, B. G., Fidell, L. S., & Ullman, J. B. (2007). Using multivariate statistics. Pearson.
- TEDMEM. (2021). 2020 Eğitim Değerlendirme Raporu (TEDMEM Değerlendirme Dizisi 7). Ankara: Türk Eğitim Derneği
- Tercan, İ., Sakarya, S., & Çoklar, A. N. (2012). Çocukların Gözüyle Onların İnternet Kullanım Profilleri Ve Ailelerin Getirdiği Sınırlamalar: Anamur İlçe Örneği. *Education Sciences*, 7(1), 305-312.
- Tezer, M., Gülyaz Cumhuri, M. ve İldırım, A. (2020). Examination of Mathematics Study Strategies of Secondary School Students From the Perspective of Multiple Variables. *International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education*, 8(3), 83-92. <https://doi.org/10.23947/2334-8496-2020-8-3-83-92>
- Turan, İ., Şimşek, Ü., & Aslan, H. (2015). Eğitim araştırmalarında likert ölçeği ve likert-tipi soruların kullanımı ve analizi. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (30), 186-203.
- Tutar, H., & Erdem, A. T. (2020). Örnekleriyle bilimsel araştırma yöntemleri ve SPSS uygulamaları. Seçkin Yayıncılık.
- Tümekaya, S., & Bal, L. (2006). Çukurova Üniversitesi Öğrencilerinin Ders Çalışma Alışkanlıklarının Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 15(2), 313-326.
- Tüzün, F., & Toraman, N. Y. (2021). Pandemi döneminde uzaktan eğitim memnuniyetini etkileyen faktörler. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14(3), 822-845. <https://doi.org/10.25287/ohuiibf.780189>
- Uzun, N. B., Gelbal, S., & Öğretmen, T. (2010). TIMSS-R fen başarıları ve duyuşsal özellikler arasındaki ilişkinin modellenmesi ve modelin cinsiyetler bakımından karşılaştırılması. *Kastamonu Üniversitesi Kastamonu Eğitim Dergisi*, 18(2), 531-544.
- Walck-Shannon, E. M., Rowell, S. F., & Frey, R. F. (2021). To what extent do study habits relate to performance? *CBE Life Sciences Education*, 20(1), 1-15. <https://doi.org/10.1187/cbe.20-05-0091>
- Watson, S. A. & Thompson, C. (2001). Learning styles of interior design students as assessed by the Gregorc Style Delineator. *Journal of Interior Design*, 27(1), 12-19. <https://doi.org/10.1111/j.1939-1668.2001.tb00362.x>

- Yaşlıoğlu, M. M. (2017). Sosyal bilimlerde faktör analizi ve geçerlilik: Keşfedici ve doğrulayıcı faktör analizlerinin kullanılması. İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi, 46, 74-85.
- Yıldırım, A., Doğanay, A., & Türkoğlu, A. (2009). Okulda Başarı için Ders Çalışma ve Öğrenme Yöntemleri. Seçkin Yayıncılık.
- Yıldız Çolak, S. (2016). Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Öğrenme ve Ders Çalışma Yaklaşımlarının İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Adıyaman Üniversitesi
- Yılmaz, H. (2013). Farklı tutumlara sahip öğretmenlerin sınıflarında öğrenim gören 4-5. sınıf öğrencilerinin öğrenme ve ders çalışma stratejilerinin karşılaştırılması. Doktora Tezi. Marmara Üniversitesi.
- Yılmaz, M. B., & Orhan, F. (2011). Ders çalışma yaklaşımı ölçeği'nin Türkçe formunun geçerlik ve güvenirlik çalışması. Eğitim ve Bilim, 36(159).
- Yiğit, B. (2014). Ortaokul Öğrencilerinin Ders Çalışma Alışkanlıklarının İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Dicle Üniversitesi.
- Yüksel, S. & Koşar, E. (2001). Eğitim fakültesi öğrencilerinin ders çalışırken kullandıkları öğrenme stratejileri. Çağdaş Eğitim, 278, 29-36.
- Zeybek, G., & Şentürk, C. (2020). Analysis Of Pre-Service Teachers' Learning Styles According To Vermunt Learning Style Model. International Online Journal of Education and Teaching (IOJET), 7(2). 669-682.

A ANKET

A. BÖLÜMÜ: DEMOGRAFİK BİLGİLER

Bu bölümde, hakkınızda çalışmaya yönelik bazı bilgileri öğrenmek amaçlanmıştır.

1.	Cinsiyetiniz nedir?	☐ Erkek	☐ Kadın		
2.	Sınıf düzeyiniz nedir?	☐ 2 sınıf	☐ 3. Sınıf	☐ 4. Sınıf	
3.	Ağırlıklı Genel Not Ortalamanız (AGNO) nedir?	☐ 2.00 ve altı.	☐ 2.01-2.50	☐ 2.51-3.00	☐ 3.01 ve üzeri
4.	Bölüme kayıt türünüz nedir?	☐ ÖSYM	☐ Yatay Geçiş	☐ Dikey Geçiş	☐ YÖS

B. COVID-19 DÖNEMİ- UZAKTAN EĞİTİM

Bu bölümde, COVID-19 dönemi uzaktan eğitim ders süreçlerindeki deneyimlerinizi düşünerek cevap veriniz.

B.1. Ders Çalışmaya Yönelik Kaynaklar

- Uzaktan eğitim döneminde aşağıda verilen ders çalışma kaynaklarını kullanım sıklıklarınızı belirtiniz.
- Verilen kaynaklar dışında kullandığınız bir kaynak var ise belirtip, kullanım sıklığınızı bildiriniz.

	KAYNAKLAR	Kullanmam	Seyrek Kullanırım	Sık Kullanırım
1.	Kütüphane kaynakları (kitaplar, basılı yayınlar, e-kitaplar, DVD-VCD vb.)			
2.	Öğretim Elemanları tarafından önerilen ders kitapları			
3.	Video içerikleri (YouTube, Khan Academy, Webinar, TED.com, vb.)			
4.	Arama motorları (Google, yandex, vb.), akademik arama (Google akademik)			
5.	YÖK Açık Ders Havuzu			
6.	Tartışma Forumları (ör. Yahoo cevapları, ask.com, Soru-cevap forumları vb.)			
7.	Wiki'ler (ör. Wikipedia, Wikispace'ler vb.)			
8.	Mobil Uygulamalar (Ör: CamScanner, Office Lens, Notes, Evernote, vb.)			
9.	Sosyal haber siteleri (Ör: Pinterest, Reddit vb.)			
10.	Diğer? Lütfen uygulamayı belirtiniz:			

B.2. Ders Süreci

- Bu bölümde, uzaktan eğitim döneminde ders sürecinde aşağıda verilen durumlara ne kadar katıldığınızı bildiriniz.
- Aşağıda verilen soruları Matematik alan derslerini (Analiz, Lineer Cebir, Soyut Matematik vb.) düşünerek cevaplayınız.

	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Sık Sık	Her zaman
1.	Matematik derslerinde çevrimiçi ortamda öğretim elemanının sözlü anlatımlarını not alırım.				
2.	Matematik derslerinde çevrimiçi ortamda öğretim elemanının ekrandaki paylaşımlarını not alırım.				
3.	Çevrimiçi matematik derslerinde anlamadığım konuyu o an öğretim elemanına sorarım.				
4.	Matematik derslerinde yazılı (chat, mesaj vb. kısmında) ya da sözlü katılım gösteririm (yorum yapmak, görüş belirtmek, sorulara cevap verme).				
5.	Matematik derslerinde yapılan etkinliklere aktif katılım gösteririm.				
6.	Matematik dersleri başlamadan bir önceki dersi gözden geçiririm veya ders bitiminde dersi tekrar ederim.				
7.	Matematik derslerinde aldığım notları temize geçiririm				

- Bu bölümde, aşağıda verilen soruları Alan Eğitim derslerini (Matematik Tarihi, Cebir Öğretimi, Matematik Eğitiminde Etkinlik Geliştirme vb.) düşünerek cevaplayınız.

	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Sık Sık	Her zaman
1.	Eğitim derslerinde çevrimiçi ortamda öğretim elemanının sözlü anlatımlarını not alırım.				
2.	Eğitim derslerinde çevrimiçi ortamda öğretim elemanının ekrandaki paylaşımlarını not alırım.				
3.	Çevrimiçi eğitim derslerinde anlamadığım konuyu o an öğretim elemanına sorarım.				
4.	Eğitim derslerinde yazılı (chat, mesaj vb. kısmında) ya da sözlü katılım gösteririm (yorum yapmak, görüş belirtmek, sorulara cevap verme).				
5.	Eğitim derslerinde yapılan etkinliklere aktif katılım gösteririm.				
6.	Eğitim dersleri başlamadan bir önceki dersi gözden geçiririm veya ders bitiminde dersi tekrar ederim.				
7.	Eğitim derslerinde aldığım notları temize geçiririm				

B.3. Ödev ve Projeler

- Bu bölümde, **uzaktan eğitim** döneminde ödev veya proje görevlerinizi tamamlarken aşağıda verilen durumlara ne kadar katıldığınızı bildiriniz.
- Aşağıda verilen soruları **Matematik alan derslerini (Analiz, Lineer Cebir, Sovut Matematik vb.)** düşünerek cevaplayınız.

	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Sık Sık	Her zaman
1. Matematik dersleri ödevlerimi tamamlarken takıldığım bir konu olduğunda arkadaşlarımla bilgi alışverişinde bulunurum.					
2. Matematik dersleri ödevlerimi tamamlarken İnternet ve/veya Google arama motorundan yararlanırım.					
3. Matematik dersleri ödevlerime yardımcı olacak kaynakları (bağlantılar, videolar, web siteleri) internette aktif olarak araştırırım.					
4. Matematik dersleri grup ödevleri ve projeler üzerinde arkadaşlarımla çalışmak amacıyla Google Drive, Edmodo veya Moodle gibi ortak çalışmaya dayalı eğitim araçları kullanırım.					
5. Ödev ve projeleri yaparken anlamadığım yer olduğunda ders öğretim elemanı ile mail aracılığıyla iletişime geçerim.					
6. Matematik dersleri ödev ve projeleri üzerinde araştırma yapmak için uzaktan erişim ile kütüphane kaynaklarını kullanırım.					

- Bu bölümde, aşağıda verilen soruları **Alan eğitimi derslerini (Matematik Tarihi, Cebir Öğretimi, Matematik Eğitiminde Etkinlik Geliştirme vb.)** düşünerek cevaplayınız.

	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Sık Sık	Her zaman
1. Eğitim dersleri ödevlerimi tamamlarken takıldığım bir konu olduğunda arkadaşlarımla bilgi alışverişinde bulunurum.					
2. Eğitim dersleri ödevlerimi tamamlarken İnternet ve/veya Google arama motorundan yararlanırım.					
3. Eğitim dersleri ödevlerime yardımcı olacak kaynakları (bağlantılar, videolar, web siteleri) internette aktif olarak araştırırım.					
4. Eğitim dersleri grup ödevleri ve projeler üzerinde arkadaşlarımla çalışmak amacıyla Google Drive, Edmodo veya Moodle gibi ortak çalışmaya dayalı eğitim araçları kullanırım.					
5. Ödev ve projeleri yaparken anlamadığım yer olduğunda ders öğretim elemanı ile mail aracılığıyla iletişime geçerim.					
6. Eğitim dersleri ödev ve projeleri üzerinde araştırma yapmak için uzaktan erişim ile kütüphane kaynaklarını kullanırım.					

B.4. Sınavlara Hazırlık

- Bu bölümde, **uzaktan eğitim** döneminde sınavlara hazırlanırken aşağıda verilen durumlara ne kadar katıldığınızı bildiriniz.
- Aşağıda verilen soruları **Matematik alan derslerini (Analiz, Lineer Cebir, Sovut Matematik vb.)** düşünerek cevaplayınız.

	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Sık Sık	Her zaman
1. Matematik dersleri sınavlarına hazırlanırken takıldığım bir konu olduğunda arkadaşlarıma çevrimiçi sohbet ortamında sorarım.					
2. Matematik dersleri sınavlarına hazırlanırken İnternet ve/veya Google'da arama motorundan yararlanırım.					
3. Matematik dersleri sınavlarına çalışmak amacıyla Google Drive, Edmodo veya Moodle gibi ortak çalışmaya dayalı eğitim araçları kullanırım.					
4. Matematik dersleri sınavlarına hazırlanırken çevrimiçi veya görüntülü görüşme gibi ortamlarda arkadaşlarıma konu anlatırım.					
5. Matematik derslerini öğrenmek için elde ettiğim çevrimiçi kaynakları (bağlantılar, belgeler) sınıf arkadaşlarımla paylaşıyorum.					
6. Matematik dersleri sınavlarına hazırlanırken üniversitemin uzaktan eğitim ders kayıtlarını sınav öncesinde izlerim.					
7. Matematik dersleri sınavlarına hazırlanırken bir ders çalışma programı hazırlıyorum.					
8. Matematik dersleri sınavlarına hazırlanırken özet ders notları çıkararak çalışıyorum.					
9. Matematik dersleri sınavlarına hazırlanırken başkalarının hazırladığı özet notlar üzerinden çalışıyorum.					
10. Matematik dersleri sınavlarına hazırlanırken çevrimiçi veya görüntülü görüşme gibi ortamlarda arkadaşlarıma bana konu anlatır.					

2

11. Matematik dersleri sınavlarına hazırlanırken öğretim elemanının derste çözdüğü soruları tekrar çözerim.					
12. Matematik dersleri sınavlarına hazırlanırken derste çözülen sorular dışında örnek soru çözerim.					
13. Matematik dersleri sınavlarına hazırlanırken kendi kendime sınav yaparım.					
14. Matematik dersleri sınavlarına hazırlanırken ders notlarının altını çizerek çalışırım.					
15. Matematik dersleri sınavlarına hazırlanırken formülleri veya konuyu ezberlerim.					

- a. Bu bölümde, aşağıda verilen soruları **Alan eğitimi derslerini (Matematik Tarihi, Cebir Öğretimi, Matematik Eğitiminde Etkinlik Geliştirme vb.)** düşünerek cevaplayınız.

	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Sık Sık	Her zaman
1. Eğitim dersleri sınavlarına hazırlanırken takıldığım bir konu olduğunda arkadaşlarıma çevrimiçi sohbet ortamında sorarım.					
2. Eğitim dersleri sınavlarına hazırlanırken İnternet ve/veya Google'da arama motorundan yararlanırım.					
3. Eğitim dersleri sınavlarına çalışmak amacıyla Google Drive, Edmodo veya Moodle gibi ortak çalışmaya dayalı eğitim araçları kullanırım.					
4. Eğitim dersleri sınavlarına hazırlanırken çevrimiçi veya görüntülü görüşme gibi ortamlarda arkadaşlarıma konu anlatırım.					
5. Eğitim derslerini öğrenmek için elde ettiğim çevrimiçi kaynakları (bağlantılar, belgeler) sınıf arkadaşlarımla paylaşıyorum.					
6. Eğitim dersleri sınavlarına hazırlanırken üniversitemin uzaktan eğitim ders kayıtlarını sınav öncesinde izlerim.					
7. Eğitim dersleri sınavlarına hazırlanırken bir ders çalışma programı hazırlıyorum.					
8. Eğitim dersleri sınavlarına hazırlanırken özet ders notları çıkararak çalışıyorum.					
9. Eğitim dersleri sınavlarına hazırlanırken başkalarının hazırladığı özet notlar üzerinden çalışıyorum.					
10. Eğitim sınavlarına hazırlanırken çevrimiçi veya görüntülü görüşme gibi ortamlarda arkadaşlarıma bana konu anlatır.					
11. Eğitim dersleri sınavlarına hazırlanırken öğretim elemanının derste çözdüğü soruları tekrar çözerim.					
12. Eğitim dersleri sınavlarına hazırlanırken derste çözülen sorular dışında örnek soru çözerim.					
13. Eğitim dersleri sınavlarına hazırlanırken kendi kendime sınav yaparım.					
14. Eğitim dersleri sınavlarına hazırlanırken ders notlarının altını çizerek çalışırım.					
15. Eğitim dersleri sınavlarına hazırlanırken formülleri veya konuyu ezberlerim.					

Uzaktan eğitim döneminde bölüm dersleri için sınavlara hazırlanırken ne zaman ders çalışmaya başlıyorsunuz?

a. Sınavlardan bir gece önce

b. Sınavlardan birkaç gün önce

c. 1-2 hafta önce

d. 3 hafta veya daha önce

C. BÖLÜMÜ: COVID-19 DÖNEMİ ÖNCESİ- YÜZ YÜZE EĞİTİM
Bu bölümde, **COVID-19 dönemi öncesinde yüz yüze eğitim** süreçlerindeki deneyimlerinizi düşünerek cevap veriniz.

B.1. Ders Çalışmaya Yönelik Kullanılan Kaynaklar

- Bu bölümde, **yüz yüze eğitim** döneminde aşağıda verilen ders çalışma kaynaklarını kullanım sıklıklarınızı belirtiniz.
- Verilen kaynaklar dışında kullandığınız bir kaynak var ise belirtip, kullanım sıklığını bildiriniz.

	KAYNAKLAR	Kullanmam	Seyrek Kullanırım	Sık Kullanırım
1.	Kütüphane kaynakları (kitaplar, basılı yayınlar, e-kitaplar, DVD-VCD vb.)			
2.	Öğretim Elemanları tarafından önerilen ders kitapları			
3.	Video içerikleri (YouTube, Khan Academy, Webinar, TED.com, vb.)			
4.	Arama motorları (Google, yandex,vb.), akademik arama (Google akademik)			
5.	Tartışma Forumları (ör. Yahoo cevapları, ask.com, Soru-cevap forumları vb.)			
6.	Wiki'ler (ör. Wikipedia, Wikispace'ler vb.)			
7.	Mobil Uygulamalar (Ör: CamScanner, Office Lens, Notes, Evernote, vb.)			
8.	Sosyal haber siteleri (Ör: Pinterest, Reddit vb.)			
9.	Diğer? Lütfen uygulamayı belirtiniz:			

B.2. Ders Süreci

- Bu bölümde, **yüz yüze eğitim** döneminde ders sürecinde aşağıda verilen durumlara ne kadar katıldığınızı bildiriniz.
- Aşağıda verilen soruları **Matematik alan derslerini (Analiz, Lineer Cebir, Soyut Matematik vb.)** düşünerek cevaplayınız.

	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Sık Sık	Her zaman
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					

- Bu bölümde, aşağıda verilen soruları **Alan eğitimi derslerini (Matematik Tarihi, Cebir Öğretimi, Matematik Eğitiminde Etkinlik Geliştirme vb.)** düşünerek cevaplayınız.

	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Sık Sık	Her zaman
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					

B.3. Ödev ve Projeler

- Bu bölümde, **yüz yüze eğitim** döneminde ödev veya proje görevlerinizi tamamlarken aşağıda verilen durumlara ne kadar katıldığınızı bildiriniz.
- Aşağıda verilen soruları **Matematik alan derslerini (Analiz, Lineer Cebir, Soyut Matematik vb.)** düşünerek cevaplayınız.

	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Sık Sık	Her zaman
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					

- Bu bölümde, aşağıda verilen soruları **Alan eğitimi derslerini (Matematik Tarihi, Cebir Öğretimi, Matematik Eğitiminde Etkinlik Geliştirme vb.)** düşünerek cevaplayınız.

	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Sık Sık	Her zaman
1.					
2.					
3.					

4.	Eğitim dersleri grup ödevleri ve projeler üzerinde arkadaşlarımla çalışmak amacıyla Google Drive, Edmodo veya Moodle gibi ortak çalışmaya dayalı eğitim araçları kullanırım.					
5.	Ödev ve projeleri yaparken anlamadığım yer olduğunda ders öğretim elemanı ile mail aracılığıyla veya yüz yüze iletişime geçerim.					
6.	Eğitim dersleri ödev ve projeleri üzerinde araştırma yapmak için kütüphaneye giderim.					

B.4. Sınavlara Hazırlık

- Bu bölümde, **yüz yüze eğitim** döneminde sınavlara hazırlanırken aşağıda verilen durumlara ne kadar katıldığınızı bildiriniz.
- Aşağıda verilen soruları **Matematik alan derslerini (Analiz, Lineer Cebir, Soyut Matematik vb.)** düşünerek cevaplayınız.

		Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Sık Sık	Her zaman
1.	Matematik dersleri sınavlarına hazırlanırken takıldığım bir konu olduğunda arkadaşlarıma çevrimiçi sohbet ortamında sorarım.					
2.	Matematik dersleri sınavlarına hazırlanırken İnternet ve/veya Google'da arama motorundan yararlanırım.					
3.	Matematik dersleri sınavlarına çalışmak amacıyla Google Drive, Edmodo veya Moodle gibi ortak çalışmaya dayalı eğitim araçları kullanırım.					
4.	Matematik dersleri sınavlarına hazırlanırken çevrimiçi veya görüntülü görüşme gibi ortamlarda arkadaşlarıma konu anlatırım.					
5.	Matematik derslerini öğrenmek için elde ettiğim çevrimiçi kaynakları (bağlantılar, belgeler) sınıf arkadaşlarımla paylaşıyorum.					
6.	Matematik dersleri sınavlarına hazırlanırken bir ders çalışma programı hazırlıyorum.					
7.	Matematik dersleri sınavlarına hazırlanırken özet ders notları çıkararak çalışıyorum.					
8.	Matematik dersleri sınavlarına hazırlanırken başkalarının hazırladığı özet notlar üzerinden çalışıyorum.					
9.	Matematik dersleri sınavlarına hazırlanırken çevrimiçi veya görüntülü görüşme gibi ortamlarda arkadaşlarıma bana konu anlatır.					
10.	Matematik dersleri sınavlarına hazırlanırken öğretim elemanın derste çözdüğü soruları tekrar çözerim.					
11.	Matematik dersleri sınavlarına hazırlanırken derste çözülen sorular dışında örnek soru çözerim.					
12.	Matematik dersleri sınavlarına hazırlanırken kendi kendime sınav yaparım.					
13.	Matematik dersleri sınavlarına hazırlanırken ders notlarının altını çizerek çalışırım.					
14.	Matematik dersleri sınavlarına hazırlanırken formülleri veya konuyu ezberlerim.					

- Bu bölümde, aşağıda verilen soruları **Eğitim derslerini (Matematik Tarihi, Cebir Öğretimi, Matematik Eğitiminde Etkinlik Geliştirme vb.)** düşünerek cevaplayınız.

		Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Sık Sık	Her zaman
1.	Eğitim dersleri sınavlarına hazırlanırken takıldığım bir konu olduğunda arkadaşlarıma çevrimiçi sohbet ortamında sorarım.					
2.	Eğitim dersleri sınavlarına hazırlanırken İnternet ve/veya Google'da arama motorundan yararlanırım.					
3.	Eğitim dersleri sınavlarına çalışmak amacıyla Google Drive, Edmodo veya Moodle gibi ortak çalışmaya dayalı eğitim araçları kullanırım.					
4.	Eğitim dersleri sınavlarına hazırlanırken çevrimiçi veya görüntülü görüşme gibi ortamlarda arkadaşlarıma konu anlatırım.					
5.	Eğitim derslerini öğrenmek için elde ettiğim çevrimiçi kaynakları (bağlantılar, belgeler) sınıf arkadaşlarımla paylaşıyorum.					

6.	Eğitim dersleri sınavlarına hazırlanırken bir ders çalışma programı hazırlıyorum.					
7.	Eğitim dersleri sınavlarına hazırlanırken özet ders notları çıkararak çalışıyorum.					
8.	Eğitim dersleri sınavlarına hazırlanırken başkalarının hazırladığı özet notlar üzerinden çalışıyorum.					
9.	Eğitim sınavlarına hazırlanırken çevrimiçi veya görüntülü görüşme gibi ortamlarda arkadaşlarıma bana konu anlatır.					
10.	Eğitim dersleri sınavlarına hazırlanırken öğretim elemanın derste çözdüğü soruları tekrar çözerim.					
11.	Eğitim dersleri sınavlarına hazırlanırken derste çözülen sorular dışında örnek soru çözerim.					
12.	Eğitim dersleri sınavlarına hazırlanırken kendi kendime sınav yaparım.					
13.	Eğitim dersleri sınavlarına hazırlanırken ders notlarının altını çizerek çalışırım.					
14.	Eğitim dersleri sınavlarına hazırlanırken formülleri veya konuyu ezberlerim.					

Yüz yüze eğitim döneminde sınavlara hazırlanırken ne zaman ders çalışmaya başlıyordunuz?

- Sınavlardan bir gece önce
- Sınavlardan birkaç gün önce
- 1-2 hafta önce
- 3 hafta veya daha önce

B

ANKET KULLANIM İZNİ

Re: About Social Media and Science Learning Survey Permission

Wendy Nielsen ✉

10 Aralık 2020 Perşembe 22:46

[Ayrıntıları Göster](#)

Hello,
Thanks for your note and your interest in this work. Please do use the survey! I would be interested in how you adapt it to capture changed practices during covid-study, so please keep in touch as your research develops. And, as you develop publications and such, please be sure to reference the paper that validated the survey initially (attached here).
Kind regards,
Wendy

Dr Wendy S Nielsen
Associate Professor, Science Education
Centre for Higher Education Research, Innovation and Impact (CHERI)
School of Education | Faculty of the Arts, Humanities and Social Sciences | Room 23.115
University of Wollongong NSW 2522 Australia

Recent work:

Nielsen, W., Turney, A., Georgiou, H., & Jones, P. (2020). Creating a digital explanation in preservice teacher education: Scientific knowledge represented in a digital artefact. In L. Unsworth (Ed.), Learning from animations in science education: Innovating in semiotic and educational research (pp. 229-250). Switzerland: Springer Nature. Available: <https://www.springer.com/us/book/9783030560461>

Nielsen, W., Turney, A., Georgiou, H., & Jones, P. (2020). Working with multiple representations: Preservice teachers' decision-making to produce a digital explanation. Learning: Research and Practice, 6(1). Available: <https://www.tandfonline.com/epdf/WKYBY4KGACRW22DSZQ/full?target=10.1080/23735082.2020.1750673>

C

ANKET UYGULAMA İZİNLERİ

Tarih : 25.06.2021
Evrak No: 2106250072

Evrak Tarih ve Sayısı :29.06.2021 - E.2106290320 Yazının Ekidir



T.C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı

Sayı : E-14065294-044-76001
Konu : Anketler

22.06.2021

YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE
Davutpaşa Mah. Davutpaşa Caddesi 34220 Esenler- İstanbul

İlgi : 16/06/2021 tarihli ve 2106160253 sayılı yazınız.

Üniversiteniz Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı Matematik Eğitimi tezli yüksek lisans programı öğrencisi ŞEVVAL GÖKCEN'in, Dr. Öğretim Üyesi Hülya KADIOĞLU'nun danışmanlığında yürüttüğü "COVID-19 Sürecinde İlköğretim Matematik Öğretmen Adaylarının Ders Çalışma Stillerinin Farklı Boyutlarda İncelenmesi" konulu tez çalışması kapsamında Üniversitemiz Eğitim Fakültesi İlköğretim Matematik Öğretmenliği Bölümü öğrencilerine anket uygulaması yapma talebi uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi ve gereğini arz ederim.

Prof.Dr. Recai KILIÇ
Rektör a.
Rektör Yardımcısı

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu :BSRN1RD6A6 Pin Kodu :40942

Belge Takip Adresi : http://ebys.erciyes.edu.tr/enVision-Sorgula/validate_doc.aspx?eD=BSRN1RD6A6&eS=76001

Adres:Köşk Mahallesi Kutadgu Bilig Sokak No:1 38030 Melikgazi KAYSERİ
Telefon:+90 352 437 49 47 Faks:+90 352 437 20 23
e-Posta:ogrenci@erciyes.edu.tr Web:<http://ogrisl.erciyes.edu.tr>
Kep Adresi:erciyesuni@hs01.kep.tr

Bilgi için: Bekir Yılmaz
Unvanı: Bilgisayar İşletmeni
Tel No: 0352 207 66 66-10500



Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
<http://ebys.yildiz.edu.tr/Dogrulama/Index?EvrakNo=E.2106290320&ErisimKodu=a86bf68e>

Evrak Tarih ve Sayısı :23.08.2021 - E.2108230408 Yazının Ekidir



T.C.
ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı

Sayı :E-27224817-044-163075
Konu :Şevval GÖKCEN

19/08/2021

YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE
Davutpaşa Mah. Davutpaşa Caddesi 34220 Esenler- İstanbul

İlgi : 03.08.2021 tarihli ve E.15515974-044-2108030020 sayılı yazınız.

Üniversiteniz Fen Bilimleri Enstitüsü Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı yüksek lisans programı öğrencisi Şevval GÖKCEN'in, Doç. Dr. Hülya KADIOĞLU danışmanlığında yürüttüğü "COVID-19 Sürecinde İlköğretim Matematik Öğretmen Adaylarının Ders Çalışma Stillerinin Farklı Boyutlarda İncelenmesi" konulu tez çalışmasını Üniversitemiz Eğitim Fakültesi Matematik Eğitimi Anabilim Dalı öğrencilerine uygulama isteği, kişinin kendisi tarafından yapılması ve eğitim-öğretimi aksatmaması koşuluyla uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi ve gereğini arz ederim.

Prof.Dr. Hayri Levent YILMAZ
Rektör a.
Rektör Yardımcısı

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu :BSPZPVN4JY Pin Kodu :36223

Belge Takip Adresi :
<https://turkiye.gov.tr/ebd?eK=5540&eD=BSUZPVNKLY&eS=163075>

Adres:Çukurova Üniversitesi Rektörlüğü Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı Balcalı Mah. 01250
Remzioguzarik Sarıçam/ADANA
Telefon:0 (322) 338 61 50 Faks:0 (322) 338 70 22
e-Posta:ogrenci@cu.edu.tr Web:www.cu.edu.tr
Kep Adresi:cukurovauniversitesi@hs01.kep.tr

Bilgi için: Zeynep ŞAHİN KÖMÜRCÜ
Unvanı: Şef



Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

<http://ebys.yildiz.edu.tr/Dogrulama/Index?EvrakNo=E.2108230408&ErisimKodu=a8bc3b40>

Konferans Bildirileri

1. Gökçen, Ş., & Kadioğlu, H. (2022, Mart) “Öğretmen Adaylarının Covid-19 Sürecindeki Ders Çalışma Stillerine İlişkin Anket Formunun Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması.” Sözel bildiri, 6. Uluslararası Ege Sosyal ve Beşerî Bilimler Kongresi. İzmir.

