ÖĞRETMEN ADAYLARININ HARMANLANMIŞ ÖĞRENMEYE DAYALI ÖZ DÜZENLEMELİ ÖĞRENME SÜREÇLERİ HAKKINDAKİ GÖRÜŞLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Kübra DİKBAŞ

Yüksek Lisans Tezi

Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı

2023

(Her hakkı saklıdır.)

T.C.
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANA BİLİM DALI
MATEMATİK EĞİTİMİ BİLİM DALI

ÖĞRETMEN ADAYLARININ HARMANLANMIŞ ÖĞRENMEYE DAYALI ÖZ DÜZENLEMELİ ÖĞRENME SÜREÇLERİ HAKKINDAKİ GÖRÜŞLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

(Evaluation of Teacher's Opinıons on Self-Regulated Learning Processes Based on Blended Learning)

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Kübra DİKAŞ

Danışman: Prof. Dr. Abdullah KAPLAN

Erzurum

Temmuz, 2023

KABUL VE ONAY TUTANAĞI

Kübra DİKBAŞ tarafından hazırlanan "Öğretmen Adaylarının Harmanlanmış Öğrenmeye Dayalı Öz Düzenlemeli Öğrenme Süreçleri Hakkındaki Görüşlerinin Değerlendirilmesi" başlıklı çalışması 15 / 06 / 2023 tarihinde yapılan tez savunma sınavı sonucunda başarılı bulunarak jürimiz tarafından Matematik ve Fen Bilimleri Eğitim Ana Bilim Dalı, Matematik Eğitimi Bilim Dalında Yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı:	Prof. Dr. Alper Cihan KONYALIOĞLU *Atatürk Üniversitesi*	Aslı ıslak imzalıdır
Danışman:	Prof. Dr. Abdullah KAPLAN *Atatürk Üniversitesi*	Aslı ıslak imzalıdır
Jüri Üyesi:	Doç. Dr. Mesut ÖZTÜRK *Bayburt Üniversitesi*	Aslı ıslak imzalıdır

Bu tezin Atatürk Üniversitesi Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliği'nin ilgili maddelerinde belirtilen şartları yerine getirdiğini onaylarım.

…. / …. / 2023

Aslı ıslak imzalıdır

Prof. Dr. Adnan KÜÇÜKOĞLU

Enstitü Müdürü

ETİK VE BİLDİRİM SAYFASI

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum "Öğretmen Adaylarının Harmanlanmış Öğrenmeye Dayalı Öz Düzenlemeli Öğrenme Süreçleri Hakkındaki Görüşlerinin Değerlendirilmesi" başlıklı çalışmanın tarafımdan bilimsel etik ilkelere uyularak yazıldığını ve yararlandığım eserleri kaynakçada gösterdiğimi beyan ederim.

… / … / 20..

Aslı ıslak imzalıdır

Kübra DİKBAŞ

☐ Tezle ilgili patent başvurusu yapılması / patent alma sürecinin devam etmesi sebebiyle Enstitü Yönetim Kurulunun …./…/…. tarih ve ……. sayılı kararı ile teze erişim 2 (iki) yıl süreyle engellenmiştir.

☐ Enstitü Yönetim Kurulunun …./…/…. tarih ve ……. sayılı kararı ile teze erişim 6 (altı) ay süreyle engellenmiştir.

TEŞEKKÜR

Çalışma sürecinde bana her aşamada yardımcı olan ve fikirleriyle beni yönlendiren danışman hocam Sayın Prof. Dr. Abdulah KAPLAN'a teşekkür ederim.

Değerli görüşleri ile tezime katkıda bulunan Sayın Doç. Dr. Mesut ÖZTÜRK'e teşekkür ederim.

Ülkemizin saygın kuruluşları arasında yer alan ve TÜBİTAK 2211 Yurt İçi Lisansüstü Burs Programı kapsamında yüksek lisans yapmamı destekleyen TÜBİTAK'a teşekkür ederim.

Hayatım boyunca her zaman yanımda olan, pes ettiğimde beni motive eden ve bana her daim güvenen anneme, babama ve kardeşlerime de sonsuz teşekkür ederim.

Son olarak araştırma sürecimde görüşleri ile tezime yön veren, desteklerini eksik etmeyen arkadaşlarım ve meslektaşlarıma teşekkürlerimi sunarım.

Kübra DİKBAŞ

ÖZ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ÖĞRETMEN ADAYLARININ HAMANLANMIŞ ÖĞRENMEYE DAYALI ÖZ DÜZENLEMELİ ÖĞRENME SÜREÇLERİ HAKKINDAKİ GÖRÜŞLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Kübra DİKBAŞ

Temmuz 2023, 78 Sayfa

Amaç: Geleceğin öğretmenleri olarak görülen öğretmen adaylarının harmanlanmış öğrenmeye dayalı öz düzenlemeli öğrenme hakkındaki görüşlerinin eğitime katkı sağlaması beklenmektedir. Bu çalışma harmanlanmış öğrenmeye dayalı öz düzenlemeli öğrenmeye yönelik öğretmen adaylarının görüşlerini incelemek amacıyla yapılmıştır. Araştırmada üç alt probleme cevap aranmıştır.

- İlköğretim matematik öğretmen adaylarının harmanlanmış öğrenmeye dayalı öz düzenlemeli öğrenmeye yönelik görüşleri nasıldır?
- İlköğretim matematik öğretmen adaylarının harmanlanmış öğrenmeye dayalı öz düzenlemeli öğrenmeyle etkinlik hazırlamaya yönelik görüşleri nasıldır?
- İlköğretim matematik öğretmen adaylarının harmanlanmış öğrenmeye dayalı öz düzenlemeli öğrenmeye yönelik tasarladıkları etkinlikler nasıldır?

Yöntem: Araştırmacı tarafından verilen 4 haftalık eğitim ile öğretmen adaylarının harmanlanmış öğrenmeye dayalı öz düzenlemeli öğrenme hakkında bilgi sahibi olması, beşinci haftada uygulanan etkinlikler ile öğretmen adaylarının aktif olması sağlanmıştır. Öğretmen adaylarından uygulama sonunda harmanlanmış öğrenmeye dayalı öz düzenlemeli öğrenmeye yönelik etkinlik tasarlamaları istenmiştir. Gönüllü olan 6 öğretmen adayıyla yarı yapılandırılmış görüşme formu ile çalışmada kullanılacak veriler toplanmıştır. Çalışmada öğretmen adaylarının görüşlerinin detaylı şekilde incelenmesi için nitel araştırma desenlerinden durum çalışması modeli kullanılmıştır. Çalışmanın katılımcıları Türkiye'nin doğusundaki bir ilde eğitim fakültesi İlköğretim Matematik Öğretmenliği programı 3.sınıfında öğrenim gören 50 öğretmen adayından oluşmaktadır. Çalışmanın katılımcıları tipik durum örnekleme yöntemi ile belirlenmiştir. Çalışmada toplanan verilerin analizinde içerik analizi kullanılmıştır.

Bulgular: Çalışmada birinci alt probleme yönelik olan görüşler kavram bilgisi, uygulanabilirliği, katkıları, dezavantajları, etkinlikteki eksiklikler şeklinde beş kategori altında ikinci alt probleme yönelik görüşler yeterlilik, zorluk yaşanan kısımlar, vurgulanması gereken boyut, ihtiyaç duyulan konular şeklinde dört kategori altında uygulama sonrası tasarladıkları etkinlikleri ise değinilen konular, Zimmerman'ın boyutlarını kullanma tekrarı şeklinde iki kategori altında toparlanmıştır.

Sonuçlar: Öğretmen adaylarıyla yapılan görüşmelerde harmanlanmış öğrenmeye dayalı öz düzenleme hakkında olumlu ifadeler kullanılmıştır. Harmanlanmış öğrenmeye dayalı öz düzenlemeli öğrenmenin öğrencilere farkındalık, sorumluluk bilinci, davranış kontrolü, ders tekrar edilebilirliği şeklinde bir çok açıdan faydasını ve uygulanabilir olduğu belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: öz düzenleme, öz düzenlemeli öğrenme, harmanlanmış öğrenme, cebir, sosyal bilişsel kuram

ABSTRACT

MASTER'S THESIS

EVALUATION OF TEACHER'S OPINIONS ON SELF-REGULATED LEARNING PROCESSES BASED ON BLENDED LEARNING

Kübra DİKBAŞ

July 2023, 78 Pages

Purpose: It is expected that the views of pre-service teachers, who are seen as the teachers of the future, about self-regulated learning based on blended learning will contribute to education. This study was conducted to examine the views of pre-service teachers towards self-regulated learning based on blended learning. In the study, answers were sought for three sub-problems.

• What are the primary school mathematics teacher candidates' views on self-regulated learning based on blended learning?

• What are the views of pre-service elementary mathematics teachers on preparing activities with self-regulated learning based on blended learning?

• What are the activities designed by primary school mathematics teacher candidates for self-regulated learning based on blended learning?

Method: With the 4-week training given by the researcher, it was ensured that the pre-service teachers were informed about self-regulated learning based on blended learning, and the pre-service teachers were active with the activities implemented in the fifth week. At the end of the application, pre-service teachers were asked to design activities for self-regulated learning based on blended learning. Data to be used in the study were collected with a semi-structured interview form with 6 volunteer teacher candidates. In the study, the case study model, one of the qualitative research designs, was used to examine the views of the pre-service teachers in detail. The participants of the study consisted of 50 pre-service teachers studying in the 3rd year of the Primary Education Mathematics Teaching program in a province in the east of Turkey. The participants of the study were determined by the typical case sampling method. Content analysis was used in the analysis of the data collected in the study.

Findings: In the study, the views on the first sub-problem are under five categories as concept knowledge, applicability, contributions, disadvantages, and deficiencies in effectiveness, and the opinions on the second sub-problem are under four categories as competence, parts with difficulty, the dimension to be emphasized, and the activities they designed after the application. The subjects were grouped under two categories as the repetition of using Zimmerman's dimensions.

Conclusions: In the interviews with the teacher candidates, positive statements about self-regulation based on blended learning were used. It has been determined that self-regulated learning based on blended learning is beneficial and applicable in many aspects such as awareness, responsibility awareness, behavior control, and course repeatability.

Keywords: self regulation, self regulated learning, blended learning, algebra, social cognitive theory

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY TUTANAĞI i
ETİK VE BİLDİRİM SAYFASI ii
TEŞEKKÜR iii
ÖZ iv
ABSTRACT v
İÇİNDEKİLER vi
TABLOLAR DİZİNİ viii
ŞEKİLLER DİZİNİ ix
KISALTMALAR VE SİMGELER DİZİNİ ix
BİRİNCİ BÖLÜM 1
Giriş 1
Araştırmanın Konusu ve Problemi 1
Araştırmanın Amacı 2
Araştırmanın Önemi ve Gerekçesi 2
Araştırmanın Sınırlılıkları 3
Varsayımlar 3
Terim ve Tanımlar 3
İKİNCİ BÖLÜM 4
Kuramsal Çerçeve ve İlgili Araştırmalar 4
Sosyal Bilişsel Kuram 4
Gözlem Yoluyla Öğrenme Süreçleri 5
Sosyal Bilişsel Kuramın İlkeleri 6
Öz Düzenleme 7
Sosyal Bilişsel Kurama Göre Öz Düzenleme 7
Sosyal Kültürel Kurama Göre Öz Düzenleme 8
Öz Düzenlemeli Öğrenme 10
Zimmerman'ın Öz Düzenlemeli Öğrenme Modeli 11
Öz Düzenleme Boyutları 11
Harmanlanmış Öğrenme 13
İlgili Araştırmalar 13
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM 17

Yöntem 17
Araştırma Yöntemi 17
Katılımcılar 17
Veri Toplama Araçları 18
Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu 18
Uygulama Süreci 18
1-Öğretmen Adaylarına Harmanlanmış Öğrenmeye Dayalı Öz Düzenlemeli Öğrenmeye Yönelik Eğitim Verilmesi 19
2-Zimmerman (1998b) Modelinin Boyutlarına Uygun Hazırlanan Harmanlanmış Öğrenmeye Dayalı Öz Düzenleme Etkinliklerin (Yüz Yüze, Çevrim İçi Ve Ev Ödevi Şeklinde) Öğretmen Adaylarıyla Uygulanması 20
3-Öğretmen Adaylarının Harmanlanmış Öğrenmeye Dayalı Öz Düzenlemeli Öğrenmeye Yönelik Etkinlikler Tasarlamaları 23
4-Öğretman Adayları İle Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu Yapılması 23
Verilerin Analizi 23
Araştırmacı Rolü 24
Geçerlik ve Güvenirlik 24
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM 25
Bulgular 25
İlköğretim Matematik Öğretmen Adaylarının Harmanlanmış Öğrenmeye Dayalı Öz Düzenlemeli Öğrenme Hakkındaki Görüşleri 25
İlköğretim Matematik Öğretmen Adaylarının Harmanlanmış Öğrenmeye Dayalı Öz Düzenlemeli Öğrenmeyle Etkinlik Hazırlamaya Yönelik Görüşleri 31
İlköğretim Matematik Öğretmen Adaylarının Harmanlanmış Öğrenmeye Dayalı Öz Düzenlemeli Öğrenmeye Yönelik Tasarladıkları Etkinlikler 35
BEŞİNCİ BÖLÜM 39
Sonuç ve Tartışma 39
Öğretmen Adaylarının Harmanlanmış Öğrenmeye Dayalı Öz Düzenlemeli Öğrenme Hakkındaki Görüşlerine Yönelik Tartışma 39
İlköğretim Matematik Öğretmen Adaylarının Harmanlanmış Öğrenmeye Dayalı Öz Düzenlemeli Öğrenmeyle Etkinlik Hazırlamaya Yönelik Tartışma 41
Öğretmen Adaylarının Harmanlanmış Öğrenmeye Dayalı Öz Düzenlemeli Öğrenmeyle Tasarladıkları Etkinliklere Yönelik Tartışma 42
Öneriler 43
KAYNAKÇA 45

EKLER 51
EK-1. Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formları 51
Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu -1 51
Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu-2 51
Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu-3 52
EK-2. Yüz Yüze Etkinlik 1. Aşama 54
EK-3. Yüz Yüze Etkinlik Değerlendirme Aşaması 59
EK-4. Çevrim İçi Etkinlik 61
Ev Ödevi Etkinlik 62
EK-5. Etik Kurul İzni 64
ÖZ GEÇMİŞ 65

TABLOLAR DİZİNİ

Tablo 1. *Çalışma Aşamaları* 18
Tablo 2. *Öğretmen Adaylarına Verilen Eğitimin Haftalara Göre Dağılımı* 19
Tablo 3. *Etkinlik Uygulama Planı* 22
Tablo 4. *Kavram Bilgisi Kategorisinde Ulaşılan Kodlar Ve Öğretmen Adaylarının Örnek İfadeleri* 25
Tablo 5. *Uygulanabilirlik Kategorisinde Ulaşılan Kodlar Ve Öğretmen Adaylarının Örnek İfadeleri* 26
Tablo 6. *Katkıları Kategorisinde Ulaşılan Kodlar Ve Öğretmen Adaylarının Örnek İfadeleri* 27
Tablo 7. *Dezavantajları Kategorisinde Ulaşılan Kodlar Ve Öğretmen Adaylarının Örnek İfadeleri* 28
Tablo 8. *Etkinlikteki Eksiklikler Kategorisinde Ulaşılan Kodlar Ve Öğretmen Adaylarının Örnek İfadeleri* 30
Tablo 9. *Yeterlilik Kategorisinde Ulaşılan Kodlar Ve Öğretmen Adaylarının Örnek İfadeleri* 31
Tablo 10. *Zorluk Yaşanan Kısımlar Kategorisinde Ulaşılan Kodlar Ve Öğretmen Adaylarının Örnek İfadeleri* 32
Tablo 11. *Vurgulanması Gereken Boyut Kategorisinde Ulaşılan Kodlar Ve Öğretmen Adaylarının Örnek İfadeleri* 33
Tablo 12. *İhtiyaç Duyulan Konular Kategorisinde Ulaşılan Kodlar Ve Öğretmen Adaylarının Örnek İfadeleri* 34
Tablo 13.*Değinilen Konular Kategorisinde Ulaşılan Kodlar Ve Öğretmen Adaylarının Tasarladığı Etkinlik Görüntüleri* 35
Tablo 14. *Zimmerman'ın Boyutlarını Kullanma Tekrarı Kategorisinde Ulaşılan Kodlar Ve Öğretmen Adaylarının Örnek İfadeleri* 37

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. *Öğrenmede Karşılıklı Etkileşimler*.....6
Şekil 2. *Öz Düzenlemenin Boyutları ve Stratejik Karşılıkları (Zimmerman, 1998b, s.75)* 12

KISALTMALAR VE SİMGELER DİZİNİ

COVID-19: Koronovirüs Hastalığı 2019

MEB : Milli Eğitim Bakanlığı

BİRİNCİ BÖLÜM

Giriş

Araştırmanın Konusu ve Problemi

2020 yılında ülkemizde görülen COVID-19 vakaları nedeniyle pandemi ilan edildi. Bu süreçte birçok önlem alındı. Bu önlemlerden biri de okulların kapatılması ve uzaktan eğitime geçilmesidir. Bu süreçte öğrencilerin bilgisayar veya televizyondaki eğitim kanallarını izlerken çalışma ortamını düzenleme, eğitim için zaman ayırma, dikkat gibi problemleri yaşadıkları gözlemlendi. Yapılan bir araştırmada öğretmenler uzaktan eğitimde matematiğin kendi zorluğu ve soyut olmasının yanı sıra ifadelerin yazımı ve anlatımı açısından zorlandıklarını ifade etmişlerdir (Özdemir-Baki & Çelik; 2021). Salgın sürecinin getirdiği bu gibi olumsuz nedenlerin (MEB, 2022) başarıya etki etmemesi için öğrencilerin olumsuzluklarla baş edebilme yetilerinin gelişmesi gerekmektedir. Aynı zamanda 6 Şubat 2023 tarihinde gerçekleşen deprem nedeniyle üniversitelerin uzaktan eğitime geçmesi daha sonrasında harmanlanmış eğitime geçilmesine karar verilmiştir. Bu süreçte de öğrencinin kendi sorumluluğunu alması ve engellerle başa çıkması gerekliliği ortaya çıkmıştır.

Eğitimde bireyin başarısını artıracak yöntemler her zaman çalışma konusu olmuştur. Bu kapsamda öz düzenlemeli öğrenmenin akademik başarıya etkisi merak edilmiş ve birçok çalışma yapılmıştır (Sakız, 2020). Bu çalışmalar neticesinde öğrenme süreçlerinin düzenlenmesi ve başarıya en önemli etkenlerden birinin öz düzenlemeli öğrenme olduğu belirlenmiştir (Boekaerts, 1996). Öz düzenlemeli öğrenme; bireyin kendilerini tanımaları, bu doğrultuda hedef belirlemeleri, hedefe giden yolda kendilerini izlemeleri ve değerlendirmeleridir (Schunk, 1996).

Öğrencilerin öz düzenleme becerilerini kazanma sürecinde öğretmenler rehber görevindedir. Herhangi bir konuda rehber kişi o konuda uzman vasfındadır. Bu algı öğretmenlerde de geçerlidir (Öztürk, Özgöl & Akkan 2018). Tüm bu nedenlerden ve ilerde oluşabilecek başka sorunlar neticesinde öğrencinin kendi öğrenmesini düzenlemesine katkı sağlayacak harmanlanmış öğrenmeye dayalı öz düzenlemeli öğrenme hakkında öğretmen görüşlerinin alana katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu kapsamda "Harmanlanmış öğrenmeye dayalı öz düzenlemeli öğrenmeye yönelik öğretmen adaylarının görüşleri nasıldır?" sorusuna yanıt aranmıştır. Değerlendirmenin yapılabilmesi için öğretmen

adaylarına harmanlanmış öğrenmeye dayalı öz düzenlemeli öğrenme hakkında eğitim verilmiştir. Eğitim dahilinde öğrencilerin zorlandığı düşünülen "Özdeşlikleri modeller ile açıklar" kazanıma ait Zimmerman (1998b) boyutlarını içeren yüz yüze, çevrim içi ve ev ödevi şeklinde hazırlanan örnek etkinlikler öğretmen adayları ile uygulanmıştır. Uygulama sonrasında öğretmen adaylarından etkinlik tasarlamaları istenmiştir. Bu süreç bitiminde harmanlanmış öğrenmeye dayalı öz düzenlemeli öğrenmenin değerlendirilmesi için öğretmen adaylarıyla yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Bu görüşlerin eğitim alanına katkı sağladığı düşünülmektedir.

Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı harmanlanmış öğrenmeye dayalı öz düzenlemeli öğrenmeye yönelik öğretmen adaylarının görüşlerini incelemektir.

Araştırmanın amacı kapsamında aşağıdaki alt problemlere cevap aranmıştır.

1. İlköğretim matematik öğretmen adaylarının harmanlanmış öğrenmeye dayalı öz düzenlemeli öğrenmeye yönelik görüşleri nasıldır?
2. İlköğretim matematik öğretmen adaylarının harmanlanmış öğrenmeye dayalı öz düzenlemeli öğrenmeyle etkinlik hazırlamaya yönelik görüşleri nasıldır?
3. İlköğretim matematik öğretmen adaylarının harmanlanmış öğrenmeye dayalı öz düzenlemeli öğrenmeye yönelik tasarladıkları etkinlikler nasıldır?

Araştırmanın Önemi ve Gerekçesi

Günümüzde yaşanan salgın, deprem vb. nedenler ile okulların kapatılması sonucunda öğrenciler uzaktan eğitim yöntemi ile derslerine devam etmiştir. Bu dönem ve ilerisinde yapılan gözlemlerde öğrencilerde olumsuz sonuçlar doğurduğu belirlenmiştir (MEB, 2022). Olumsuz sonuçların nedenleri arasında online eğitimde sorumluluğun daha çok öğrenciye ait olmasını gösterebiliriz (Bozkurt, 2020). Bu olumsuz sonuçları gidermede öz düzenlemenin önemi inkar edilmemelidir ve öğrencilerin kendi becerilerini yönetebilmeleri sağlanmalıdır. Öz düzenlemeye sahip bireylerin hedef oluşturma, kendi çalışma ortamlarını tasarlama, plan yapma ve kendini değerlendirme gibi özelliklere sahip oldukları bilinmektedir (Zimmerman, 1989).

Alanyazın incelendiğinde öz düzenlemeli öğrenmeye yönelik birçok araştırma yapıldığı belirlenmiştir (Broadbent, Panadero, Lodge & Fuller-Tyszkiewicz, 2022; Li, Li, Hu, Li & Gao, 2022; Öztürk, 2020). Ancak harmanlanmış öğrenmeye dayalı öz düzenlemeli öğrenmeye yönelik çalışmalar oldukça sınırlıdır (Akben, 2022). Harmanlanmış öğrenmeye

dayalı öz düzenlemeli öğrenme modelini kullanan yüksek lisans tezinin örneklem grubu öğrencilerden oluşmaktadır. Bu bağlamda alanyazındaki eksiklikler doğrultusunda öğretmen adaylarıyla çalışma yapılmıştır. Bu doğrultuda harmanlanmış öğrenmeye dayalı öz düzenlemeli öğrenmeye yönelik öğretmen adaylarının görüşlerini ve tasarladıkları etkinliklerin nitel bir araştırmayla derinlemesine incelenmesi eğitime kazandırılması açısından önemli olabilir.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırma Doğu Anadolu'nun bir ilinde bulunan bir üniversitenin eğitim fakültesi matematik ve fen bilimleri bölümü matematik eğitimi anabilim dalı ilköğretim matematik öğretmenliğinde okuyan 50 kişilik 3.sınıf öğretmen adaylarıyla sınırlıdır.

Örnek olarak yazılan etkinlikler 8. sınıf "Cebirsel İfadeler ve Özdeşlikler" konusuna ait "Özdeşlikleri modeller ile açıklar" kazanımı ile sınırlandırılmıştır.

Varsayımlar

Çalışmada veri toplama araçlarında ve veri analizi kısmında geçerlik ve güvenirlik yeterli seviyede olduğu varsayılmıştır.

Yarı yapılandırılmış görüşme formunda öğretmen adaylarının içtenlikle cevap verdikleri varsayılmıştır.

Öğretmen adaylarının tasarladıkları etkinlikleri yeterli özeni göstererek yazdıkları varsayılmıştır.

Terim ve Tanımlar

Öz düzenleme: Bireylerin hayatları boyunca belirledikleri amaçlar doğrultusunda duygu, düşünce ve davranışlarını kontrol ederek sergiledikleri davranışlardır (Zimmerman, 2000a, 2001).

Öz düzenlemeli öğrenme: Öğrencinin kendisini çözümlemesiyle birlikte, kendince bulduğu düşünce ve planlamalarıyla süreçte aktif rol alarak hedefi doğrultusunda kazandığı öğrenmelerdir (Schunk, 2001; Zimmerman, 2001).

Harmanlanmış öğrenme: Geleneksel eğitimin online eğitim ile zenginleştirilmiş haline harmanlanmış öğrenme denir. Hibrit öğrenme olarak da bilinir (Balaman, 2016).

İKİNCİ BÖLÜM

Kuramsal Çerçeve ve İlgili Araştırmalar

Sosyal Bilişsel Kuram

İnsanlar dünyaya geldikten sonra verdikleri tepkilerle ve davranışlarla yaşama uyum sağlarlar. Ama bu davranışları kazanırken nerelerden etkilendiklerine kesin bir cevap bulunamamıştır. Davranışçı kuramcıların savlarına göre pekiştireçler eylemlerin ortaya çıkmasını sağlar. Fakat pekiştireç verilmediği zamanlarda da eylemlerin ortaya çıkmasını açıklayamamışlardır (Dembo, 1991). Eylemlerin ne zaman ortaya çıktığını belirlemek için başta Bandura olmak üzere birçok bilim insanı araştırma yapmıştır.

Araştırmalar sonucunda eylemlerin gözlemler sonucunda da ortaya çıktığı belirlenmiştir. İnsanların gözlemler sonucu oluşan öğrenmelerini Skinner, Freud, Thorndike gibi bilim insanları farklı açılardan değerlendirirken Sosyal Öğrenme Kuramı bu gözlemlerde sosyal faktörlerinde etkili olduğunu söyleyerek davranışçı ve bilişsel kuramcılardan ayrılmıştır (Ülgen, 1997). Bandura'ya göre davranışın ortaya çıkması için her zaman doğrudan pekiştireç gerekmez. Bu yönüyle davranışçılardan ayrılırken, bilgilerin edinilme süreci değil de insanlar arasındaki iletişimin katkıları dikkate alındığından bilişsel kuramdan da ayrılır (Hamilton & Ghatala, 1994).

Bandura gözlem yoluyla öğrenme kavramların temellerini üç aşamayla ortaya koymuştur. Bu aşamaların ilkinde çocuklar resim yaparken model odaya girip içerde bulunan şişme bebeğe vurup tekmeleyerek şiddet göstermiştir. Daha sonra çocuklara zorlanacakları parçaları eksik olan yapboz verilerek öfkelenmeleri sağlanmıştır. Deney sonunda çocuklar oyuncak dolu olan başka bir odaya götürülmüştür. bazı çocukların odada bulunan şişme bebeğe tıpkı modelin yaptığı gibi şiddet gösterdiği gözlemlenmiştir. Diğer çocukların tepki vermemesinin nedeninin öğrenme kaynaklı mı olduğunu anlamak için deneyin ikinci aşamasına geçilmiştir.

İkinci aşamada şişme bebekle saldırgan biçimde oynayan modelin videosu çocuklara izletilmiştir. Videonun sonunda model şişme bebeğe şiddet gösterdiği için cezalandırılmıştır. Bu deneyin sonucunda çocuklar yine oyuncak dolu başka bir odaya götürülmüştür. Bazı çocukların şişme bebeğe şiddet gösterdiği fakat bazı çocukların yine bir şey yapmadığı gözlemlenmiştir.

Üçüncü aşamada ise bobo bebeğe şiddet göstermeleri durumunda çocuklara sevdikleri çikolata, oyuncak vb. verileceği belirtilmiştir. Böylece çocukların davranışı sergilediği gözlemlenmiştir.

Bu deneyle birlikte çocukların gözlemlerinin davranışlarını nasıl etkilediğini bu süreçte uygulanan pekiştireç ve cezaların etkisi incelenmek istenmiştir (Slavin, 2000). Deneyin sonucunda modellerin verdiği ödül ve cezalara göre çocuklarda davranış düzenlemesi gözlemlenmiştir. Ceza verilen grupta saldırganlığa daha az rastlanmıştır. Bandura'nın kuramı pekiştirece bağlı değildir. Birey bilgiyi öğrenir, depolar ihtiyaç duyduğu zamanda kullanır. Yani öğrenmenin gerçekleşmesi performansa dayalı değildir.

Bandura öğrenmeyi; yaparak öğrenme ve dolaylı öğrenme olmak üzere ikiye ayırmıştır. Dolaylı öğrenmede birey gözlemlediği model aldığı pekiştireç ve cezalardan etkilenir. İnsanlar genellikle statüsü düşük insanları model olarak almazlar davranış hakkındaki bilgi ve yeterliliğinin olduğunu düşündüklerini taklit ederler (Bandura, 1986; Schunk, 1987). Gözlemci; modeli kendi çevresinden, hoşlandığı, saygı duyduğu (sanatçı, oyuncu, öğretmen vb.) veya davranışı pekiştirilen kişiler arasından seçer. Dolaylı öğrenme bu yönüyle Miller ve Dollard'ın öğrenme doğrudan pekiştirilme ile gerçekleşir fikrine ters düşmektedir (Koç, 2004). Unutulmamalıdır ki taklit ve gözlem aynı şeyler değildir. Birey gözlemden sonra bireyi taklit edebilir fakat her gözlem sonucu oluşan davranış taklit değildir. Birey gözlemleri sayesinde bilgi edinerek bu bilginin faydaları ve zararlarını gözden geçirerek bir sonuç çıkarır. Kısacası gözlem, taklit etmekten daha kompleks bir yapıya sahiptir (Koç, 2004).

Dolaylı öğrenme bu yönüyle kişilere birçok yönden fayda sağlar. Bu sayede insanlar olayları yaşamadan sadece başkalarını gözlemleyerek öğrenmelerini gerçekleştirebilir. Bu yönüyle dikkat etme, hatırlama, karar verme gibi bilişsel süreçleri içerir (Woolfolk, 1998).

Gözlem Yoluyla Öğrenme Süreçleri

Bandura'ya göre insanların sergiledikleri davranışların çoğu model aldıkları insanları gözlemlemeleri sonucunda ortaya çıkar. Gözlemlenen bu davranışların eyleme dönüşmesi için dört sürece ihtiyaç vardır. Bu süreç gözlemcinin bireye veya davranışa dikkat etmesiyle başlar. Sonra gözlemlerini hatırlaması, bu bilgileri kullanması ve davranışın fiile dönüşmesi son olarak güdülenmesi gerekir (Bandura, 1977, 1986).

Dikkat etme: Bireyler çevrelerinde birçok olay, kişi, nesne, durum varken kendi seçimleri doğrultusunda bazı modellere ve davranışlara dikkat edilir.

Hatırda tutma: Yaşanan olayları veya modellere dikkat etmek yeterli değildir. Bu dikkat sonrasında edinilen bilgilerin sonradan hatırlanması da gerekir. Bu bilgilerin ara ara tekrar edilmesi hatta davranışlara dönüştürülmesi hatırda kalmayı kolaylaştıran bir etkendir (Vintere vd., 2004; Weiss & Klint, 1987). Bunun için bilgiler gerek sözel gerek görsel olarak sembolleştirilir.

Davranışı meydana getirme: Bireyler farkında olarak ya da olmadan pek çok gözlem yaparlar. Fakat her gözlenilen hatta dikkatlice izlenilen davranışlar bile fiile dönüşmeyebilir. Bunun nedeni bireyin sahip olduğu başarı, fiziksel özellikler, güç, yetenek, bilişsel özellikler vb. yapılacak davranış ile orantılı olmasından kaynaklanmaktadır (Hayne vd., 2003).

Motivasyon: Son aşama motivasyondur. Kişinin öğrendiklerini performansa dönüştürme isteğidir.

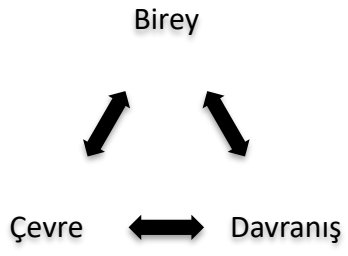
Gözlemleyerek öğrenme sürecinde pekiştireçler önemlidir. Birey davranışın sonunda pekiştireç geleceğini biliyorsa davranışa daha iyi odaklanır ve tekrar eder (Dembo, 1991). Fakat Bandura'ya göre dolaylı pekiştirme ve kendini pekiştirme, doğrudan pekiştirme kadar etkilidir. Birey gözlemleri sonucunda edindiği bilgileri sembolik şekilde kodlayarak gerektiğinde kullanacağı bilgilere dönüştürür.

Sosyal Bilişsel Kuramın İlkeleri

Sosyal öğrenme kuramı karşılıklı belirleyicilik, sembolleştirme kapasitesi, geleceği düşünme, dolaylı öğrenme, kendini düzenleme kapasitesi, kendini yargılama kapasitesi ve kendini yetkin görme ilkelerine dayanır.

Karşılıklı belirleyicilik: Bandura'ya (1989, 2006, 2008) göre karşılıklı belirleyicilik söz konusudur. Yani birey, davranış ve çevre birbirini etkileyebilir aynı zamanda etkilenebilir (Schunk & Pajares, 2004; Zimmerman & Schunk, 2003). Bu döngü kaçınılmaz bir gerçektir (Hamilton & Ghatala, 1994).

Şekil 1. *Öğrenmede Karşılıklı Etkileşimler*



Sembolleştirme kapasitesi: Bireylerin yaşantılarını şemalara dönüştürmesidir. Bu şemalar gelecekteki olaylarda yönlendirici etkenlerdir. Sembolleştirmeyle birlikte bireyler yaşantılarını simgeleştirerek zihinlerinde depolar ve canlı tutarlar. Bu süreçle birlikte bireyler gözlemlenen davranışları gelecekte eyleme dönüştürürler.

Geleceği düşünme: Bireyler bir şey yapmadan önce bilgilerini yoklayarak durumun artılarını ve eksilerini tahmin edebilir. Kısacası gelecek hakkında düşünme, fikir sahibi olma ve tahminde bulunma bu ilkeyi kapsar.

Dolaylı öğrenme: Diğer canlıların davranışlarını ve sonuçlarını gözlemleyerek öğrenme oluşabilir. Bu öğrenmenin avantajlarından biri de başkalarının yaptığı davranışlar sonucunda oluşan kötü olayları veya başarısızlıkları sadece gözlem yoluyla öğrenip böyle bir duruma düşmeden öğrenmeyi gerçekleştirmemizdir. Yani öğrenme için kendi tecrübelerimizin yanı sıra modellerin deneyimleri de kullanılır.

Kendini düzenleme kapasitesi: Bireyin gözlemleri sonucu amaçlı davranışları için duyguları, motivasyonları, düşünceleri üzerinde kontrol sahibi olmasını sağlar. Bu süreçte birey kurallar koyar, kendi koyduğu kurallara göre tepkilerde bulunur. Sonunda ise tepkisinin uygun olup olmadığına karar verir (Slavin, 2000).

Kendini Yargılama Kapasitesi: Kişi dışardan bir göz gibi kendine bakar ve kendini eleştirir.

Kendini Yetkin Görme: Birey kendini tanımakla birlikte hedeflerini daha doğru belirler. Hedef yolunda birey, karşısına engellerin çıkabileceği ve bu engelleri isterse aşabileceği inancını taşır.

Öz Düzenleme

Öz düzenleme kavramının temelleri William James, Lev Vygotsky ve Jean Piaget gibi araştırmacılar tarafından ortaya atılmıştır (Fox & Riconscente, 2008). 1980'li yıllarda sosyal bilişsel kuram çerçevesinde Albert Bandura (1986) tarafından ortaya çıkmıştır.

Sosyal Bilişsel Kurama Göre Öz Düzenleme

Sosyal bilişsel kuram öğrenmeyi davranışlardaki değişim (Schunk, 2001), öğrenme sürecinin yapı taşını ise birey (Zimmerman, 2001) olarak açıklar. Bu kuramda karşılıklı belirleyicilik ilkesi bulunmaktadır. Bu ilkeye göre birey, çevre ve davranış birbirini etkiler ve bireyin davranışlarının seyrini değiştirir (Bandura, 1986). Fakat davranışların ortaya çıkmasında sadece bunlar yeterli değildir. Aynı zamanda bireyin düşünce ve davranışlarda

aktif rol oynaması, bu davranışı performansa dönüştürmesi için de yeterliliği ve bunu yapabilme inancına sahip olması gereklidir (Bandura, 1997).

Sosyal bilişsel kurama göre öz düzenleme ilk olarak sosyal ortamlara ortaya çıktıktan sonra bireyin süreç içerisinde bunu içselleştirmesidir. Yapısında da bilişsel, üst bilişssel ve motivasyon kavramlarını taşır (Zimmerman, 1998a). Schunk ve Zimmerman (1997) öz düzenlemeyi gözlem, taklit, öz kontrol ve öz düzenleme olmak üzere dört basamağa ayırmıştır.

Gözlem: Birey model aldığı kişiyi dikkatlice izler.

Taklit: Birey modelde incelediği davranışı değişime uğratmadan yardım alarak performansa dönüştürür.

Öz kontrol: Birey modelin yaptıklarını içselleştirir ve kontrollü olan bir ortamda performansa dönüştürür.

Öz düzenleme: Birey modelde incelediği davranışları içselleştirir ve farklı durum ve ortamlara aktarma yapabilir (Schunk & Zimmerman, 1997; Zimmerman, 2000a).

Kısacası ilk üç aşamada modeli gözlemleme, gözlemlenen davranışın performansa dönüştürülmesi ve bu aşamalarda bağımlılık söz konusuyken öz düzenleme basamağında birey bilgi ve birikimleriyle farklı stratejilerle farklı durum ve zamanlara öğrendiklerini entegre edebilir. Süreci kendi yönetir. Yine de birey öğrenme becerilerini sergileyemiyorsa Zimmerman'a (2001) göre bunun nedenleri inanç, tutum ve motivasyondur.

Sosyal Kültürel Kurama Göre Öz Düzenleme

Öz düzenleme bireyin kendisiyle alakalı dursa da etrafındaki sosyal ve kültürel çevreden etkilenmektedir. Bu yönüyle öz düzenleme McCaslin ve Murdock (1991) tarafından yeniden şekillendirilmiştir.

Sosyal kültürel kurama göre çevre eşittir bireydir. "Arkadaşının kim olduğunu söyle sana kim olduğunu söyleyeyim" gibi bazı atasözlerimizin manasını taşır. Sosyal bilişsel kuramda birey ve çevre ayrı ayrı incelenirken sosyal kültürel kuramda bunlar yapışık ikiz şeklinde ayrılmaz ikilidir. Bu özelliklerden dolayı birbirlerinden ayrılırlar. Sonuçta çevre bireyi oluşturuyorsa bireyin zihinsel eylemleriyle kültürel, tarihsel, kuramlar arasındaki ilişki açıklanmalıdır (Wertsch vd., 1995).

Vygotsky sosyal kültürel kuramı üç temel ilkeye dayandırmaktadır (McCaslin & Hickey, 2001; Wertsch, 1990). Birincisi sembol ve araç kullanımı, ikincisi bilinç, üçüncü ise öğrenmenin nasıl gerçekleştiğini araştırma yöntemleridir.

Birinci prensip: Bireyin kendini ifade etmesi için en gerekli araçlardan biri de dildir ve kullanılan cümleler yazılan metinler özümüzü oluşturur (McCaslin &Hickey, 2001; Vygotsky, 1981).

İkinci prensip: Gelişim sürecinde herkesin zihinsel fonksiyonları oluşur fakat kültürel gelişimde temeli oluşturan bu fonksiyonlar öz düzenleme içeren daha kompleks yapılara dönüşür. Vygotsky'ye göre bireyin kendi istek ve arzularıyla dışardan gelen birçok uyarıcı arasından seçim yapmasıyla oluşan zihinsel fonksiyonlar üst düzeydir. Bu yaklaşım bireyin odaklanma, mantıklı bellek, istek gibi üst düzey zihinsel işlevleri bir arada kullanmasıyla açıklanır (Wertsch, 1985, 1991).

Üçüncü prensip: Zaman yerinde sayan bir kavram değildir. Akıp geçer bu süreçte zihinsel fonksiyonlarda aynı şekilde kalmamalıdır. Dolayısıyla bireyin ortaya koyduğu üründen ziyade süreç içerisinde geliştirdiği zihinsel fonksiyonlarındaki değişikliklere dikkat edilmelidir (Vygotsky, 1978).

Bu yaklaşıma göre temel zihinsel fonksiyonların üst düzey zihinsel fonksiyonlara dönüşmesi için bireyin farkındalığı ve zihinsel süreçlerini kontrol etmesiyle oluşur (Diaz vd., 1990). Öz düzenlemenin oluşumunu anlamak için iki sav geliştirilmiştir. Bunlardan biri bireyin duygu, düşüncesini değiştiren faktörlerin incelenmesi gerektiğini savunurken, diğeri gelişimde etkili olan araçlar ve sosyalleşme sürecine dikkat çeker.

Bu iki sav ele alındığında sosyal bilişsel kuram ile sosyal kültürel kuram bireysel kontrole farklı şekillerde yaklaşmışlardır. Sosyal kültürel yaklaşıma göre bireysel kontrol zihinsel süreçlerin paylaşılmasıyla veya bir aracı yardımıyla gerçekleştirilir. Örneğin pastacılık kursuna yazılan bir kişi ilk pastasını yaparken ustasından "şimdi yumurtayı ekleyeceğim değil mi?", "bu kadar çırpmam yeterli mi?" şeklinde sorular sorarak işlemi tamamlar. Sürece bakıldığında aslında ustasıyla birlikte zihinsel bir paylaşım yani ortaklık söz konusudur (Tharp & Gallimore, 1988). Bir matematik işlemi yapılırken tarihsel gelişimin getirdiği algoritmalardan faydalanarak çözümün sonucuna kolaylıkla ulaşılabilir. Bu örnekte de aracıların zihinsel işlevleri etkilediğini açıklayabiliriz.

Sosyal kültürel kuram öğrenmeyi başkaları tarafından düzenleme yolundan öz düzenlemeye geçiş sürecini dört düzeyde açıklar (Wertsch, 1979; Vygotsky, 1981). Birinci düzeyde birey dışardan aldığı uyarıcılar ile ilkel davranışlar sergiler. Bireyin herhangi bir düzenleme yapmasına ihtiyaç yoktur. Görev hakkında direk ve basit şekilde bilgilendirme vardır.

İkinci düzeyde birey öğreticinin rehberliğinde (sembol, konuşma, şekiller) araçları kullanmaya başlar. Ama hala görevin tamamlanması için gerekli düzenlemeler öğretici tarafından yapılmaktadır.

Üçüncü düzeyde birey öğretici ile uyum sağlamıştır. Birbirleriyle uzun cümleler yerine kullanılan araçlar yardımıyla daha kolay bir iletişim sağlanır. Birey ile öğretici birbirleriyle örtüşür dolayısıyla görevi daha derin şekilde yerine getirir. Ama bu düzeyde de görevdeki düzenlemeler yine dışsaldır.

Dördüncü düzeyde birey tüm sorumluluğu üstüne alabilecek düzeye gelir. Böylece dışsal faktöre ihtiyaç kalmaz ve öz düzenleme sağlanır.

Bu dört düzeyi birer cümle ile açıklanabilir

1-Görevden haberdar etme ve sergilenen davranışlar ilkel şekildedir.

2-Görevi tamamlamak için öğretici rehberlik eder.

3-Öğretici ve öğrenen arasında iletişim örtüşür.

4-Tüm sorumluluk bireye aittir.

Bu dört düzeyi bir metin üzerinde örneklendirebiliriz. Sürücü kursuna yazılan Metin araba kullanmayı ilk defa öğrenecektir. Arabaya oturduğunda öğretmenin Metin'e uzunca ve göstererek verdiği eğitimde Metin arabayı çalıştırmıştır. Burada tamamen öğretmenin verdiği direktiflerle arabayı çalıştıran Metin ilkel davranışlar sergiler (1.düzey). İkinci gün öğretmenin arabayı çalıştırmasını istediği Metin öğretmenin hatırlatmaları ile arabayı çalıştırması rehber eşliğinde gerçekleştirdiği bir davranıştır (2.düzey). Üçüncü gün Metin'in arabayı çalıştırırken öğretmen ile aynı kavramları kullanarak arabayı çalıştırması iletişimlerinin örtüştüğü anlamına gelir (3.düzey). Kurs süresinin bitiminde ehliyetini alan Metin artık trafiğe kendisi çıkabilir ve trafikte sergilediği tüm davranışlar için sorumludur (4.düzey).

Öz Düzenlemeli Öğrenme

Öz düzenlemeli öğrenme öğrencinin kendisini çözümlemesiyle birlikte, kendince bulduğu düşünce ve planlamalarıyla süreçte aktif rol alarak hedefine doğrultusunda kazandığı öğrenmelerdir (Schunk, 2001; Zimmerman, 2001).

Zimmerman'ın Öz Düzenlemeli Öğrenme Modeli

Zimmerman (2000a) yaptığı birçok çalışmadan sonra öz düzenleme üzerine model geliştirmiştir. Bu modelde 3 evre bulunmaktadır. Ön düşünme, performans kontrol ve öz yansıtma.

Ön düşünme evresi: Bireyin geçmiş yaşantısının verdiği tecrübelerle yapabileceklerini tahmin ettiği bu bağlamda sonuçların nasıl gerçekleşeceğini düşünüp taşındıktan sonra hedefini belirlediği evredir.

Öz düzenlemeli öğrenmede davranışın sergilenmesi için öz motivasyon önemlidir. Öz motivasyonun önemli etkeni ise öz yeterliliktir. Kişinin yapabileceklerini, amaçlarını bilmesi davranışlarını da etkiler. İnsanların pozitif inançları hedeflere daha iyi odaklanmalarına ve bu yoldaki engelleri aşmaya çabalamalarına ve bunun sonucunda başarıya ulaşacakları düşünülür. Sadece inandıkları için başladıkları işi bitirme olasılıkları daha fazladır.

Performans evresi: Birey bu evrede belirlediği hedefini nasıl gerçekleştireceğine karar verir zihninde canlandırır ve bunun için stratejiler belirler. Daha sonra belirlediği stratejileri gerçekleştirme esnasında göreve odaklanır ve dikkatini dağıtacak herhangi bir nesne, olay, materyalden kendini uzaklaştırır. Aynı zamanda birey performansını izler ve etkililiğini kontrol eder (Zimmerman, 2000a).

Öz yansıtma evresi: Performans sonunda birey başta belirlediği hedef ile sonucu karşılaştırır. Karşılaştırma sonucuna göre davranışlarını düzenleme yoluna gider (Zimmerman, 2000a). Birey karşılaştırma sonucunda öz doyuma ulaşırsa yani, görevi tamamlamasından memnun kalırsa bu davranışı sergilemeyi tekrar eder (Schunk, 2001). Fakat birey öz doyuma ulaşamazsa büyük bir çöküş yaşayabilir. Bu yüzden öz yeterliliğe sahip bireylerin öz doyuma ulaşma ihtimalinin daha yüksek olduğu söylenebilir.

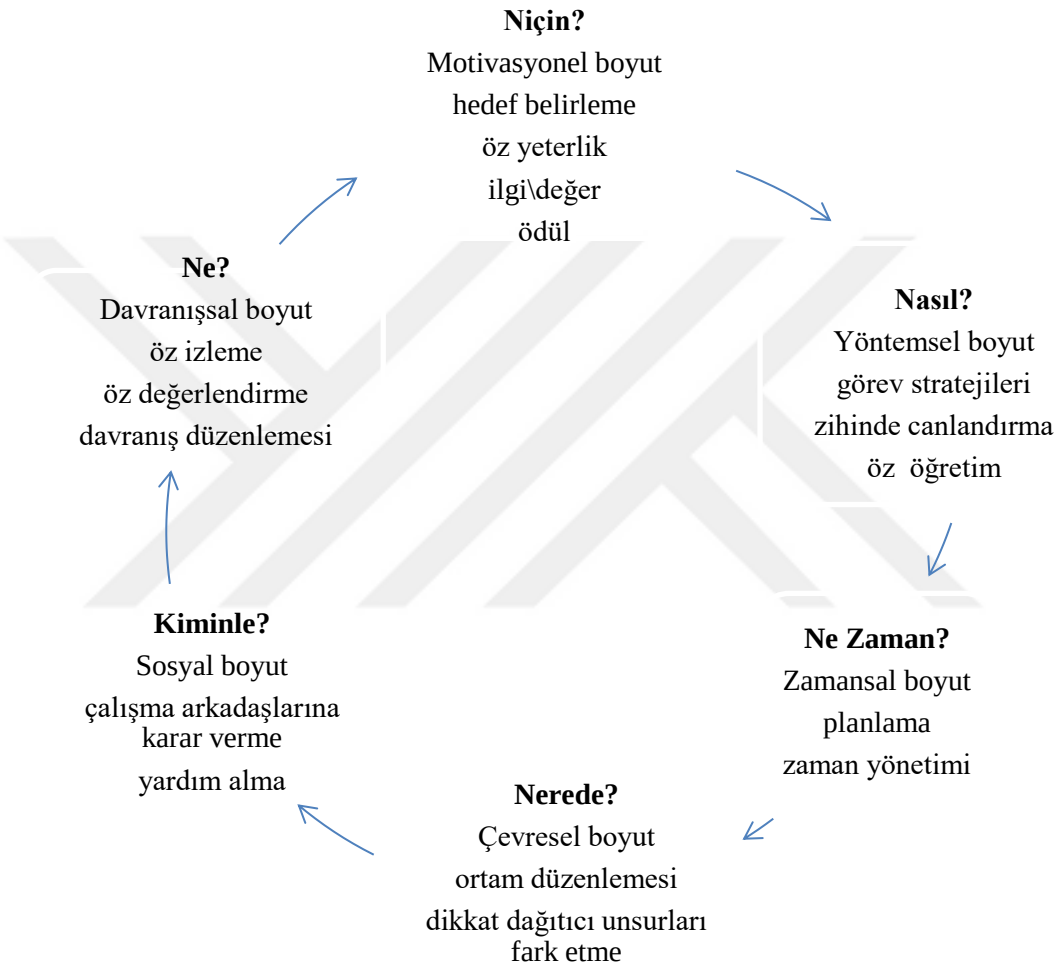
Öz Düzenleme Boyutları

Bir sınıfta bulunan öğrencilerin farklı akademik başarıya sahip olmalarının nedenlerinden bir tanesi de öğrencilerin öz düzenleme becerilerinin ve kullandıkları stratejilerdeki farklılıklarıdır (Bouffard-Bouchard vd., 1993; Pape & Wang, 2003; Protheroe, 2002; Zimmerman & Martinez-Pons, 1990).

Öz düzenlemeli öğrenme öğrencilerin süreç içerisinde aktif rol oynamalarını, aldıkları karar ve stratejilerde kararlılık göstermelerini ve hedef yolunda gerekli becerileri gerçekleştirmelerini içerir (Zimmerman, 2001). Aldığımız bir kararda emin olabilmemiz için seçilen yolun veya kullanılan bilginin doğru olarak seçilmiş olmasına dikkat edilir.

Zimmerman (1994, 1998b) araştırmaları ve çalışmaları sonucunda öz düzenlemeyi; motivasyonel, yöntemsel, zamansal, çevresel, sosyal ve davranışsal boyut olmak üzere altıya ayırmıştır. Bu boyutlar kendi içerisinde de stratejiler içermektedir. Boyutlara karşılık gelen stratejiler aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.

Şekil 2. *Öz Düzenlemenin Boyutları ve Stratejik Karşılıkları (Zimmerman, 1998b, s.75)*



Boyutların her biri bir görevle bağlantılı ve davranışı sergileme sürecinin her birinde bir soruya cevap aranmaktadır. Bu görev ve sorular aşağıda belirtilmiştir.

1- Neden bu görevi yapmak istediğine karar verir ve kendini motive eder.

2- Görevi nasıl yapması gerektiğine karar verir ve uygun strateji belirler.

3- Görevi ne zaman yapması gerektiğini belirler ve zaman ayarlar.

4- Görevi nerede gerçekleştirmesi gerektiğini belirler ve çevreyi düzene sokar.

5- Görevde kimlerle çalışmak istediğini ve kimlerden yardım alabileceğini belirler.

6- Görevi planladığı şekilde gerçekleştirir. Performansını izler. Sonuç ve hedefini karşılaştırır ve yeniden düzenleme yapar.

Harmanlanmış Öğrenme

Alanyazına hibrit öğrenme şeklinde giren daha sonrasında bu alanda çalışanların hibrit kelimesinin biyoloji ile ilgili bir terim olmasından rahatsızlık duyması gerekçesiyle harmanlanmış öğrenme adıyla yaygınlaşmıştır.

Harmanlanmış öğrenme, öğretim süresinde hem yüz yüze hem de çevrim içi (uzaktan) iletişim ile dersleri karşı tarafa aktaran bir öğrenme modelidir. Harmanlanmış öğretim ile öğrenciler materyallere ulaşım ve iletişim açısından kolaylıklarla, eğitim süresinde teknolojinin sağladığı faydalarla birlikte zengin içerik sunmalarıyla eğitimin kalitesini artırmaktadır (Horton &Horton, 2003; Rosenberg, 2001).

Günümüzde kullanılan teknolojilerin eğitime girmesiyle birlikte ortaya çıkan harmanlanmış öğrenme bu stratejiyle geliştirilen diğer yaklaşımların (e- öğrenme vb.) güçlü yönlerini içinde barındırmaktadır (Horton, 2000). Yüz yüze ve çevrim içi (uzaktan) eğitimi bünyesinde bulunduran harmanlanmış öğrenmenin başarılı olabilmesi için kurum ve eğitimi veren kişilerin planlamasını doğru ve etkili biçimde yapması gerekmektedir. Ancak bu sayede sunulacak eğitim hedeflendiği şekilde öğrencilere ulaşır ve erişimi sağlanır.

Bu çalışmada harmanlanmış öğrenme Zimmerman'ın öz düzenleme boyutlarını içeren yüz yüze, çevrim içi ve ev ödevi şeklinde yazılan etkinliklerle ve eğitim süresinin hem yüz yüze hem de çevrim içi şeklinde yapılmasıyla sağlanmaktadır.

İlgili Araştırmalar

Literatürde öğretmen öz düzenlemesine dair az sayıda çalışma bulunmaktadır. Yapılan bu çalışmalar iki farklı açıdan ele alınmaktadır. Bir kısmı öğretmen öz düzenlemesini geliştirmeyi amaçlarken, diğer kısmı ise öğretmen öz düzenlemesinin değişkenler arasındaki ilişkisini incelemektedir (Sakız, 2020). Yapılan çalışmalarda genellikle öz düzenleme ile belirlenen değişkenler arasında ilişki incelenmiştir. Bu çalışmalarda hedef, kontrol ve performans (Gordon vd., 2007), öz yeterlik (Çelik, 2012; Yılmaz, 2018), kullanılan stratejiler (Esit, 2016; Yılmaz, 2016), demografik değişkenler (Aslan & Aybek, 2017), karar verme becerileri (Tuncer, 2019), motivasyon (Ahraz, 2021) ve performans kaygısı (Aydın, 2021) gibi değişkenler seçilmiştir. Bu değişkenler ile öz düzenleme becerileri arasındaki ilişki

incelenirken genellikle nicel desen kulllanırken (Ahraz, 2021; Aslan & Aybek, 2017; Aydın, 2021; Çelik, 2012; Esit, 2016) bazı çalışmalarda ise hem nitel hem de nicel desenler (Tuncer, 2019; Öztürk vd., 2018; Yılmaz, 2018) kullanılmıştır. Araştırma da değişkenler benzer şekilde seçilirken sonuçlarının da paralellik gösterdiği tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra öğretmen öz düzenlemesini geliştirmeyi amaçlayan çalışmada bulunmaktadır (Kitsantas vd., 2001).

Alanyazın incelendiğinde öz düzenlemeli öğrenmeye yönelik birçok araştırma yapıldığı belirlenmiştir (Broadbent, Panadero, Lodge & Fuller-Tyszkiewicz, 2022; Li, Li, Hu, Li & Gao, 2022; Öztürk, 2020). Ancak harmanlanmış öğrenmeye dayalı öz düzenlemeli öğrenmeye yönelik çalışmalar oldukça sınırlıdır (Akben, 2022). Harmanlanmış öğrenmeye dayalı öz düzenlemeli öğrenme modelini kullanan yüksek lisans tezinin örneklem grubu öğrencilerden oluşmaktadır. Bu bağlamda öğretmen adaylarıyla yapılan çalışma alanyazına özgün katkılar sağlamaktadır. Geçtiğimiz yıllarda yaşadığımız salgın döneminden sonra harmanlanmış öğretimi destekleyen çalışmalar önem kazanmıştır. Bu doğrultuda harmanlanmış öğrenmeye dayalı öz düzenlemeli öğrenmeye yönelik öğretmen adaylarının görüşlerin ve tasarladıkları etkinliklerin nitel bir araştırmayla derinlemesine incelenmesi eğitime kazandırılması açısından önemli olabilir. Alanyazındaki çalışmalardan bazı örnekler aşağıda sunulmuştur.

Gordon vd. (2007) 113 öğretmenle yaptıkları çalışmada öz düzenleme becerileri ile hedef yönelimi, kontrol ve performans arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırma sonucunda öz düzenlemesi yüksek öğretmenlerin hedef koymayı önemsedikleri ve sınıfını da buna yönlendirip süreci de buna yönelik hazırladıkları tespit edilmiştir.

Çelik (2012) öğretmen ve öğretmen adaylarıyla öz düzenleme ve öz yeterlik algısı değişkenlere göre incelenmiştir. Bu araştırmada öz düzenlemesi yüksek olan öğretmenlerin öz yeterliklerinin de yeterli düzeyde olduğu belirtilmiştir. Ayrıca matematik öğretmenlerinin öz düzenlemeye teşvik ettiği bulunmuştur. Araştırma sonucunda öz düzenleme ve öz yeterlik arasında pozitif ve orta düzeyde anlamlı ilişki tespit edilmiştir.

Esit (2016) farklı bölümlerde okuyan öğretmen adaylarıyla yapılıp öz düzenleme stratejileri incelenmiştir. Bu stratejiler cinsiyet, sınıf düzeyleri, bölüm ve tekrarlama, organize etme gibi dört değişkene göre bakılmıştır. Araştırma sonucunda öz düzenleme stratejileri ve cinsiyet, sınıf düzeyi ve bölümler arasında anlamlı fark bulunmazken cinsiyet değişkeni tekrarlama, organize etme gibi süreçlerde kadınların lehine olacak şekilde anlamlı fark oluşturduğu bulunmuştur.

Yılmaz (2016) 465 okul öncesi öğretmeni ile çalışma yapılmıştır. Bu çalışmada öğretmenlerin öğrencilerinin öz düzenlemeyi öğrenmeleri için kullandıkları uygulamalar ve bu uygulamaların demografik değişkenler arasındaki ilişki araştırılmıştır. Araştırmada araştırmacı tarafından geliştirilen "Kişisel Bilgi Formu" ve 2 farklı hazır ölçek daha kullanılmıştır. Çalışmada öğretmenlerin kullandıkları uygulamalar ile öz düzenlemeleri arasında orta düzey ve pozitif anlamlı ilişki bulunmuştur.

Aslan ve Aybek (2017) öğretmen adaylarıyla yaptığı çalışmada öğretmen adaylarının öz düzenleme becerilerini incelemiştir. Araştırma sonucunda öz pekiştirme ile sınıf düzeyi ve üniversiteye giriş puanı, öz izleme ile sınıf düzeyi, giriş puanı ve okunan bölüm, öz değerlendirme ile cinsiyet, giriş puanı ve bölüm arasında anlamlı fark olduğunu belirtmişlerdir.

Yılmaz (2018) okul öncesi ve sınıf öğretmenlerinin öz yeterliliklerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışmada nitel ve nicel yöntemler kullanılmıştır. Öz düzenlemeli öğretime yönelik öz yeterlilik ölçeği ve yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Çalışma sonucunda alt boyutlardan Üstbilişsel Beceri Öğretimi konusunda en düşük ortalama hesaplanmıştır. Nitel çalışma sonucunda öğretmenlerin hizmet içi eğitime olumlu baktığı belirtilmiştir.

Öztürk vd. (2018) 34 kişilik ilköğretim matematik öğretmeni adayıyla bir çalışma yürütmüştür. Bu çalışma da öz düzenlemeli öğrenmeye yönelik görüşleri incelemek için nitel desen kullanılırken öz düzenlemeli öğrenmeyle ilişkili değişkenler nicel desenle araştırılmıştır. Çalışmada öğretmen adaylarının üst bilişsel öz düzenlemeye ilişkin görüşleri ve tasarladıkları etkinlikler incelenmiştir. Öğretmen adaylarına 7 haftalık eğitim verildikten sonra üst bilişsel öz düzenlemeli öğrenmeye yönelik etkinlikler istenmiştir. Çalışma sonunda öğretmen adaylarının çoğusunun ortaokul öğrencilerine üst bilişsel öz düzenlemeli öğrenmeye yönelik öğretim yapılabileceğini uygun gördükleri belirtilmiştir.

Tuncer (2019) 345 sınıf öğretmenin karar verme becerileriyle öz düzenleme arasındaki ilişki incelenmiştir. Araştırma iki aşamalı olup ilk başta "Melbourne Karar Verme Ölçeği" ve "Öz Düzenleme Ölçeği" kullanılarak nicel araştırma yapılırken sonrasında "Yapılandırılmış Görüşme Formu" ile nitel olarak tamamlanmıştır. Bulgular sonucunda öz düzenleme becerilerinden karar vermenin öz saygı ile negatif ilişkisi bulunurken karar sitilleri arasında pozitif ilişki bulunmuştur. Bunun yanı sıra öz izlemenin karar vermenin en iyi yordayıcısı olduğu tespit edilmiştir. Nitel araştırmadaki bulgularda nicel bulguları desteklediği kanaatine varılmıştır

Ahraz (2021) öğretmenlerin öz düzenleme becerileri ile öğretme motivasyonu arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırmanın sonucunda öz düzenlemeli öğrenme becerileri ile öğretme motivasyonları arasında anlamlı bir ilişki olmadığını belirlemiştir. Öğretmen motivasyonunu etkileyen başka değişkenler olduğu düşünülmektedir.

Aydın (2021) müzik öğretmen adaylarıyla yaptığı çalışmada öz düzenleme becerileri ve performans kaygısı arasındaki ilişki incelenmiştir. Araştırma sonucunda öğretmenlerin öz düzenleme becerileri yüksek çıkmıştır. Öğretmen adaylarının öz düzenleme becerileri arttıkça performans kaygılarının düştüğü belirlenmiştir. Başka bir ifadeyle öz düzenleme ve performans kaygısı arasında negatif yönlü korelasyon tespit edilmiştir.

Akben (2022) 6.sınıf öğrencileri ile yaptığı çalışmada harmanlanmış eğitim aracılığıyla öz düzenlemeli öğrenme ortamının motivasyona, ön düşünmeye, bilişin düzenlenmesine, çevre düzenlemesine ve cebire yönelik görüşler incelenmiştir. Tasarlanan eğitim modelinde 41 etkinlik araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. Bu etkinlikler Zimmerman'ın öz düzenlemeli öğrenme boyutlarını içeren yüz yüze, online ve ev ödevi şeklinde tasarlanmıştır. Araştırma 5 hafta sürmüştür. Süreçte verileri toplamak için yarı yapılandırılmış görüşme formu, gözlem formu, araştırma günlüğü, öğrenci günlüğü ve etkinlik değerlendirme formu kullanılmıştır. Elde edilen sonuçların analizi için içerik analizi kullanılmıştır. Araştırma sonucunda harmanlanmış eğitim aracılığıyla öz düzenlemeli öğrenmenin motivasyon, ön düşünme, biliş düzenlemesi, çevre düzenlemesi becerilerini geliştirdiğini, cebirde işlem yapma becerisini geliştirdiği ve olumlu duygular sağladığı tespit edilmiştir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

Yöntem

Araştırma Yöntemi

Çalışmada nitel araştırma desenlerinden durum çalışması modeli kullanılmıştır. Durum çalışması; araştırmacının belli bir zaman diliminde çoklu kaynakları içeren veri toplama araçları (gözlemler, görüşmeler, görsel-işitseller, dokümanlar, raporlar) ile derinlemesine incelendiği ve verilen cevapların temalara ayrılmasıyla oluşur (Creswell, 2007). Durum çalışması tek bir durum ya da olayın derinlemesine incelendiği, verilerin elde edilme süresinde belli basamakları (araştırma sorusu belirleme, araştırmaya yönelik örneklem bulma vb.) içeren ve sonuçları derinlemesine inceledikten sonra gelecekteki çalışmalara yönelik dönütler ortaya koyan nitel bir yaklaşımdır (Davey, 2009). Bu çalışmada öğretmen adaylarının harmanlanmış öğrenmeye dayalı öz düzenlemeli öğrenme hakkındaki görüşlerinin derinlemesine incelenmesi amaçlandığından bu model kullanılmıştır.

Harmanlanmış öğrenmeye dayalı öz düzenlemeli öğrenmeyle alakalı öğretmen adaylarına eğitim verilmiştir. Eğitim sonunda Zimmerman'ın (1998b) öz düzenleme boyutları ve bunlara karşılık gelen stratejiler incelenerek hazırlanan yüz yüze, çevrim içi ve ev ödevi etkinlikleri uygulanmıştır. Daha sonra harmanlanmış öğrenmeye dayalı öz düzenlemeli öğrenmeye yönelik etkinlikler öğretmen adayları tarafından tasarlanmıştır. Uygulama sonunda 3 erkek ve 3 kadın gönüllü öğretmen adayıyla görüşme yapılmıştır. Çalışma sonunda görüşme sonucunda elde edilen verilerle birlikte tasarlanan etkinlikler incelenmiştir.

Katılımcılar

Çalışmaya 2022-2023 Eğitim-Öğretim yılının 2.döneminde Türkiye'nin doğusundaki bir ilde bulunan bir üniversitenin matematik ve fen bilimleri bölümü matematik eğitimi anabilim dalı ilköğretim matematik öğretmenliği bölümü 3.sınıfında öğrenim gören gönüllü 50 öğretmen adayından oluşmaktadır. Eğitime katılacak öğretmen adaylarının belirlenmesinde tipik durum örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Tipik durum örneklemde araştırılacak problemlerle ilgili evrende çok sayıda örnekten birini seçmek için kullanılır. (Büyüköztürk vd., 2021). 50 kişiden oluşan öğretmen adayları 5 hafta boyunca eğitime katılmıştır. Uygulama tamamlandıktan sonra sınıfı temsilen gönüllü olan 3 erkek ve 3 kadın öğretmen adayıyla görüşme yapılarak araştırma yürütülmüştür.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada öğretmen adaylarının harmanlanmış öğrenmeye dayalı öz düzenlemeli öğrenme hakkında görüşlerinin elde edilmesi için yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşmelerde bireylerle tek olarak görüşülmektedir ve önceden hazırlanan sorularla görüşme başlatıldıktan sonra cevaplara göre sorular eklenebilmektedir. Böylelikle hem sınırlar belli hem de bazı konularda daha detaya inilebilmektedir (Büyüköztürk vd., 2021). Hazırlanan bu sorular ile öğretmen adaylarının harmanlanmış öğrenmeye dayalı öz düzenlemeli öğrenme hakkındaki görüşlerinin öğrenilmesi amaçlanmıştır.

Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu

Görüşme soruları araştırmacı tarafından amaçlar doğrultusunda hazırlanmıştır. Hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme formu-1 matematik eğitimi alanında biri doçent diğeri profesör doktor olmak üzere iki uzman tarafından incelendikten sonra sorularda düzenlemeler yapılmıştır. Oluşturulan yarı yapılandırılmış görüşme formu-2 1 erkek ve 1 kadın öğretmen adayına uygulanarak pilot çalışması yapılmıştır. Böylece soruların uygunluğu ve açıklığı hakkında bilgi sahibi olunmuştur. Yapılan pilot çalışma sonrasında yarı yapılandırılmış görüşme formu biri sınıf eğitimi alanında doçent diğeri matematik eğitimi alanında doçent olan iki uzman tarafından tekrar incelenmiştir. Öğretim üyeleri katılımcıların yöneltilen soruları anlamada zorluk çektiği yerlerde ve bir maddede tek bir soru olacak şekilde formda düzeltmeler yapılması gerektiğini belirtmiştir.

Böylece matematik eğitimi alanında 1 profesör ve 1 doçent, sınıf eğitiminde 1 doçent ile birlikte yarı yapılandırılmış görüşme formu-3 oluşturulmuş ve formun son haline ulaşılmıştır. 3 aşama sonucunda oluşturulan bu form 6 madde ve maddelerin alt maddeleri olmak üzere hazırlanmıştır. Araştırmada oluşturulan bu yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Görüşme formu için Ek 1'e bakınız.

Uygulama Süreci

Araştırmanın çalışma basamakları dört aşama olarak planlanmıştır. Bu aşamalar aşağıdaki şekildedir.

Tablo 1. *Çalışma Aşamaları*

Çalışma basamakları	Süre
1-Öğretmen adaylarına harmanlanmış öğrenmeye dayalı öz düzenlemeli öğrenmeye yönelik eğitim verilmesi	16 ders saati

Tablo 1. *(devamı)*

2-Zimmerman (1998b) modelinin boyutlarına uygun hazırlanan harmanlanmış öğrenmeye dayalı öz düzenleme etkinliklerin (yüz yüze, çevrim içi ve ev ödevi şeklinde) öğretmen adaylarıyla uygulanması	3 ders saati
3-Öğretmen adaylarının harmanlanmış öğrenmeye dayalı öz düzenlemeli öğrenmeye yönelik etkinlikler tasarlamaları	1 ders saati
4-Öğretmen adayları ile yarı yapılandırılmış görüşme formu yapılması	Kişi başı 30 dk

1-Öğretmen Adaylarına Harmanlanmış Öğrenmeye Dayalı Öz Düzenlemeli Öğrenmeye Yönelik Eğitim Verilmesi

Araştırmacı, öğretmen adaylarına eğitim verebilmesi için alanında uzman bir hocadan harmanlanmış öğrenmeye dayalı öz düzenlemeli öğrenme hakkında yüksek lisans düzeyinde eğitim almıştır. Alınan eğitim sonrası harmanlanmış öğrenmeye dayalı öz düzenlemeli öğrenmeye yönelik yeni bir ders planı ve ders içeriği hazırlandı. Ders içeriğinin hazırlanması süresinde alanında uzman kişilerden yardım alınarak hangi konulara değinilmesi gerektiği belirlendi. Bu kapsamda hazırlanan eğitim süreci için gereken izinler alındı ve çalışma gurubunun seçimi yapıldı.

Araştırmacı tarafından hazırlanan program dahilinde öğretmen adaylarına günde 2 ders saati olmak üzere haftada 2 gün boyunca eğitim verildi. Bu ders saatleri 50 dakika olacak şekilde ayarlandı. Eğitim süresi boyunca alanında uzman doktor öğretim üyesi tarafından araştırmacının verdiği eğitim gözlemlendi. Bu eğitim 4 hafta boyunca devam etti. Hazırlanan ders programı ve içerikleri Tablo 2 de hafta, konu ve içerik şeklinde ayrıntılı biçimde gösterilmiştir.

Tablo 2. *Öğretmen Adaylarına Verilen Eğitimin Haftalara Göre Dağılımı*

Hafta	Konu	İçerik
1	Öğrenme kuramlarına genel bir bakış	Öğrenmeyle ilgili kuramlardan Davranışçı Öğrenme Kuramı ve Bilişsel Öğrenme Kuramları anlatıldı.
1	Sosyal bilişsel kuramın ortaya çıkışı ve gelişimi	Albert Bandura tarafından geliştirilen kuramın ortaya çıkmasında yapılan Bobo Doll deneyi ve kuramın temel ilkelerini içermektedir.

Tablo 2. *(devamı)*

2	Öz düzenleme ve öz düzenlemenin bileşenleri	Öz düzenlemenin farklı araştırmacılara göre tanımları ve bu farklılıklara rağmen öz düzenlemenin bileşenlerindeki ortak görüşleri ele alındı.
2	Öz düzenlemeli öğrenme ve öz düzenlemeli öğrenme modelleri	Öz düzenlemeli öğrenme hakkında bilgi verildi. Zimmerman (1998b) tarafından geliştirilen model hakkında bilgi verildi.
3	Harmanlanmış öğrenme ve harmanlanmış öğrenmeye dayalı öz düzenlemeli öğrenme	Harmanlanmış öğrenme hakkında bilgi verildi. Daha sonra harmanlanmış öğrenmeye dayalı öz düzenlemeli öğrenme anlatıldı.
3	Matematik eğitiminde öz düzenleme ve öz düzenlemeli öğrenme ile matematik öğretimi	Öz düzenlemeli öğrenmenin matematik eğitimi üzerindeki önemine değinildi. Bu öğrenmenin matematik başarısına ve matematiğe karşı tutumları incelendi.
4	Öz düzenlemeli öğrenmeye dayalı etkinliklerin incelenmesi	Öğretmen adaylarının öz düzenlemeli öğrenmeye dayalı etkinlikleri incelemeleri ve değerlendirmeleri istendi.
4	Harmanlanmış öğrenme aracılığıyla öz düzenlemeli öğrenmeye yönelik etkinliklerin incelenmesi	Öğretmen adaylarının harmanlanmış öğrenmeye dayalı öz düzenlemeli öğrenmeye dayalı etkinlikleri incelemeleri ve değerlendirmeleri istendi. Öz düzenlemeli öğrenme ile arasındaki ilişki incelendi.

2-Zimmerman (1998b) Modelinin Boyutlarına Uygun Hazırlanan Harmanlanmış Öğrenmeye Dayalı Öz Düzenleme Etkinliklerin (Yüz Yüze, Çevrim İçi Ve Ev Ödevi Şeklinde) Öğretmen Adaylarıyla Uygulanması

Planlanan programda öğretmen adaylarıyla uygulanacak etkinliklerin hazırlanma aşamasında ortaokul öğrencilerinin zorlandığı konunun belirlenmesi için alanyazın incelendi. Cebir, matematiğin dili olmasına rağmen cebirin öğrenciler tarafından yapılamadığı ve zorlanıldığı alanyazın ile desteklenmiştir (Dede ve Argün, 2003). Bu zorlukların bazı sebepleri öğrenci, öğretmen, matematiğin kendi zorluğu veya kaynaklarda yazılan kafa karıştırıcı soruların olması şeklinde açıklanabilir. Etkinlik hazırlarken bu faktörler göz önünde bulundurularak 8. sınıf cebirsel ifadeler konusu seçildi. Seçilen bu konuda etkinliklerin "özdeşlikler ve modelleri açıklar" kazanımı üzerine yazılmasına karar verildi. Belirlenen kazanıma yönelik ders kitapları ve ek kaynaklar incelendi. Alanında uzman 1 profesör ve 1 doçent matematik eğitimcisi ve 3 araştırmacı tarafından harmanlanmış öğrenmeye dayalı öz düzenlemeli öğrenmeye yönelik etkinlik yazımı için toplantılar yapılarak eğitim alındı.

Toplantılarda yazılan cebirsel ifadelere yönelik etkinlikler uyarlanarak öğretmen adaylarıyla uygulanmak üzere örnek etkinlikler tasarlandı. Bu etkinlikler Zimmerman'ın (1998b) geliştirdiği öz düzenlemeli öğrenme modelindeki boyutları içerecek şekilde yüz yüze, çevrim içi ve ev ödevleri olarak hazırlandı. Etkinliklerde yazılan yönergeler ile sıralama olmaksızın davranışsal boyut, motivasyonel boyut, çevresel boyut, sosyal boyut, yöntemsel boyut ve zamansal boyuta karşılık gelen stratejileri içeren ifadeler kullanıldı.

Yüz yüze eğitimin 1. aşamasında "Toplamdan Tam Kareye" isimli etkinlik ve yüz yüze eğitimin değerlendirilmesi amaçlı oyuna dayalı etkinlik planlandı.

Çevrim içi olarak hazırlanan etkinlikle harmanlanmış öğrenmeye katkı sağlandı. "Denklemler Geriye Aksın" isimli etkinlik hazırlandı. Son olarak öğretmen adaylarına verilen ev ödevi ile bireylerin tüm kararları kendilerinin alacağı ortam düşünüldü. " Kendi Evini Kendin İnşaa Et" isimli bu etkinlik ve etkinliğin sonunda hazırlanan evde öz düzenleme yönergeleri ile öz düzenleme becerilerinin kontrolünün yapılması hedeflendi.

Öğretmen adaylarıyla uygulamaların yapılması için sınıf 5-6 kişilik gruplara ayrıldı. Gruplar öğretmen adaylarının kendi seçimlerine bırakıldı. Bu sayede öğretmen adaylarının grup arkadaşlarını belirlemesi amaçlandı. Araştırmacı tarafından etkinliklere uygun olarak hazırlanan materyaller sırası ile öğretmen adayları ile paylaşılarak etkinliğin yüz yüze olan kısmı uygulanmaya başlandı. Öğretmen adaylarına yönlendirilen komutlar dahilinde etkinlikler uygulandı ve öğretmen adaylarıyla bu yönergelerin Zimmerman'ın (1998b) boyutları arasındaki ilişkisi fark ettirildi. Uygulamalar esnasında öğretmen adaylarının öz düzenlemeye dair boyutlar hakkında ifadeler kullanıldığına dikkat edildi. Bu ifadelere " Bu etkinlikte zorluk yaşıyorum", "Diğer gruptan yardım almak istiyorum", şeklinde örnekler verilebilir. Aynı zamanda etkinlik sırasında öğretmen adaylarının çevresel boyut- dikkat dağıtan unsurlardan uzaklaşma boyutuna da uydukları da gözlemlendi. Yüz yüze etkinliğin birinci aşaması olan bu etkinlikte öğretmen adaylarının oluşturdukları modeller, süreçte çekilen diğer resimler ve etkinliğin aşamalarının ayrıntılı bilgisi için Ek-2'ye bakınız.

Yüz yüze etkinliğin değerlendirme aşaması olan etkinliğin uygulama esnasında öğretmen adaylarıyla yarışma yapıldı ve grupların etkinliği tamamlama süresi sınıftaki arkadaşları tarafından not edildi. Tüm gruplar etkinliği tamamladıktan sonra süreler karşılaştırıldığında 2 grubun birbiriyle aynı zamanda etkinliği bitirdiği tespit edildi. İki grup ile tekrar etkinlik uygulandı ve yarışmada birinci olan grup belirlendi. Bu etkinlikte çekilen diğer resimler ve etkinliğin aşamalarının ayrıntılı bilgisi için Ek-3'e bakınız.

Çevrim içi ortamda uygulanacak olan etkinlikler için öğretmen adaylarıyla link paylaşımı yapıldı. Dersten önce program kullanımında sorun çıkmaması için önceden bir

alıştırma yapıldı. Mikrofon, görüntü vb. sorunlar için önlem alındıktan sonra uygulama için tekrar ders başlatıldı. Derste öğretmen adaylarına "Hayvanları sever misiniz? Fırsatınız olsa hangi hayvana bakmak isterdiniz?" gibi sorular sorularak dikkatlerinin derse çekilmesi sağlandı. Daha sonra araştırmacı tarafından ekran paylaşımı yapılarak öğretmen adaylarına soru yönlendirildi. Soruyu komutlar yardımıyla kağıtlara çözen öğretmen adaylarının ders esnasında dikkat dağıtacak ortamlardan uzaklaştıkları, verilen sürede çözüme ulaşmak için planlama yaptıkları gözlemlendi. Aynı zamanda soruyu çözmekte zorlanan öğrencilerin modellemeyi yapan öğrencilerden yardım istedikleri gözlemlendi. Arkadaşları da yazdıkları çözümü kameraya göstererek çözümlerini birbirleriyle paylaştılar. Araştırmacı tarafından paylaşılan cevaplar toparlanarak ekranda çözümü yapıldı. Yapılan ders sonunda öğretmen adaylarından cevapları yazdıkları kağıtların fotoğrafları istendi ve etkinlik hakkında tartışıldı. Tartışma esnasında öğretmen adayı kameranın açık olduğundan dolayı sürekli kendini kontrol ettiğini ve dikkatinin dağıldığını belirtti. Bir diğer öğretmen adayı ise ders vaktinin birlikte karar verilerek yapıldığı için planlamalarını düzenlediği ve derse o saatte hazırlandığını belirtti. Son olarak ev ödevi etkinliği öğretmen adaylarına atılarak incelenmesi istendi. Çevrim içinde yapılan etkinliğin, öğretmen adaylarının çözümlerinden bazılarının ve süreçte çekilen diğer resimlerin ayrıntılı bilgisi için Ek-4'e bakınız.

Verilen eğitimin planlaması Tablo 3 de hafta, konu ve içerik şeklinde belirtilmiştir.

Tablo 3. *Etkinlik Uygulama Planı*

Hafta	Konu	İçerik
5	Harmanlanmış öğrenmeye dayalı öz düzenlemeye yönelik örnek uygulamalar yapılması	Araştırmacı tarafından 8. sınıf özdeşlikleri modeller ile açıklar kazanımına göre hazırlanan örnek uygulamaların yüz yüze olan aşaması grup çalışmaları yapılarak öğretmen adayları tarafından uygulandı.
5	Harmanlanmış öğrenmeye dayalı öz düzenlemeye yönelik örnek uygulamalar yapılması	Araştırmacı tarafından 8. sınıf özdeşlikleri modeller ile açıklar kazanımına göre hazırlanan örnek uygulamaların çevrim içi olan aşaması öğretmen adayları tarafından uygulandı.

3-Öğretmen Adaylarının Harmanlanmış Öğrenmeye Dayalı Öz Düzenlemeli Öğrenmeye Yönelik Etkinlikler Tasarlamaları

Hazırlanan etkinliklerin uygulanmasından sonra aynı hafta içerisinde öğretmen adaylarından harmanlanmış öğrenmeye dayalı öz düzenlemeli öğrenmeyle alakalı etkinlikler tasarlamaları istendi. Grup oluşturarak çalışan öğretmen adaylarına etkinlik tasarımı için 1 ders saati süre verildi. Etkinlik yazımında konu sınırlandırılması yapılmadan seçim öğretmen adaylarına bırakıldı. Tasarlanan etkinlikler değerlendirilmek üzere araştırmacı tarafından toplandı.

4-Öğretman Adayları İle Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu Yapılması

Yarı yapılandırılmış görüşme formunun pilot çalışmasında süre tutularak yaklaşık 30 dk sürdüğü belirlenmiştir. Bu bilgiye yönelik ayarlamalar yapıldıktan sonra gönüllü olan 6 öğretmen adayıyla görüşme yapılmıştır. Görüşme esnasında öğretmen adaylarının sorulara içtenlikle cevap vermeleri için başlangıçta onlarla konuşulmuştur. Kendilerini rahat hissedecekleri ortam oluştuktan sonra görüşmenin yaklaşık 30 dk sürdüğü bilgisi verilmiştir. Görüşme esnasında öğretmen adaylarından da izin alınarak verilen bilgiler ses kaydına alınmıştır. Görüşmede öğrencilere hazırlanan sorular yönlendirilmiş ve verilen yanıtlar araştırmacı tarafından not edilmiştir. Daha sonrasında ses kaydı dinlenerek cevaplar transkrip edilmiştir.

Eğitim sonunda öğretmen adaylarının tasarladığı etkinlikler ve sınıfı temsil eden gönüllü 3 kız ve 3 erkek öğretmen adayının katıldığı yarı yapılandırılmış görüşme formu ile öğretmen adaylarının harmanlanmış öğrenmeye dayalı öz düzenlemeli öğrenmeye dair görüşleri değerlendirildi. Görüşmeye katılan öğretmen adayları $Ö_1$, $Ö_2$, $Ö_3, Ö_4, Ö_5, Ö_6$ etkinlik yazımında oluşturulan gruplar ise G_1, G_2, G_3, G_4, G_5 şeklinde kodlandı. Görüşmeden elde edilen cevaplar ve öğretmen adaylarının tasarladıkları etkinlikler raporlaştırılarak çalışmada sunuldu.

Verilerin Analizi

Çalışmadan elde edilen verilerin analizinde içerik analizi kullanıldı. İçerik analizi, belirli kurallara dayalı olarak verilen cevapların özetlenmesi ve kod oluşturularak temalara ayrıldığı bir tekniktir (Büyüköztürk vd., 2021). Görüşme esnasında tutulan notlar ve ses kayıtları tekrar incelenerek verilen cevaplar transkript edildi. Transkripten elde edilen verilerden kodlar oluşturuldu ve akran değerlendirmesi yapılarak kodların uygunluğu tespit edildi. Kodlara karar verildikten sonra kodlar bir araya getirilerek kategorize edildi ve tablolar

haline getirildi. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının gizliliği için $Ö_1$, $Ö_2$, $Ö_3$, $Ö_4$, $Ö_5$, $Ö_6$; gruplar ise G_1, G_2, G_3, G_4, G_5 şeklinde isimlendirilerek sunuldu.

Araştırmacı Rolü

Öğretmenlere verilen eğitim araştırmacı tarafından verildi ve süreç içerisinde aktif rol oynadı. Sonrasında öğretmen adaylarıyla yapılan yarı yapılandırılmış görüşme de yine araştırmacı tarafından yapılmıştır.

Geçerlik ve Güvenirlik

Çalışmada güvenirlik ve geçerliliğin artması için ilk olarak katılımcılara çalışmanın amacı anlatıldı hedefe yönelik ve doğru cevap alabilmek için katılımcıları rahatlatacak konuşmalar yapıldı. Önceden ayarlanmış ve uygun koşullara sahip ortamda eğitim verildi. Soruların açık, net, anlaşılır olmasına dikkat edildi ve uygulama sırasında süre kısıtlaması yapılmamasına özen gösterildi. Uygulama sonrasında katılımcılarla yarı yapılandırılmış görüşme yapıldı. Görüşme başlamadan önce katılımcılardan izin alınarak verilen cevaplar araştırmacı tarafından not edildi ve ses kaydına alındı. Geçerliliğin artması için veri toplama süreci detaylı bir şekilde rapor edildi. Toplanan veriler bilgisayara aktarılarak cevaplar tekrar tekrar analiz edilip kodlar oluşturuldu. Bu kodlar oluşturulurken cevapların yorumlanmasında akran değerlendirilmesi kullanıldı ve farklı kodlanan cevaplar tartışılarak uzlaşma sağlandı. Bu süreçte yorumlardan kaçınıldı ve birkaç öğretmen adayının verdiği cevaplar doğrudan aktarıldı. Araştırmacı her aşamada aktif rol oynadı.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

Bulgular

Öğretmen adaylarının hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme formuna verdikleri cevaplar bilgisayara aktarıldıktan sonra kategorilere ayrılarak kodlar oluşturulmuştur. Birinci araştırma problemine yönelik elde edilen bulgular ilköğretim matematik öğretmen adaylarının harmanlanmış öğrenmeye dayalı öz düzenlemeli öğrenme hakkındaki görüşleri başlığı altında incelenmiştir. İkinci araştırma problemine yönelik elde edilen veriler ilköğretim matematik öğretmen adaylarının harmanlanmış öğrenmeye dayalı öz düzenlemeli öğrenmeyle etkinlik hazırlamaya yönelik görüşleri başlığı altında incelenmiştir. Üçüncü araştırma problemine yönelik elde edilen veriler ise ilköğretim matematik öğretmen adaylarının harmanlanmış öğrenmeye dayalı öz düzenlemeli öğrenmeye yönelik tasarladıkları etkinlikler başlığı altında toplanmıştır.

İlköğretim Matematik Öğretmen Adaylarının Harmanlanmış Öğrenmeye Dayalı Öz Düzenlemeli Öğrenme Hakkındaki Görüşleri

Matematik öğretmeni adaylarının harmanlanmış öğrenmeye dayalı öz düzenlemeli öğrenmeye yönelik sahip oldukları bilgi kavram bilgisi kategorisi altında toplanmıştır. Kavram bilgisi kategorisine yönelik matematik öğretmeni adaylarının görüşleri Tablo 4'de sunulmuştur.

Tablo 4. *Kavram Bilgisi Kategorisinde Ulaşılan Kodlar Ve Öğretmen Adaylarının Örnek İfadeleri*

Kod	Öğretmen adayları	Örnek ifadeler
İfade becerisiyle karşılaştırma	$Ö_1$	$Ö_1$: Sözel derslerde iyi olduğum için genel anlamda kavram bilgimin olduğunu düşünüyorum.
Uygulamalarla karşılaştırma	$Ö_2$,$Ö_4$,$Ö_6$	$Ö_2$: Aldığımız eğitimde kavramların hepsini anlamak için etkinliklerin yapılması açısından süre yeterli değildi. Daha fazla etkinlik uygulaması yapılırsa kavramlar hakkında bilgim artabilir. $Ö_4$: Kavram bilgimin olduğunu düşünüyorum. Belki de yeterli olmadığım için bu kanıdayımdır ama etkinliklerde anlamadığımız nokta olmadı gayet anlaşılır şekildeydi. O yüzden kavramsal eksikliğimin olduğunu düşünmüyorum. $Ö_6$: Etkinliklerde de başarılıydım. Arasındaki ilişkiyi anlayabiliyorum.

Tablo 4. *(devamı)*

Sorulara cevap verme yetisi	$Ö_3, Ö_5$	$Ö_3$: Girdiğim sınavlarda aldığım puanlar neticesinde bilgimin yeterli olmadığını fark ettim. $Ö_5$: Eksik yönlerim olabilir. Ama kavramsal bilgim illaki vardır. Bana soru sorulduğunda kendimi sorgulayarak bunu biliyor muyum diye o zaman karar verebilirim.

Tablo 4'e göre öğretmen adaylarının kavram bilgilerinin yeterliliğine dair görüşleri kavram bilgisi kategorisi altında toplanmıştır. Öğretmen adaylarının verdiği cevaplar doğrultusunda kavram bilgilerine ifade becerisiyle, uygulamalardaki gösterdikleri performansla ve sorulan sorulara verebildikleri cevaplarla karşılaştırma yaparak ulaştıkları tespit edilmiştir. Verilen cevaplara bakıldığında öğretmen adaylarının kavram bilgilerini ifade becerisiyle karşılaştırma yapmaları daha azken uygulamalarda gösterdikleri başarılarına göre karşılaştırmaları daha fazla belirlenmiştir.

Matematik öğretmeni adaylarının harmanlanmış öğrenmeye dayalı öz düzenlemeli öğrenmeyi sınıfında uygulayıp uygulayamayacağına yönelik görüşleri uygulanabilirlik kategorisi altında toplanmıştır. Uygulanabilirlik kategorisine yönelik matematik öğretmeni adaylarının görüşleri Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5.*Uygulanabilirlik Kategorisinde Ulaşılan Kodlar Ve Öğretmen Adaylarının Örnek İfadeleri*

Kod	Öğretmen adayları	Örnek ifadeler
Öğrenci düzeyine göre uygulanabilir	$Ö_1$	$Ö_1$: Uygulamaya çalışırım fakat öğrencilerin düzeyleri bir değil. Örneğin harmanlanmış eğitim için ekonomi, öz düzenleme için bilişsel farklılıkları vardır. Ama denerim olduğunu düşünürsem devam ederim.
Öğrenci profilini tanıdıktan sonra uygulanabilir	$Ö_2$	$Ö_2$: İlk süreçlerde uygulayacağımı düşünmüyorum ama öğrenci profilini tanıdıkça uygulayabilirim. Örneğin öğrencilerin dersten kopmaması için neler yapmalıyım ya da kim kiminle grup olmalı bunları bilmem gerekir. Harmanlanmış eğitimin online kısmında teknolojiyi bilme, etkinlikleri uygulama da kendime güveniyorum. Ben aynı zamanda web tasarımı da okuyorum ve teknolojiyi kullanmayı da seviyorum. O yüzden uğraşırım.
Hazır olan eğitim varsa uygulanabilir	$Ö_4$	$Ö_4$: Şuan uygulayacağımı düşünmüyorum. Kendimizin hazırlaması gereken etkinlikleri uygulayamam. Başka birinin hazırladığı ve denenmiş bir eğitim olursa kullanabileceğimi düşünüyorum.
Tecrübe kazandıktan sonra uygulanabilir	$Ö_5, Ö_6$	$Ö_5$: Aslında pandemi süresinde bunu öğrenci olarak deneme fırsatım oldu. Öğretmen olduğumda da ben uygulayabilirim. $Ö_6$: Kendimi o zaman daha iyi geliştireceğimi düşünüyorum.

Tablo 5'e göre öğretmen adaylarının harmanlanmış öğrenmeye dayalı öz düzenlemeli öğrenmedeki sınıf içerisinde uygulama yapıp yapmayacağına yönelik soruya verdikleri cevaplar uygulanabilirlik kategorisi altında toplanmıştır. Öğretmen adaylarının verdiği cevaplar doğrultusunda dört adet kod oluşturulmuştur. Bu kodlar öğrenci düzeyine göre uygulanabilir, öğrenci profilini tanıdıktan sonra uygulanabilir, hazır olan eğitim varsa uygulanabilir, tecrübe kazandıktan sonra uygulanabilir şeklindedir. Kodların içeriğine bakıldığında aslında öğretmen adaylarının bazı ek açıklamalar yapmalarına rağmen harmanlanmış öğrenmeye dayalı öz düzenlemeli öğrenmenin uygulanabilir olduğunu belirtmiştir. Bu ek açıklamalarda da en çok tecrübe kazanmaya dikkat çekilmiştir.

Matematik öğretmeni adaylarının harmanlanmış öğrenmeye dayalı öz düzenlemeli öğrenmenin avantajlarına yönelik görüşleri katkıları kategorisi altında toplanmıştır. Katkıları kategorisine yönelik matematik öğretmeni adaylarının görüşleri Tablo 6'da sunulmuştur.

Tablo 6. *Katkıları Kategorisinde Ulaşılan Kodlar Ve Öğretmen Adaylarının Örnek İfadeleri*

Kod	Öğretmen adayları	Örnek ifadeler
Farkındalık	$Ö_2$, $Ö_3$	$Ö_2$: Öz düzenlemeli öğrenme bir süreçtir. Öğrenci bu geniş sürede kendini daha iyi tanır ve bireye farkındalık kazandırır. $Ö_3$: İzleme, planlama yaparak daha iyi yaparım. Aslında öz düzenleme becerileri herkeste var. Biz farkındalık kazandık.
Rahat öğrenme ortamı	$Ö_1$	$Ö_1$: Çocuğun sosyal fobisi varsa yani insanları gördüğünde konuşamıyorsa daha rahat konuşabilir.
Sorumluluk bilinci	$Ö_2$, $Ö_5$	$Ö_2$: Normal ders saati içerisinde aklımıza sorular takılıyor fakat ders bölünmesin diye ya da farklı nedenlerden dolayı soru soramıyoruz. Fakat bu sayede okul saatleri dışında da etkileşim olduğundan dolayı sorularına kendi kendine de cevap bulabilir. $Ö_5$: Öğrencilere online eğitimde her şeyi aktaramayız. Öğrenci bunları yüzyüze sorarak eksikliklerini tamamlar. Bu sayede öğrencide sorumluluk bilinci oluşur. Öğrenmede boşluk oluşacak bunu kapamak isteyen öğrencilerde sorumluluk bilincini geliştirir.
Anlamlandırma yetisi	$Ö_2$, $Ö_4$, $Ö_6$	$Ö_2$:Harmanlanmış eğitim ile öğrenci aklındaki sorulara daha fazla yanıt bulabiliyor. Öğretmeniyle daha fazla zaman geçirebiliyor. $Ö_4$: Anlamamız kolaylaştı. Soyutla 5 örnek çözmektense somut şekilde 1 örnek çözmeyi tercih ederim. $Ö_6$: Uygulamalı olduğundan bizzat anladım. Çünkü uygulama yaptıkça pekişiyor.

Tablo 6. *(devamı)*

Davranış kontrolü	Ö$_2$	Ö$_2$: Grupla çalışma esnasında fark etmedim fakat sonrasında dayanışma, etkileşim olduğunu fark ettim. Etkileşimde empati kurarak davranış kontrolümü sağladım.
Derste aktif olma	Ö$_2$,Ö$_3$, Ö$_5$	Ö$_2$: Konuyu verdikten sonra etkinlik yapılması hem sınıfın dikkatini çeker hem de matematiğe olan ilgisini artırır. Aynı zamanda harmanlanmış eğitimle birlikte okul saatleri dışında etkileşim oluyor. Bu da öğrencinin bilgisinin ve derse olan ilgisini artırıyor. Ö$_3$: Özellikle etkinliklerle uygulanması güzeldi. Sıkıcı değildi. Ö$_5$: Ders teorik olarak geçiyor ama uygulamalar sayesinde güzel olduğunu düşünüyorum. Öğrenci aktif olduğu için sıkılmaz zaman hızlı geçer sürecin farkına bile varmaz. Öğrencinin ilgisini çeker, grupla sosyalleşir farklı bir şekilde yaptığı için de daha kolay şekilde dikkat çekilir.
Tekrar edilebilirliği	Ö$_3$	Ö$_3$: Derslere giremediğim zamanlar internet üzerinden veya telefon üzerinden konulara her yerden ulaşabilirim. Bu sayede konularda geri kalmam.

Tablo 6'ya göre öğretmen adaylarının harmanlanmış öğrenmeye dayalı öz düzenlemeli öğrenme hakkındaki olumlu ifadeleri tespit edilerek cevapları katkıları kategorisi altında toplanmıştır. Öğretmen adaylarının verdiği cevaplar doğrultusunda yedi adet kod oluşturulmuştur. Kodlar farkındalık, sorumluluk bilinci, rahat öğrenme ortamı, anlamlandırma yetisi, davranış kontrolü, derste aktif olma ve tekrar edilebilirliği şeklindedir. Bu da gösteriyor ki öğretmen adaylarının cevaplarında birden çok katkı sağladığını düşündüğü ifadeler bulunmaktadır. Örneğin Ö$_2$ öğretmen adayının verdiği cevaplarda harmanlanmış öğrenmeye dayalı öz düzenlemeli öğrenmenin farkındalık, sorumluluk bilinci, anlamlandırma yetisi, davranış kontrolü ve derste aktif olma şeklindeki kodları barındırdığı tespit edilmiştir.

Matematik öğretmeni adaylarının harmanlanmış öğrenmeye dayalı öz düzenlemeli öğrenmenin olumsuz yönlerine yönelik görüşleri dezavantajları kategorisi altında toplanmıştır. Dezavantajları kategorisine yönelik matematik öğretmeni adaylarının görüşleri Tablo 7'de sunulmuştur.

Tablo 7. *Dezavantajları Kategorisinde Ulaşılan Kodlar Ve Öğretmen Adaylarının Örnek İfadeleri*

Kod	Öğretmen adayları	Örnek ifadeler
Bakış açısı	Ö$_4$	Ö$_4$: Grup arkadaşlarının seçimi bizlere bırakıldığı için aynı fikirde olan öğrenciler bir araya gelebilir. Bu yüzden farklı bakış açıları oluşmaz.

Tablo 7. *(devamı)*

Zaman yönetimi	$Ö_1$,$Ö_2$,$Ö_3$, $Ö_4$, $Ö_6$	$Ö_1$: Harmanlanmış eğitimde telefondan veya bilgisayardan girdiği için sonradan dinlerim zaten kaydediyor diyebilir veya zamanını ayarlamayabilir. $Ö_2$: Harmanlanmış eğitiminde öğretmen olarak daha fazla yorulacağımı düşünüyorum. Çünkü hem okul saatleri içinde hemde okul saatleri dışında online olarak görüşüceğim. Bunun için kendi hayatımdan zaman ayarlamam gerekecek. $Ö_3$: Sadece sınava yönelik anlatım yapılırsa zaman kaybı olur ve müfredat yetiştirme konusunda sıkıntı yaşanabilir. $Ö_6$: Öğrenciler verilen sürede isteneni yapmaya çalışırken stres yaşayabilir.
Teknolojiye ulaşım	$Ö_1$, $Ö_2$	$Ö_1$: Öğrenci düzeyleri aynı olmayabilir. Teknoloji bakımından ekonomik düzey… $Ö_2$: Teknolojiye ulaşma sıkıntısı yaşanabilir. Telefon, bilgisayara ulaşım veya internet sıkıntısı şeklinde söyleyebilirim. Fakat günümüzde artık bu sıkıntının yaşanacağını düşünmüyorum. Gerek kütüphaneler olsun gerek toplu wife noktaları olsun teknolojiye ulaşımın rahat olacağını düşünüyorum.
Yorucu	$Ö_2$	$Ö_2$: Harmanlanmış eğitimle birlikte daha fazla yorulacağımı düşünüyorum. Çünkü okul saatleri dışında hayatımdan da zaman ayırmam gerekecek. Fakat öğrencilerimdeki gelişimleri gördüğümde yorulduğuma değecektir.
Sınıf hakimiyeti	$Ö_1, Ö_2, Ö_3$	$Ö_1$: Öz bilinci olan biri değilse online kısımda özellikle sabah derslerini bilgisayarı açıp kenara koyup uyumaya devam edebilir. O yüzden etkili olduğunu düşünmüyorum. $Ö_2$: Grup çalışmalarında öğrencilerin dikkatini toparlayacak bir şeyler daha yapılmalı. Grupla yapılan çalışmalarda sınıf hakimiyeti sağlanmazsa gruplar kendi aralarında sohbet edebilirler. $Ö_3$: Grup çalışmalarında sınıfta karışıklıklar çıkabiliyor.

Tablo 7'ye göre öğretmen adaylarının harmanlanmış öğrenmeye dayalı öz düzenlemeli öğrenme hakkındaki olumsuz ifadeleri dezavantajları kategorisi altında toplanmıştır. Öğretmen adaylarının verdiği cevaplar doğrultusunda beş adet kod oluşturulmuştur. Kodlar zaman yönetimi, bakış açısı, teknolojiye ulaşım, sınıf hakimiyeti ve yorucu şeklindedir. Kodların frekanslarına bakıldığında bu öğrenmedeki en belirgin dezavantaj olarak belirlenen kod zaman yönetimi daha sonra sınıf hakimiyeti olarak tespit edilmiştir.

Matematik öğretmeni adaylarının harmanlanmış öğrenmeye dayalı öz düzenlemeli öğrenmedeki uygulaması yapılan etkinliklerdeki boyutsal eksikliklere yönelik görüşleri etkinlikteki eksiklikler kategorisi altında toplanmıştır. Etkinlikteki eksiklikler kategorisine yönelik matematik öğretmeni adaylarının görüşleri Tablo 8'de sunulmuştur.

Tablo 8. *Etkinlikteki Eksiklikler Kategorisinde Ulaşılan Kodlar Ve Öğretmen Adaylarının Örnek İfadeleri*

Kod	Öğretmen adayları	Örnek ifadeler
Zamansal boyut	$Ö_5$	$Ö_5$: Belli bir zaman var o zamanda yapamazsak sıkıntı oluyor. Bazı şeyleri aceleye getirirsek etkili olmayabilir.
Çevresel boyutun uygulama kısmı	$Ö_1, Ö_6$	$Ö_1$: Etkinlikte eksiklik yoktu fakat öğrenci kendi çevresel boyutunu ayarlamayabilir. Öğrencinin nerede olduğunu bilemiyoruz belki evi müsait olmayabilir. $Ö_6$: Etkinlikte yoktu ama online kısımda öğrenciler dikkat dağıtıcı unsurları kaldırmada sorun yaşayabilir. Yani öğrenci kaynaklı eksiklik oluşabilir.
Motivasyonel boyut	$Ö_4$	$Ö_4$: Motivasyonel boyut daha ilgi çekici olabilir. Öğrenciye göre değişir olmalı yani öğrencinin isteklerine göre belirlenmeli.

Tablo 8'e göre öğretmen adaylarının harmanlanmış öğrenmeye dayalı öz düzenlemeli öğrenmeye yönelik hazırlanan etkinlikler hakkındaki cevapları etkinlikteki eksiklikler kategorisi altında toplanmıştır. Öğretmen adaylarının verdiği cevaplar doğrultusunda üç adet kod oluşturulmuştur. Bu kodlar Zimmerman'ın modelindeki boyutlara karşılık gelecek şekilde belirlenmiştir. Kodlar zamansal boyut, çevresel boyutun uygulama kısmı ve motivasyonel boyut şeklindedir. Kodların frekanslarına ve verilen cevapların içeriğine bakıldığında öğretmen adaylarının aslında etkinliğin eksikliğinin olmadığı ifade edilmiştir. Etkinlikten çok öğrenciden kaynaklanacak eksikliklere vurgu yapıldığı tespit edilmiştir.

İlköğretim Matematik Öğretmen Adaylarının Harmanlanmış Öğrenmeye Dayalı Öz Düzenlemeli Öğrenmeyle Etkinlik Hazırlamaya Yönelik Görüşleri

Matematik öğretmeni adaylarının harmanlanmış öğrenmeye dayalı öz düzenlemeli öğrenmeyle etkinlik hazırlamadaki becerilerine yönelik görüşleri yeterlilik kategorisi altında toplanmıştır. Yeterlilik kategorisine yönelik matematik öğretmeni adaylarının görüşleri Tablo 9'da sunulmuştur.

Tablo 9. *Yeterlilik Kategorisinde Ulaşılan Kodlar Ve Öğretmen Adaylarının Örnek İfadeleri*

Kod	Öğretmen adayları	Örnek ifadeler
Verilen eğitim ile yazabilirim	$Ö_1$,$Ö_2$, $Ö_6$	$Ö_1$: Başta düşünmüyordum fakat verilen eğitimlerle artık yazabilirim. $Ö_2$: Etkinlikleri uygularken aslında düşündüm. Hatta aklıma direk olasılık konusu geldi. Somutlaştıracağım şekilde etkinlik yazabileceğimi düşünüyorum. $Ö_6$: Yaptığımız etkinliklere benzer yazarım fakat yazabilirim.
Hayal gücüm olmadığından yazamam	$Ö_3$	$Ö_3$: Temelimde eksiklerim var. Hayal gücü de önemli mesela bir oyunlaştırma yapmak istersem bunu nasıl yapacağımı bilemem. Basit düzeyde yapabilirim ama üst düzey yapamam.
Düşüncelerimi aktarmada yeterli değilim	$Ö_4$, $Ö_5$	$Ö_4$: Bilgim var kavramda da sıkıntım yok ama kavramları anlatacak bilgiye mi sahip değilim bilmiyorum. Biliyorum ama anlatamıyorum. $Ö_5$: Aklımda kurdum , boyutları da düşünürüm fakat yazıya dökemem. Bu benim eksikliğim.

Tablo 9'a göre öğretmen adaylarının harmanlanmış öğrenmeye dayalı öz düzenlemeli öğrenmeye yönelik etkinlik hazırlamadaki becerileri hakkındaki cevapları yeterlilikler kategorisi altında toplanmıştır. Öğretmen adaylarının verdiği cevaplar doğrultusunda üç adet kod oluşturulmuştur. Bu kodlar verilen eğitim sonrası yazabilirim, hayal gücüm olmadığından yazamam ve düşüncelerimi aktarmada yeterli değilim şeklindedir. Kodların frekanslarına ve verilen cevapların içeriğine bakıldığında öğretmen adaylarının aslında etkinlik hazırlama aşamasında yeterli oldukları ifade edilmiştir. Özellikle verilen eğitimden sonra yazabileceklerine dair inançlarının da arttığı belirlenmiştir.

Matematik öğretmeni adaylarının harmanlanmış öğrenmeye dayalı öz düzenlemeli öğrenmeyle etkinlik hazırlamadaki zorluklara yönelik görüşleri zorluk yaşanan kısımlar kategorisi altında toplanmıştır. Zorluk yaşanan kısımlar kategorisine yönelik matematik öğretmeni adaylarının görüşleri Tablo 10'da sunulmuştur.

Tablo 10. *Zorluk Yaşanan Kısımlar Kategorisinde Ulaşılan Kodlar Ve Öğretmen Adaylarının Örnek İfadeleri*

Kod	Öğretmen adayları	Örnek ifadeler
Yazıya dökme	$Ö_5$	$Ö_5$: Karşımdaki kişinin anlayacağı şekilde ifade edemem.
Etkinliği tasarlama	$Ö_1$, $Ö_3$, $Ö_4$, $Ö_6$	$Ö_1$: İlk başta fikir bulmada zorlanırım çünkü her şeyin başı o. Fikir bulduktan sonra ilerletebilirim.
		$Ö_3$: Nasıl anlatacağım planlayamam. Konuyu günlük hayattan neye dönüştürebilirim?...
		$Ö_4$: Konuyu etkinliğe dökmekte zorlanırım. Olaya örnek verirken de zorlanıyoruz. Aynı şekilde bunda da örnek veremem.
		$Ö_6$: Etkinlik yöntemini belirlerken zorlanırım. Hedef belirleme vb.
Materyal seçimi	$Ö_2$	$Ö_2$: Öğrenci kitlesini ve nerede ders vereceğime bağlı olarak materyal seçimlerim değişebilir. Neye göre yazacağımı bilemem. Örneğin tahta mı seçeyim yoksa fon karton mu? Hangisine daha kolay ulaşabilirim?

Tablo 10'a göre öğretmen adaylarının harmanlanmış öğrenmeye dayalı öz düzenlemeli öğrenmeye yönelik etkinlik hazırlamadaki becerileri hakkındaki cevapları zorluk yaşanan kısımlar kategorisi altında toplanmıştır. Öğretmen adaylarının verdiği cevaplar doğrultusunda üç adet kod oluşturulmuştur. Kodlar etkinlik tasarlama, yazıya dökme ve materyal seçimi şekilde belirlenmiştir. Kodların frekanslarına ve verilen cevapların içeriğine bakıldığında öğretmen adaylarının etkinliği tasarlama konusunda zorluk yaşadığı tespit edilmiştir. Bu zorlukları hedef belirleme, öğrenim sürecini yönetebilme ve kullanacağı yöntemi belirleyememe şeklinde özetleyebiliriz.

Matematik öğretmeni adaylarının harmanlanmış öğrenmeye dayalı öz düzenlemeli öğrenmeyle etkinlik hazırlarken vurgu yapılması gereken boyutlara yönelik görüşleri vurgu yapılması gereken boyut kategorisi altında toplanmıştır. Vurgu yapılması gereken boyut kategorisine yönelik matematik öğretmeni adaylarının görüşleri Tablo 11'de sunulmuştur.

Tablo 11. *Vurgulanması Gereken Boyut Kategorisinde Ulaşılan Kodlar Ve Öğretmen Adaylarının Örnek İfadeleri*

Kod	Öğretmen adayları	Örnek ifadeler
Çevresel boyut	$Ö_5, Ö_6$	$Ö_5$: Dikkat dağınıklığı önemlidir. Bu nedenle çevresel boyut vurgulanmalı.
Motivasyonel boyut	$Ö_1$, $Ö_4$, $Ö_6$	$Ö_1$: Motivasyonel boyut güdülemeyi sağlar. Aynı zamanda öğrenciyi etkinliğe dahil eder. $Ö_4$: Öğrenci etkinliklerden sıkılırsa aralarda verilen motivasyonlarla etkinlikten kopmaması sağlanır. $Ö_6$: Motive olunca başarının geleceğini düşünüyorum.
Davranışsal boyut	$Ö_3$	$Ö_3$: Davranışsal boyut öğrencinin odaklanmasını sağlar. Öğrenci konuyu daha iyi kavrar. Bu nedenle davranışsal boyuta vurgu yaparım.
Sosyal boyut	$Ö_2$, $Ö_5$	$Ö_2$: İnsanların etkileşimine vurgu yapılmalıdır. İnsan sosyal bir varlıktır. O yüzden sosyal boyuta dikkat çekerim. $Ö_5$: Öğrencinin gruba dahil olması durumunda iletişimde aksaklıklar olabilir. Hatta ben böyle bir durum yaşadım ve grubumu değiştirdim.

Tablo 11'e göre öğretmen adaylarının harmanlanmış öğrenmeye dayalı öz düzenlemeli öğrenmeye yönelik etkinlik hazırlama esnasında Zimmerman'ın boyutlarına göre vurgu yapılması gereken cevapları vurgulanması gereken boyutlar kategorisi altında toplanmıştır. Öğretmen adaylarının verdiği cevaplar doğrultusunda dört adet kod oluşturulmuştur. Kodlar motivasyonel boyut, çevresel boyut, sosyal boyut ve davranışsal boyut şekilde belirlenmiştir. Kodların frekanslarına ve verilen cevapların içeriğine bakıldığında öğretmen adaylarının vurgu yapılması gereken tek bir boyut olduğunu düşünmedikleri ifade edilmiştir. Örneğin öğretmen adaylarından $Ö_6$ motivasyonel boyutun yanısıra çevresel boyuta, $Ö_5$ çevresel boyutun yanısıra sosyal boyuta da vurgu yapılması gerektiğini ifade etmiştir.

Matematik öğretmeni adaylarının harmanlanmış öğrenmeye dayalı öz düzenlemeli öğrenmeyle etkinlik hazırlanması gereken konulara yönelik görüşleri ihtiyaç duyulan konular kategorisi altında toplanmıştır. İhtiyaç duyulan konular kategorisine yönelik matematik öğretmeni adaylarının görüşleri Tablo 12'de sunulmuştur.

Tablo 12. *İhtiyaç Duyulan Konular Kategorisinde Ulaşılan Kodlar ve Öğretmen Adaylarının Örnek İfadeleri*

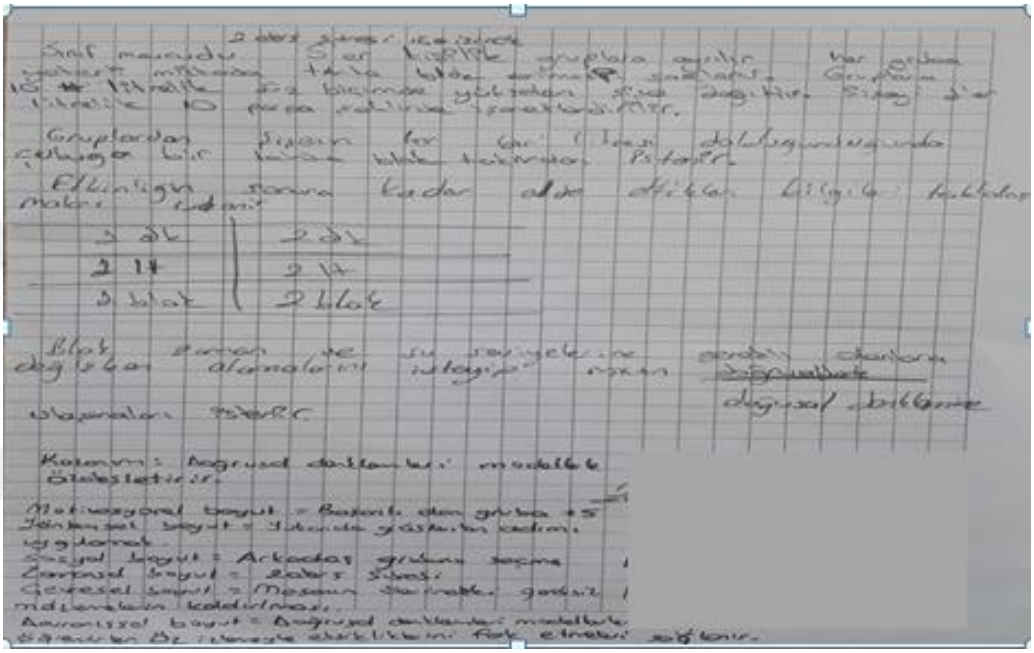
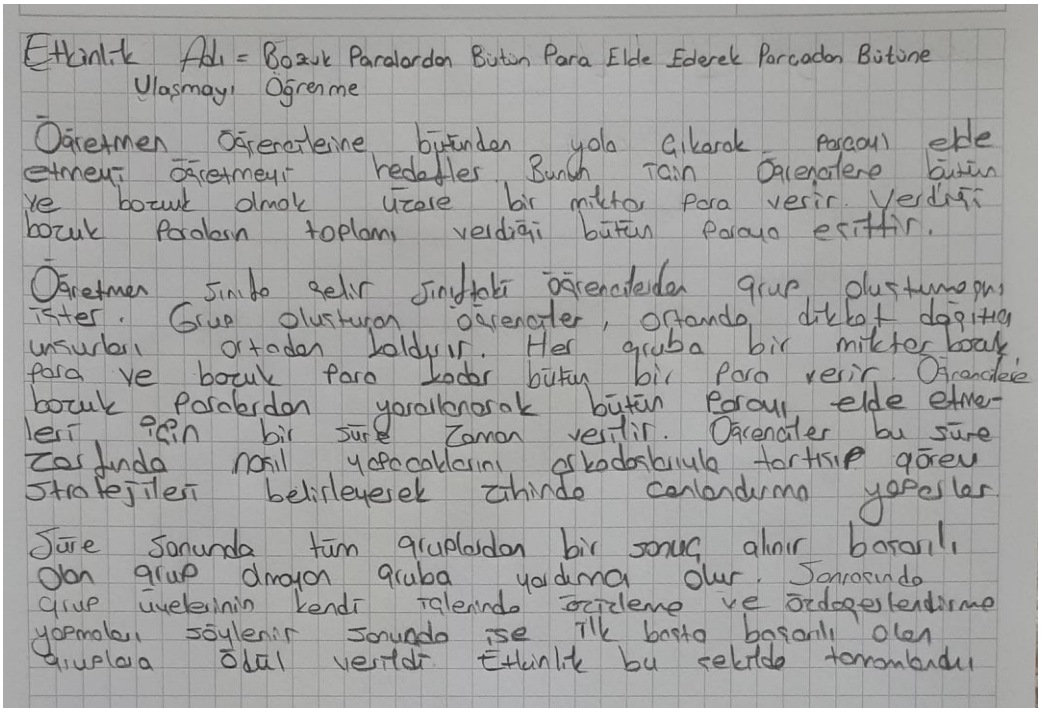
Kod	Öğretmen adayları	Örnek ifadeler
Problemler	$Ö_6$	$Ö_6$: Problemler konusunu günlük hayata uyarlamak daha kolaydır. Online eğitimde kendi ailesini de içine kattığım için o da evde bulunduğu için.
Cebirsel ifade	$Ö_3, Ö_6$	$Ö_3$: Öğrenci hep düşünme halindedir. Ortaokul 6, 7, 8.sınıf öğrencileri öz izleme, öz değerlendirme yapılabilir. O yüzden tüm konularda yazılabilir. Ama sayılar soyuttur somutlaştırılması gereken bir konudur. Sayılar derken cebirsel ifadeler, denklem sistemleri gibi.
		$Ö_6$: Etkinliklerde olduğu gibi bilinmeyenden başlayıp bilinmeyene doğru gittiğimiz konularda kullanırdım. Tıpkı sınıfta uyguladığımız etkinlikler gibi.
Kesirler	$Ö_4$	$Ö_4$: Kesirlerin somuta çevrilmesi lazım ve hazırlığı kolay bir konu. . Somutlaştırıldığı için hem öğrenciyi yormayacaktır hem de kolay hazırlandığı için hazırlayan kişiyi yormayacaktır.
Olasılık	$Ö_2$	$Ö_2$: Üniversitede olmamıza rağmen hala olasılık sorusu gördüğümde korkarım. Bu konunun somutlaştırılması ve görselleştirilmesi lazım. Bu sayede akılda kalıcılığı ve zihinde canlandırması da kolaylaşır.
Geometri	$Ö_1$	$Ö_1$:Geometri fazlaca çizim içeriyor. Dijitale aktarımı yapılırsa zamandan tasarruf sağlanır. Aynı zamanda daha fazla soru görme fırsatı olur. Bu sayede öğretmenlerin işleri de kolaylaşır.
Geometri hariç hepsi	$Ö_5$	$Ö_5$: Geometri kısmı hariç diğer kısımlar olabilir. Çünkü çizimler var onları anlatmak biraz daha zor. Çizim ve görme önemli online eğitimde çizimi göstermek daha zor.

Tablo 12'ye göre öğretmen adaylarının harmanlanmış öğrenmeye dayalı öz düzenlemeli öğrenmeye yönelik hangi konuda etkinlik hazırlamaya ihtiyaç duyacaklarına dair verdikleri cevapları ihtiyaç duyulan konular kategorisi altında toplanmıştır. Öğretmen adaylarının verdiği cevaplar doğrultusunda altı adet kod oluşturulmuştur. Kodlar cebirsel ifade, problemler, kesirler, olasılık, geometri ve geometri hariç hepsi şeklinde belirlenmiştir. Öğretmen adaylarından birinin ihtiyaç duyulan konulara geometri cevabını verirken bir diğer öğretmen adayının geometri hariç tüm konularda şeklinde cevap vermesi dikkat çekmektedir. Diğer kodların frekanslarına bakıldığında daha çok cebirsel ifade konusunda etkinlik hazırlamaya ihtiyaç duyulduğu ifade edilmiştir.

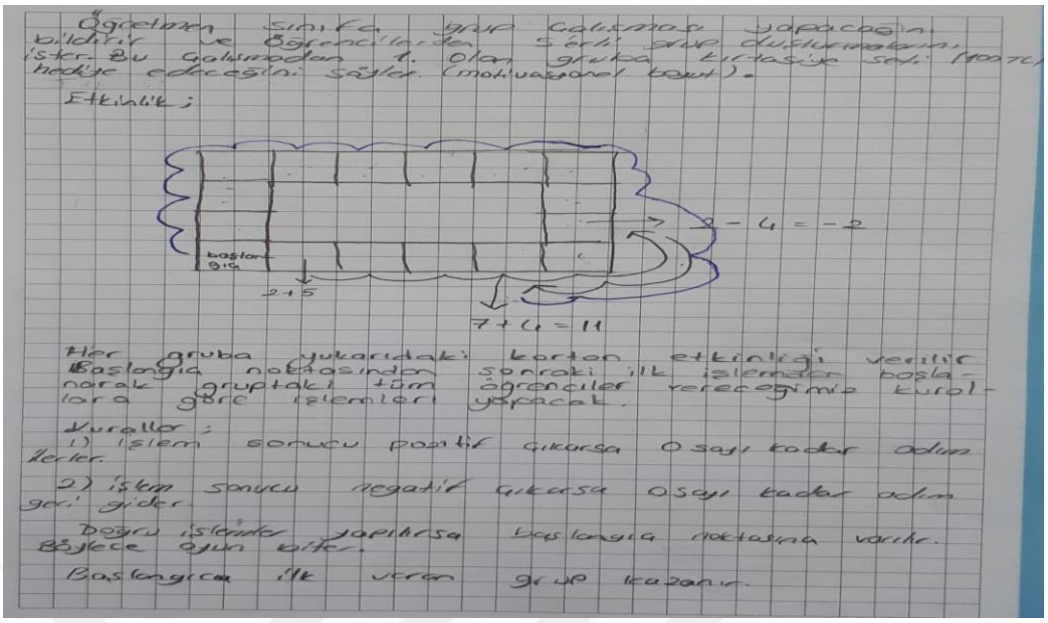
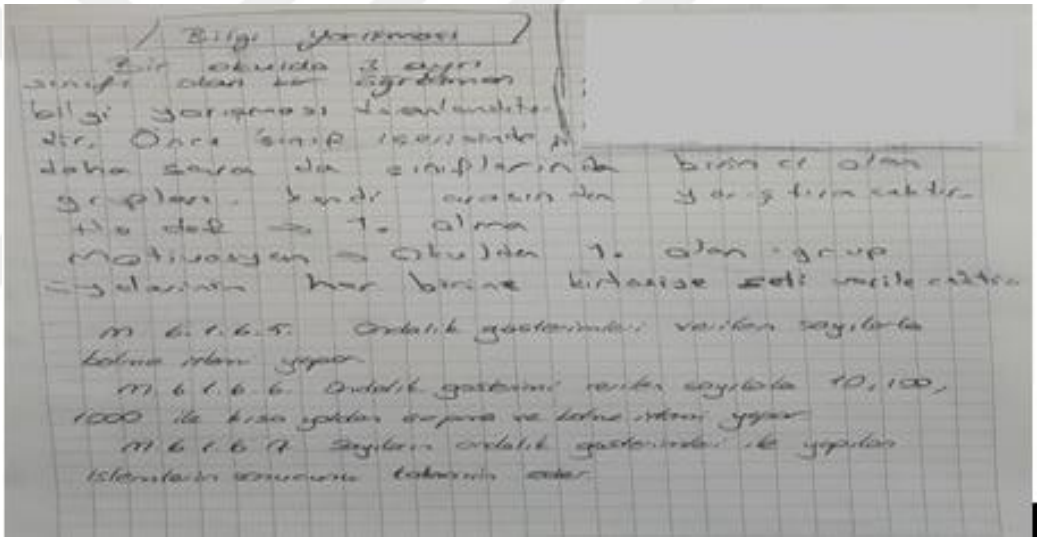
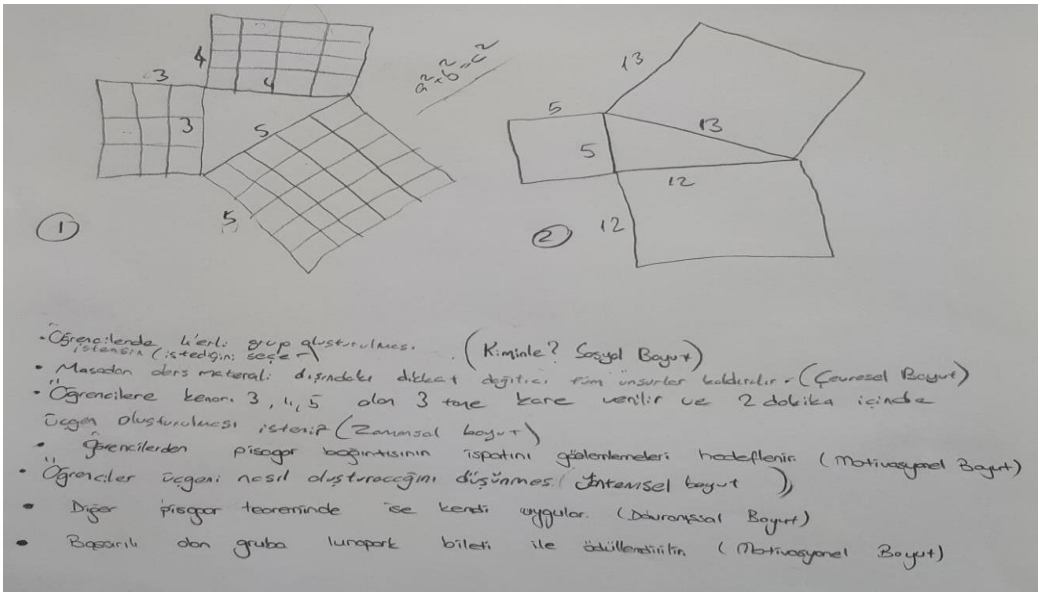
İlköğretim Matematik Öğretmen Adaylarının Harmanlanmış Öğrenmeye Dayalı Öz Düzenlemeli Öğrenmeye Yönelik Tasarladıkları Etkinlikler

Matematik öğretmeni adaylarının harmanlanmış öğrenmeye dayalı öz düzenlemeli öğrenmeye yönelik tasarladığı etkinliklerde yazdıkları konulara yönelik incelemeler değinilen konular kategorisi altında toplanmıştır. Değinilen konular kategorisine yönelik matematik öğretmeni adaylarının çalışmalarının görselleri Tablo 13'de sunulmuştur.

Tablo 13. *Değinilen Konular Kategorisinde Ulaşılan Kodlar ve Öğretmen Adaylarının Tasarladığı Etkinlik Görüntüleri*

Kod	Örnek etkinlikler
Doğrusal denklemler	
Eşitlik ve denklem	

Tablo 13. *(devamı)*

Tam sayılar	
Ondalıklı sayılarda işlemler	
Pisagor bağıntısı	

Tablo 13'e göre öğretmen adaylarının harmanlanmış öğrenmeye dayalı öz düzenlemeli öğrenmeye yönelik hazırladıkları etkinlikler analiz edilerek hazırladıkları konular belirlenmiş ve cevaplar değinilen konular kategorisi altında toplanmıştır. Konu içeriklerine göre beş adet kod oluşturulmuştur. Kodlar doğrusal denklemler, tam sayılar, ondalıklı sayılarda işlemler, pisagor bağıntısı ve eşitlik ve denklem olarak belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının grup oluşturduktan sonra kendilerine konu seçip Zimmerman'ın öz düzenleme boyutlarını içerecek şekilde yazdıkları etkinliklerin sonunda yazılı olan isimler kişi hakkı korunumu açısından kapatılarak tabloda gösterilmiştir.

Matematik öğretmeni adaylarının harmanlanmış öğrenmeye dayalı öz düzenlemeli öğrenmeye yönelik tasarladığı etkinliklerde kullandıkları boyutlara yönelik incelemeler Zimmerman'ın boyutlarını kullanma tekrarı kategorisi altında toplanmıştır. Zimmerman'ın boyutlarını kullanma tekrarı kategorisine yönelik matematik öğretmeni adaylarının çalışmaları Tablo 14'de sunulmuştur.

Tablo 14. *Zimmerman'ın Boyutlarını Kullanma Tekrarı Kategorisinde Ulaşılan Kodlar ve Öğretmen Adaylarının Örnek İfadeleri*

Kod	Frekans	Gruplar	Örnek ifadeler
Zamansal boyut	20	G_1, G_4, G_5	G_1: Etkinlik 2 ders süresi olarak planlanmıştır. G_4:Öğrencilere kenarı 3-4-5 olan 3 adet kare verilir ve 2 dakika içerisinde üçgen oluşturmaları istenir. G_5: Öğrencilere dağıtılan bozuk paralar ile bütün para elde etmek için bir süre zaman verilir.
Motivasyonel boyut	35	G_1,G_2,G_3, G_4, G_5	G_1: Başarılı olan gruba 5 puan eklenecek. G_2:Çalışmada birinci olan gruba 100 Tl hediye edileceği söylenir. G_3:Okulda 1.olan gruba kırtasiye seti hediye edilecektir. G_4:Öğrencilerden pisagor bağıntısının ispatını gözlemlemeleri hedeflenir. G_4: Başarılı olan grup lunapark bileti ile ödüllendirilir.
Yöntemsel boyut	27	G_1, G_2, G_4, G_5	G_1: Verilen kurallara göre adımları takip eder.. G_2: Gruptaki tüm öğrenciler vereceğimiz kurallara göre işlemler yapacak. G_4:Üçgeni nasıl oluşturacaklarına dair düşünmeleri istenir. G_5: Grup arkadaşları ile tartışarak görev stratejilerini belirler ve süreci zihinlerinde canlandırırlar.

Tablo 14. *(devamı)*

Sosyal boyut	27	G_1, G_2, G_4, G_5	G_1: Arkadaş grubunun seçimini öğrencilere bırakmak. G_2:Sınıfta grup çalışması yapılacağını söyleyerek 5'er kişilik grup oluşturmaları istenir. G_5: Öğrenciler bozuk paralardan bütün para yapmak için grup arkadaşları ile tartışır.
Çevresel boyut	20	G_1, G_4, G_5	G_1: Masanın üzerinde bulunan dikkat dağıtıcı unsurları kaldırmak
Davranışsal boyut	20	G_1, G_4, G_5	G_1: Doğrusal denklemleri modellerle öğrenirken öz izlemeler ile eksikliklerini fark etmeleri sağlanır. G_4: Diğer pisagor teoremi içeren örnekleri kendisi uygular. G_5: Etkinlik sonunda öğrenciler öz izleme ve öz değerlendirme yaparlar.

Tablo 14'e göre öğretmen adaylarının grup oluşturarak hazırladığı harmanlanmış öğrenmeye dayalı öz düzenlemeli öğrenmeye yönelik tasarladıkları etkinlikler incelenmiş ve tasarım esnasında kullandıkları ifadeler Zimmerman'ın boyutlarına göre düzenlenmiştir. Düzenlemeler Zimmerman'ın boyutlarını kullanma tekrarı kategorisi altında toplanmıştır. Öğretmen adaylarının kullandıkları ifadeler boyutlara karşılık gelen altı adet kod ile oluşturulmuştur. Kodlar motivasyonel boyut, zamansal boyut, yöntemsel boyut, çevresel boyut, sosyal boyut ve davranışsal boyut şekilde belirlenmiştir. Kodların frekanslarına ve verilen cevapların içeriğine bakıldığında öğretmen adaylarının tasarladıkları etkinliklerde tüm boyutlara değindikleri tespit edilmiştir. Örneğin öğretmen adaylarından oluşan G_1 grubunun etkinliğinde tüm kodları içeren ifadeler bulunmaktadır. Bunların yanı sıra yalnızca G_3 grubunun etkinliğinde tek bir koda ulaşılmıştır. Bu kod motivasyonel boyuttur. Tablonun frekansına bakıldığında da motivasyonel boyutun en fazla cevabı aldığı belirlenmiştir.

BEŞİNCİ BÖLÜM

Sonuç ve Tartışma

İlköğretim matematik öğretmeni adaylarının harmanlanmış öğrenmeye dayalı öz düzenlemeli öğrenmeye yönelik görüşlerini ve tasarladıkları etkinlikleri incelemeyi amaçlayan bu araştırmanın sonuçları alanyazını genel olarak desteklemekle birlikte alanyazına bazı özgün sonuçlarda kazandırmıştır. Öğretmen adayları harmanlanmış öğrenmeye dayalı öz düzenlemeli öğrenme öğrencilerin; sorumluluk bilincini, derste aktifliğini, öz değerlendirme becerisini geliştirdiği, uygulanabilir olduğu görüşleri alanyazını desteklemektedir. Aynı zamanda tasarladıkları etkinliklere bakıldığında sorgulayıcı öğretimin öz düzenlemeli öğrenmeyi artırdığı düşünceleri alanyazını desteklemektedir. Harmanlanmış öğrenmeye dayalı öz düzenlemeli öğrenmenin öğrencilere ve öğretmenlere zaman sıkıntısı yaşatacağı düşüncesi, grupla yapılan çalışmalarda öğrencinin bakış açısının benzeşeceği düşüncesi öz düzenlemeli öğrenme çalışmalarıyla örtüşmemektedir.

Harmanlanmış öğrenmeye dayalı öz düzenlemeli öğrenme ile etkinlik hazırlama becerilerin arttığı ve günlük hayatla ilişkisi olan ve soyut konularla alakalı etkinlik hazırlanması görüşleri alanyazına özgün sonuçlar kazandırmıştır.

Öğretmen Adaylarının Harmanlanmış Öğrenmeye Dayalı Öz Düzenlemeli Öğrenme Hakkındaki Görüşlerine Yönelik Tartışma

Öğretmen adaylarının uygulanabilirlik kategorisinde verdikleri cevapları harmanlanmış öğrenmeye dayalı öz düzenlemeli öğrenmenin genel itibariyle uygulanabilir olduğu yönündedir. Yarı yapılandırılmış görüşmede öğretmen adayı ifadesinde öğrencilerin harmanlanmış eğitim için ekonomi, öz düzenleme için bilişsel birikiminin olması gerektiğini bu yüzden öğrencinin düzeyine göre uygulanabilir olduğunu belirtmiştir. Bu ifade ile harmanlanmış eğitimin kullanılması için gerekli olan alt yapıya dikkat çekmiştir. İnternet temelli öğrenmenin olumlu yanları dışında harmanlanmış eğitim için gerekli olan bilgisayar, telefon, tablet ve internet gibi gereçlere ulaşım konusunda sıkıntıları (Can, 2020; Hebebci vd., 2020; Yanpar Yelken, 2011) ve öz düzenlemenin her bireyde farklı düzeylerde olduğu Vygotsky'in (1978) çocukların öz düzenleme becerileri yakınsak gelişim alanları ile katılımı sonucu gelişeceği düşüncesiyle benzerlik göstermektedir. Aynı zamanda bireydeki dürtüler ve içsel denetimlerde bu farklılıklara neden olmaktadır (Paris & Paris, 2001). Diğer kodların içeriğinde uygulama yapmak için öğretmenin tecrübe sahibi olması, öğrenci profilini iyi tanıması ve kullanabileceği örnek etkinliklerin olması gerektiğine vurgu yapılmıştır. Öğretmenin rehber niteliğinde olması ve eğitimi verebilmesi için ilk başta sınıf hakimiyeti ve

kullanacağı stratejileri seçme bilgisinin oluşması gerekmektedir. Yani bu amaca hizmet edebilmek için öncelikle öğretmenin bu konuda tam donanımlı olması gerekmektedir. Öğretmenin becerilere sahip olması (Çapa Aydın vd., 2009), süreci yönetebilmesi (Çapa Aydın & Uzuntiryaki Kondakçı, 2014; Randi, 2004; Schunk &Usher,2013; Zimmerman, 2000) çalışmaları ile benzerlik göstermektedir.

Harmanlanmış öğrenmeye dayalı öz düzenlemeli öğrenmenin katkıları kategorisindeki bulgular incelendiğinde öğrencilerin anlamlandırma yetisi ve derste aktif olma becerilerini geliştirdiğinin üzerinde durulmuştur. Anlamlandırma yetisi kodu öğrencinin dersi daha kolay öğrenmesini içermektedir. Bir diğer kodda harmanlanmış öğrenmeye dayalı öz düzenlemeli öğrenmenin rahat öğrenme ortamı sağladığını ve öğrencilerin kendilerini daha rahat şekilde ifade ettiğini belirtmiştir. Bu kod öz yeterlik inancını artırmak ve kendilerini ifade etmede sorun yaşamamak için rahat öğrenme ortamı oluşturulması fikrini desteklemektedir (Ryan vd., 2001). Çalışma da öğrencinin süreç içerisinde akranlarıyla empati kurması sayesinde davranış kontrolü becerisini geliştirdiği belirtilmiştir. Banarjee & Kumar (2014) öz düzenlemeli öğrenme sürecinde öğrencinin kendini değerlendirmesi gerektiğini ifadesiyle alanyazını desteklemektedir. Aynı zamanda süreçte davranışlarını kontrol etmesiyle birlikte davranışları hakkında farkındalık kazanmasını sağlamıştır. Öz düzenlemeli öğrenmenin faydalarından olan bireyin koyduğu hedefe ulaşma yolunda kendi davranışların da düzenleme yaptığı ifadesiyle benzer bir sonuç bulunmuştur (Pintrich, 2000). Harmanlanmış öğrenmeye dayalı öz düzenlemeli öğrenmenin çevrim içi kısmında öğrenciler sınıf ortamında öğretmen gözetimi altında olmadıkları için onlarda sorumluluk bilinci oluşturmuştur. Aynı zamanda öğrencinin kendini tüm aşamalarda kontrol etme, planlama dürtüsünü geliştirmiştir. Öğrencinin engelleri aşması ve öğrenme sürecinde sorumluluk almasına dair benzer sonuçlar alanyazını desteklemektedir (Gaskill & Woolfolk Hoy, 2002; Sarı & Akınoğlu, 2009; Smith, 2001; Zimmerman, 1989).

Harmanlanmış öğrenmeye dayalı öz düzenlemeli öğrenmenin dezavantajları kategorisindeki bulgular incelendiğinde öğretmen adaylarının daha çok zaman yönetimine vurgu yaptığı belirlenmiştir. Gerek süreç içerisinde uygulamaların yapılması ve öz düzenleme becerilerinin yapılması esnasında gerekse öğretmenin bu eğitim için sarf edeceği çabanın fazla olduğunu ifade etmişlerdir. Öğretmenin etkili öğretim için aktif olması düşüncesine benzer çalışmalar bulunmaktadır (Çapa Aydın vd., 2009; Çapa Aydın & Uzuntiryaki Kondakçı, 2014). Fakat harmanlanmış öğrenmeye dayalı öz düzenlemeli öğrenmenin müfredatı yetiştirme konusunda zaman kaybına yol açacağı görüşü alanyazınla örtüşmemektedir. Öğretmen adayları çalışmanın dezavantajlarından bahsederken daha çok

öğrenci ve çevre odaklı dış etmenlerden kaynaklı sorunlardan bahsetmişlerdir. Bu faktörlerin diğer çalışmalarda da olduğu düşünülerek tolere edileceğini de ifade etmişlerdir. Örneğin teknolojiye ulaşım konusunda sıkıntı çekileceği belirtilirken cümlenin devamında şuan ki imkanlar düşünülerek bu düşüncelerinden vazgeçmişlerdir. Öğretmen adaylarından biri çalışmada grup çalışması yapılmasının bireyde bakış açısını etkilediğini ifade etmiştir. Küçük gruplar ile akranlar arasında gelişecek iletişim öğrencinin diğerlerini gözlemleme fırsatını yakalamasına olanak sağlar. Fakat bu gözlem sonucu etkilenerek benzer seçimlerde bulunmasına neden olabilir (Schunk & Pajares, 2001) düşüncesiyle benzerlik gösterirken; öz düzenlemeyi artıran öğretim uygulamaları içerisinde küçük grupla ya da tüm sınıfla yapılacak şekilde öğrencileri destekleyen öğretim niteliği taşıyan modeller olarak yer almaktadır (Butler, 1994; 2002) düşüncesiyle ters düşmektedir.

Harmanlanmış öğrenmeye dayalı öz düzenlemeli öğrenmeyle hazırlanan etkinliklerin etkinlik eksiklikleri kategorisinde eksiklik olmadığını belirtmişlerdir. Kodlar incelendiğinde öğretmen adayları uygulama sırasında öğrenciden dolayı oluşacak sıkıntılara dikkat çekmişlerdir. Bunlar dikkat dağıtıcı unsurlar olması, çevrim içi eğitim sırasında bireyin zamanını ayarlamaması şeklindeki etkenlerden oluşmaktadır. Harmanlanmış eğitimden oluşacak sıkıntılarla benzer ifadeler bulunmaktadır. Buna karşı öğretmen adaylarıyla uzaktan yapılan uygulamada öğretmen adaylarıyla konuşulmuş ve uzaktan olması öğrencilerin kendi zamanını ona göre ayarlaması, belirli olan saatte hazır olduklarını ifade etmişlerdir. Bu iki sonuç birbiriyle çelişmektedir. Aynı zamanda yine uzaktan eğitimde öğretmen adayları derse girmeden önce seslerini ayarladıklarını, ortamı düzenlediklerini, sessiz ortama geçtiklerini ifade ettiler. Bu ifadeler öz düzenleme becerini kapsamaktadır ve bireyin kendi öğrenme sürecini yönettiğini belirtir (Zimmerman, 1989). Dolayısıyla harmanlanmış öğrenmeye dayalı öz düzenlemeli öğrenmenin öğretmen adaylarının öz düzenleme becerilerini geliştiği düşünülebilir. Bunun yanı sıra görüntülerinin açık olmasından dolayı dikkatlerinin dağıldığı ve sürekli kendilerine bakma isteği doğurduğunu belirtmişlerdir. Bilgisayarın öğrencilerde dikkat dağınıklığına yol açtığı fikrine benzerlik bulunmuştur (Çoramık, 2012).

İlköğretim Matematik Öğretmen Adaylarının Harmanlanmış Öğrenmeye Dayalı Öz Düzenlemeli Öğrenmeyle Etkinlik Hazırlamaya Yönelik Tartışma

Etkinlik hazırlama için yeterlilik kategorinde bulunan bulgulara göre öğretmen adayları çalışma sırasında verilen eğitim sonucunda etkinlik yazabilme becerilerinin arttığını hatta eğitim esnasında başka etkinliklerin yazımı için fikir ürettiklerini belirtmişlerdir. Etkinlik hazırlamada zorluk yaşanan kısımlar kategorisinde öğretmen adayları daha çok etkinlik tasarlamada zorluk yaşayacağını belirtmişlerdir ve bu oran yaklaşık olarak %67

şeklindedir. Yanıtlarda dikkat çeken bir diğer ifade materyal seçimidir. Burada bahsi geçen şey eğitim verilen yerin ve öğrencinin bulunduğu şartları kapsar. Bu ifade öğretmenin sosyal çevreden etkilendiği kanısını desteklemektedir (Schunk & Usher, 2013; Zimmerman, 1994).

Etkinlik hazırlamada vurgu yapılması gereken boyut kategorisindeki bulgulara göre öğretmen adayları etkinlik yazarken motivasyonel boyuta daha fazla dikkat edilmesi gerektiğini ifade etmişlerdir. Bunun nedenleri arasında ilk başta öğrencinin dikkatini, ilgi ve isteklerinin göz önünde bulundurulması gerektiğini ifade etmişlerdir. Motivasyon oluşturulduktan sonra çalışma esnasında herhangi bir dikkat dağınıklığına karşı tedbir olarak çevresel boyuta, aktiflik ve iletişimin sağlanması için de sosyal boyuta vurgu yapılmıştır. Çalışmalarda olduğu gibi bireyde ilgi ve istek doğurduğu için motivasyonel boyuta (Üredi & Üredi, 2007; Pintrich & De Groot, 1990; Zimmerman, 2000a), iletişim için sosyal boyuta, dikkat dağınıklığı için çevresel boyuta (Sakız, 2020) vurgu yapılması gerektiği benzerlik göstermiştir.

İhtiyaç duyulan konular kategorisinde bulunan bulgulara göre öğretmen adayları cebirsel ifade, problemler, kesirler, olasılık, geometri ve geometri hariç tüm konular olarak farklı yanıtlar verdiği belirlenmiştir. Buna karşı kodların içeriğine bakıldığında konuların seçilme nedenleri arasında günlük hayatla ilişkili olması ve soyut olan bu konuların somutlaştırılarak anlatılması gerektiği düşüncesidir. Yani gerek materyal, etkinlik hazırlama gerekse bunların ifade edilmesidir. Buradaki zıtlık geometriye karşı geometri hariç hepsi cevabının verilmesidir. Bu yanıtın detayına inildiğinde geometri seçiminin nedeni şekillerin çizimi ve anlatımı sırasında materyallerden alınan yardımlarla daha hızlı ve görsele dayalı bir öğretimin olması ve etkililiği artırması olmuştur. Diğer taraftan geometri hariç yanıtında dijitalde çizim yapmanın zor olmasından bahsedilmiştir. Yanıtlara bakıldığında geometri hariç cevabını veren öğretmen adayının teknolojiyi ve farklı eğitim programlarını (örneğin geocebra) kullanamama eksikliği olduğu düşünülmektedir.

Öğretmen Adaylarının Harmanlanmış Öğrenmeye Dayalı Öz Düzenlemeli Öğrenmeyle Tasarladıkları Etkinliklere Yönelik Tartışma

Öğretmen adaylarının tasarladıkları etkinlikler incelendiğinde daha çok sorgulayıcı öğrenme modeli ile yazıldığı tespit edilmiştir. Sorgulayıcı öğrenmeye dayalı şekilde hazırlanan etkinlik kodları doğrusal denklemler, eşitlik ve denklem, pisagor bağıntısı şeklindedir. Sorgulayıcı öğrenme öğrencilerin süreç içerisinde kendilerini izlemelerini ve aktif olmalarını sağlar. Araştırma esnasında öğrenciler hipotezler kurar ve bunları test ederek sonuca ulaşmayı hedefler. Dolayısıyla aşamalarda öz düzenleme becerileri artmaktadır (Sakız, 2020; Schraw vd., 2006). Bu yönüyle öğretmen adaylarının sorgulama yoluyla harmanlanmış

öğrenmeye dayalı öz düzenlemeli öğrenme becerisinin kazandırılması fikri alanyazını desteklemektedir. Geriye kalan tam sayılar etkinliği oyuna dayalı ve ondalıklı sayılarda işlemler konusu ise bilgi yarışmasına hazırlık şeklinde yazılmıştır. Yine bilgi yarışması da oyuna dayalı öğrenmeye dahil edilebilir.

Zimmerman'ın boyutlarını kullanma tekrarı kategorisinde bulunan bulgulara göre öğretmen adayları en çok motivasyonel boyutu içeren ifadeleri kullanmışlardır. Daha sonra yöntemsel boyut ve sosyal boyuta aynı oranda değinildiği belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının motivasyonel boyut içeren ifadelerinin genel itibariyle bireylere verilecek maddi-manevi ödülleri kapsamaktadır. Bu da motivasyonel boyutta daha fazla ödüle önem verdikleri düşüncesini öne çıkarmaktadır. Birey görevi başarmanın verdiği haz ile yani içsel motivasyonla veya sonucunda elde edeceği maddi-manevi dışsal bir motivasyon ile öğrenmeyi ister. Burada öğretmen adaylarının dışsal motivasyona değindiği tespit edilmiştir. Ayrıca grupların tasarlanan etkinliklerde neredeyse tüm boyutlara değindikleri tespit edilirken tek bir grubun sadece motivasyonel boyutla ilgili yönergeler hazırladığı tespit edilmiştir. Fakat tasarlanan etkinliklerin araştırmanın amacı olan harmanlanmış öğrenmeye dayalı öz düzenlemeli öğrenmeye göre yazılmadığı tespit edilmiştir. Öz düzenleme boyutlarına değinmelerine rağmen etkinliklerde harmanlanmış öğrenmeye değinmedikleri belirlenmiştir.

Araştırmada harmanlanmış öğrenmeye dayalı öz düzenlemeli öğrenmeye yönelik görüşler genel olarak olumlu iken dezavantajlara da değinen ifadeler bulunmaktadır. Bu görüşler zamansal anlamda sorun yaşanacağı ifadesi etrafında toplanmıştır. Fakat ifadeyi kullandıktan sonra öğretmen adaylarının zaman ile oluşacak aksaklıkların eğitimin kalitesi ve öğrencinin hayat boyu kullanacağı becerileri kazanmaları düşünüldüğünde önemsenmemesi gerektiğini vurguladığı tespit edilmiştir. Aynı zamanda araştırmacı tarafından verilen eğitim ve birlikte uygulanan etkinliklerle öğretmen adaylarının öz düzenleme becerilerinin geliştiği düşünülmektedir.

Öneriler

- Çalışma nitel çalışma olup nicel yöntemle desteklenerek daha geniş şekilde tekrarlanabilir. Bu sayede öğretmen adaylarının eğitim sırasında öz düzenleme becerilerinin geliştiği düşüncesi daha somut şekilde tespit edilebilir.
- Öğretmen adayları ile yapılan etkinliklerde sınıf hakimeyeti ve süreç sıkıntısından dolayı kısıtlı sayıda seçilen katılımcı sayısı artırılabilir. Aynı zamanda verilerin toplandığı yarı yapılandırılmış görüşmeye katılan sayı da artırılarak daha fazla sonucu ulaşılabilir. Bu sayede daha genel bir kanıya varılabilir.

- Öğretmen adayı olması ve dışardan farklı bir etkinin (öğretmen uygulamaları, mikro öğretim dersleri vb.) düşüncelerini değiştirmemesi için katılımcılar 3.sınıftan seçilmiştir. Fakat görüşme sonrasında verilen yanıtlara bakıldığında öğretmen-öğrenci ilişkisi ve ders anlatımında tecrübe eksikliğinden kaynaklı karşılaşılan sorunlar çalışma grubunun 4.sınıftan veya yüksek öğrenimden seçilmesi durumunda ortadan kalkabilir.
- Araştırmanın amacı öğretmen adaylarının harmanlanmış öğrenmeye dayalı öz düzenlemeli öğrenme hakkındaki görüşlerinin değerlendirilmesidir. Bu süreçte uygulamalar ile hem daha iyi anlaşılır olması hem de öğretmen adaylarını sürece dahil etmek için örnek etkinlikler tasarlanmıştır. Fakat araştırma sonucunda öğretmen adaylarının uygulama sırasında örnek model olması için harmanlanmış öğrenmeye dayalı öz düzenlemeli öğrenmeye ait daha fazla etkinliğin olması gerektiğini belirtmişlerdir. Bundan dolayı tüm konulardan en azından 1 kazanıma ait etkinliklerin oluşturulması ve örnek bir model oluşturulması sağlanabilir.

KAYNAKÇA

Ahraz, H. (2021). *Öğretmenlerin öz düzenlemeli öğrenme becerileri ve öğretme motivasyonlarının incelenmesi* (Tez No. 693753) [Yüksek lisans tezi, İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi-İstanbul]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.

Akben. Ü. (2022). *Harmanlanmış eğitim aracılığı ile cebir öğretimine yönelik özdüzenlemeli öğrenme ortamı: Bir öğretim mühendisliği tasarımı* (Tez No. 761630) [Yüksek lisans tezi, Bayburt Üniversitesi-Bayburt]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.

Aslan, S., & Aybek, B. (2017). Öğretmen adaylarının öz-düzenleme düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Eğitimde Kuram ve Uygulama, 13*(3), 455-470. https://doi.org/10.17244/eku.331938

Aydın, Ş. (2021). *Müzik öğretmeni adaylarının öz-düzenleyici öğrenme becerileri ile performans kaygıları arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Tez No. 696108) [Yüksek lisans tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi-Samsun]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.

Balaman, F. (2016). Bir dersin harmanlanmış öğrenme yöntemiyle işlenmesinin öğrencilerin akademik güdülenmelerine etkisi. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi 9*(1).

Banarjee, P., & Kumar, K. (2014). A study on self-regulated learning and academic achievement among the science graduate students. *International Journal of Multidisciplinary Approach & Studies* ,(6), 329-342.

Bandura, A. (1977). *Social learning theory*. Prentice Hall.

Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Prentice Hall

Bandura, A. (1989). Human agency in social cognitive theory. *American Psychologist, 44*, 1175-1184.

Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control.* W.H. Freeman & Company.

Bandura, A. (2006). Toward a psychology of human agency. *Perspectives on Psychological Scince, 1*, 164-180.

Bandura, A. (2008). Toward an agentic theory of the self. In H. W. Marsh, R. G. Craven, & D. M. McInerney (Eds.), *Self-processes, learning and enabling human potential* (pp. 15-49). Information Age.

Boakerts, M. (1996). Self-regulated learning at the junction of cognition and motivation. *European Psychologist, 1*(2), 100-112.

Bouffard-Bouchard, T., Parent, S., & Larivee, S. (1993). Self-regulation on a conceptformation task among average and gifted students. *Journal of Experimental Child Psychology, 56*, 115-134.

Bozkurt, A. (2020). Koronavirüs (covid-19) pandemisi sırasındailköğretim öğrencilerinin uzaktan eğitime yönelik imge ve algıları: Bir metafor analizi. *Uşak Üniversitesi Eğitim Araştırmaları Dergisi, 6*(2), 1-23.

Broadbent, J., Panadero, E., Lodge, J. M., & Fuller-Tyszkiewicz, M. (2022). The self-regulation for learning online (SRL-Q) questionnaire. *Metacognition and Learning, 18*(1). 135-163.

Butler, D. L. (1994). From learning strategies to strategic learning: Promoting self-regulated learning by post secondary students with learning disabilities. *Canadian Journal of Special Education, 4*, 69-101.

Butler, D. L. (2002). Individualizing instruction in self-regulated learning. *Theory İnto Practice, 41*(2), 81-92.

Büyüköztürk, Ş., Kılıç-Çakmak., E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2021). *Eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri* (31. baskı). Pegem Akademi.

Can, E. (2020). Coronavirüs (covid-19) pandemisi ve pedogojik yansımaları: Türkiye de açık ve uzaktan eğitim uygulamaları. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi. 6*(2), 11-153.

Creswell, J. W. (2007). *Qualitative inquiry & research design: Choosing among five approaches* (2. baskı). Sage.

Çapa-Aydın, Y., Sungur, S., & Uzuntiryaki, E. (2009). Teacher self-regulation: Examining a multidimensional construct. *Educational Psychlogy, 29*(3), 345-356.

Çapa-Aydın, Y., & Uzuntiryaki-Kondakçı, E. (2014). Öğretmen özdüzenlemesi. Sakız, G. (Ed*.). Özdüzenleme içinde* (ss. 218-228). Nobel.

Çelik, N. (2012). *Matematik öğretmen adaylarının ve öğretmenlerinin öz düzenleme becerilerinin ve öz yeterlik algılarının incelenmesi* (Tez No. 319662) [Yüksek lisans tezi, Atatürk Üniversitesi-Erzurum]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.

Çoramık, M. (2012). *Manyetizma ünitesinin bilgisayar ve deney destekli etkinlikler ile öğretiminin 11. sınıf öğrencilerinin özyeterlilik ve üstbilişlerine, tutumlarına, güdülenmelerine ve kavramsal anlamalarına etkisi* (Tez No. 312965) [Yüksek lisans tezi, Balıkesir Üniversitesi-Balıkesir]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.

Davey, Lynn. (2009). The application of case study evaluations. (Çev. Tuba Gökçek). *Elementary Educatıon Online, 8*(2), 1-3.

Dede, Y., & Argün, Z. (2003). Cebir, öğrencilere niçin zor gelmektedir?. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 24*, 180 - 185.

Dembo, M. H. (1991). *Applying Educational Psychology in the Classroom*. University of Southern California.

Diaz, R. M., Neal, C. J., & Amaya-Williams, M. (1990). Teh social origins of self-regulation. In L. Moll (Ed.), *Vygotsky and education: Instructional implications and applications of sociocultural psychology* (pp. 127-155). Cambridge University Press.

Esit, M. (2016). *Öğretmen adaylarının bilişsel ve bilişüstü öz düzenleme stratejilerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi* (Tez No. 454696) [Yüksek lisans tezi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi-Muğla]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.

Fox, E., & Riconscente, M. (2008). Metacognition and self-regulation in James, Paget, and Vygotsky. *Educational Psychology Review, 20*, 373-389.

Gaskill, P. J., & Woolfolk Hoy, A. (2002). Self-efficacy and self-regulated learning: The dynamic duo in school performance. In J. Aronson (Ed.*), Improving Academic Achievement* (pp. 185-208). Elsevier Science.

Gordon, S. C., Dembo, M. H., & Hocevar, D. (2007). Do teachers' own learning behaviors influence their classroom goal orientation and control ideology?. *Teaching and Teacher Education, 23*(1), 36-46.

Hamilton, R., & Ghatala, E. (1994). *Learning and instruction*. McGraw-Hill.

Hayne, H., Barr, R., & Herbert, J. (2003). The effect of prior practive on memory reactivation and generalization. *Child Development, 74*, 1615-1627.

Hebebci, M. T., Bertiz, Y., & Alan, S. (2020). Investigation of views of students and teachers on distance education practices during the coronavirus (covid-19) pandemic. *International Journal of Technology in Education and Science, 4*(4), 2651-5369.

Horton, W. (2000). *Designing web-based training*. John Wiley and Sons.

Horton, W., & Horton, K. (2003). *E-learning tools and technologies*. Wiley Publishing.

Kitsantas, A., Baylor, A. L., & Hu, H. (2001). The Constructivist Planning Self – Reflective Tool (CPRST): Facilitating a construvtivist instructional planning approach. *Educational Texhnology, 41*(6), 39-43.

Koç, G. (2004). Sosyal öğrenme kuramı. A. Ulusoy (Ed.), *Gelişim ve öğrenme* içinde (3.baskı, ss. 207-243). Anı.

Li, X., Li, Y., Hu, W., Li, K., & Gao, L. (2022). More socio-emotional regulation, more effective? Exploring social regulation of learning in collaborative argumentation among the high and low performing groups. *Metacognition and Learning, 18*(1), 261-293.

McCaslin, M., & Hickey, D. T. (2001). Self-regulated learning and academic achieve-ment:A Vygotskian view. In B. J. Zimmerman & D. H. Schunk (Eds.), *Self-regulated learning and academic achievement* (pp. 227-252). Lawrence Erlbaum Ass.

McCaslin, M. M., & Murdock, T. B. (1991). The emergent interaction of home and school in the development of students' adaptive learning. In M. L. Maehr & P. R. Pintrich (Eds.), *Advances in motivation and achievement: A research manual* (pp. 213-261). JAI Press Inc.

MEB, (2022). 2022 Ortaöğretim Kurumlarına İlişkin Merkezi Sınav Raporu. Eğitim Analiz ve Değerlendirme Raporları Serisi, No: 20. MEB.

Özdemir Baki, G., & Çelik, E. (2021). Ortaokul matematik öğretmenlerinin uzaktan eğitimde matematik öğretim deneyimleri. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, 12*(1), 293-320. https://doi.org/10.51460/baebd.858655.

Öztürk, M. (2020). The relation between self-regulation and proportional reasoning: The mediating role of reflective thinking towards problem solving. *Eğitim ve Bilim, 45*(204), 143-155.

Öztürk, M., Özgöl, M., & Akkan, Y. (2018). Ortaokul öğrencilerine üstbilişsel öz-düzenleme öğretimine yönelik karşılaştırmalı durum çalışması: ilköğretim matematik öğretmeni adaylarının görüşleri ve tasarladığı etkinlikler. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (48)*, 54-84.

Pape, S. J., & Wang, C. (2003). Middle school children's strategic behavior: Classification and relation to academic achievement and mathematical problem solving. *Instructional Science, 31*, 419-449.

Paris, S. G., & Paris, A. H. (2001). Classroom applications of research on self-regulated learning. *Educational Psychologist, 36*(2), 89-101.

Pintrich, P. R. (2000). The role of goal orientation in self-regulated learning. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 451-502). Academic.

Pintrich, P. R., & De Groot, E., V. (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology, 82*(1), 33-40.

Protheroe, N. (2002). Teaching students to be efficient learners. *Principal (Reston, Va.), 82*, 48-51.

Randi, J. (2004). Teachers as self-regulated learnes. *The teachers collage record, 106*(9), 1825-1853.

Rosenberg, M. J. (2001). *E-learning: Startegies for delivering knowledge in the digital age*. Mc-Graw Hill.

Ryan, A. M., Pintrich, P. R., & Midgley, C. (2001). Avoiding seeking help in the classroom: Who and why? *Educational Psychology Review, 13*, 93-114.

Sakız, G. (2020). *Özdüzenleme: Öğrenmeden öğretime özdüzenleme davranışlarının gelişimi, stratejiler ve öneriler* (2.baskı). Nobel.

Sarı, A., & Akınoğlu, O. (2009). Öz-düzenlemeli öğrenme: Modeller ve uygulamalar. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi, 29,* 139-154.

Schunk, D. H. (1987). Peer models and children's behavioral change. *Reiew of Educatinal Research, 57*, 149-174.

Schunk, D. H. (1996). Goal and self-evaluative influences during children's cognitive skill learning. *American Educational Research Journal, 33*(2), 359-382.

Schunk, D. H. (2001). Social cognitive theory and self-regulated learning. In B.J.Zimmerman & D. H. Schunk (Eds.), *Self-regulated learning and academic achievement: Theoretical perspectives* (2nd ed., pp. 125-151). Lawrence Erlbaum.

Schunk, D. H., & Pajares, F.(2001). Th development of academic self-efficacy. In A. Wigfield and J. Eccles (Eds.), *Development Achievement Motivation* (pp. 15-32). American Press.

Schunk, D. H., & Pajares, F. (2004). Self-efficacy in education revisited: Empirical and applied evidence. In D. M. McNerney & S. Van Etten (Eds.), *Big throries revisited* (pp. 115-138). Information Age.

Schunk, D. H., Usher E. L. (2013). Barry Zimmerman's theory of self –regulated learning In H. Bembenutty, T. Cleary, & A. Kitsantas (Eds.), *Applications of self-regulated learning across diverse disciplines:* A tribute to Barry J. Zimmerman. Information Age.

Schunk, D. H., & Zimmerman, B. J. (1997). Social origins of self-regulatory competence. *Educational Psychologists, 32*, 195-208.

Slavin, R. E. (2000). *Educational psycology*: *Theory and practive.* (6th ed.). Allyn and Bacon.

Smith, P. A. (2001). Understanding self-regulated learning and its implications for accounting educators and researchers. *Issues in Accounting Education, 16*(4), 663-700.

Tharp, R., & Gallimore, R. (1988). *Rousing minds to life: Teaching, learning and schooling in social context*. Cambridge University Press.

Tuncer, G. (2019). *Farklı öğretim kademelerindeki öğretmenlerin planlama yeterlik algılarına göre öz- düzenlemeye dayalı öğrenme ortamı oluşturma düzeylerinin incelenmesi* (Tez No. 570915) [Yüksek lisans tezi, Mersin Üniversitesi-Mersin]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.

Ülgen, G. (1997). *Eğitim psikolojisi*: *Birey ve öğrenme*. Bilim.

Üredi, I. ve Üredi, L. (2007). Öğrencilerin öz-düzenleme becerilerini geliştiren öğrenme ortamlarının oluşturulması. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 2*(2), 1-29.

Vintere, P., Hemmes, N. S., Brown, B. L. & Poulson, C. L. (2004). Gross-motor skill acquisition by preschool dance students under self-instruction procedures. *Journal of Applied Behavior Analysis, 37,* 305-322.

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes.* Harvard University Press.

Vygotsky, L. S. (1981).The genesis of higher mental functions. In J.V. Wertsch (Ed.& trans.) *The concept ofactivity in Soviet psychology* (pp. 144-188). M.E.Sharpe.

Yılmaz, H. (2016). *Okul öncesi öğretmenlerinin öz-düzenleme düzeyleri ile kullandıkları öğretim uygulamaları düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Tez No. 437090) [Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi-İstanbul]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.

Yılmaz, B. (2018). *Okul öncesi ve sınıf öğretmenlerinin öz düzenlemeli öğretime ilişkin öz yeterliliklerinin ve öz-düzenlemeli öğretimi kullanımları hakkındaki görüşlerinin incelenmesi* (Tez No. 516950) [Yüksek lisans tezi, İstanbul Aydın Üniversitesi-İstanbul]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.

Weiss, M. R., & Klint, K. A. (1987). "Show and tell" in the gymnasium: An investigation of devolopmental differences in modeling and verbal rehearsel of motor skills. *Research Quarterly for Exercise and Sport, 58,* 234-241.

Wertsch, J. V. (1979). From social interaction to higher psychological process: A clarification and application of Vygotsky's theory. *Human Development, 22*, 1-22.

Wertsch, J. V. (1985). *Vygotsky and the social formation of mind*. Harvard University Press.

Wertsch, J. V. (1990). The voice of rationality in a sociocultural approach to mind. In L. Moll (Ed.), *Vygotsky and education: Instructional implications and applications of sociocultural psychology* (pp. 111-126). Cambridge University Press.

Wertsch, J.V. (1991). *Voices of the mind*. Harvard University Press.

Wertsch, J.V., Del Rio, P., & Alvarez, A. (1995). Sociocultural studies: History, action, and mediation. In J. V. Wertsch & P. Del Rio & A. Alvarez (Eds.), *Sociocultural studies of mind* (pp. 1-34). Cambridge University Press.

Woolfolk, A. E. (1998). *Educational psychology*. Allyn and Bacon.

Yanpar Yelken, T. (2011). *Öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı*. Anı.

Zimmerman, B. J. (1989). A social cognitive view of self-regulated academic learning. *Journal of Educational Pyschology, 81*(3), 329-339.

Zimmerman, B. J. (1994). Dimensions of academic self-regulation: A conceptual framework for education. In D. H. Schunk & B. J. Zimmerman (Eds.), *Self-regulation of learning and performance: Issues and educational applications* (pp. 3-21). Lawrence Erlbaum Associates.

Zimmerman, B. J. (1998a). Developing self-fulfilling cycles of academic regulation:An analysis of exemplary instructional models. In D.H. Schunk & B.J. Zimmerman (Eds.), *Self-regulated learner: From Teaching to self-reflective practice* (pp.1-20). Guilford.

Zimmerman, B. J. (1998b). Academic studying and the development of personal skill: A self-regulatory perspective, *Educational Psychologists, 33,* 73-86.

Zimmerman, B. J. (2000). Attainment of self-regulation: A social cognitive perspective. In M. Boekarts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 13-29). Academic Press.

Zimmerman, B. J. (2000a). Attaining self-regulation: A social cognitive perspective. In M. Boekaerts, P.R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation*, (pp. 13-39). Elsevier Academic Press.

Zimmerman, B. J. (2001). Theories of self-regulated learning and academic achievement: An overview and analysis. In B.J. Zimmerman & D. H. Schunk (Eds.), *Self-regulated learning and academic achievement: Theoretical perspectives* (2nd ed., pp. 1-37). Lawrence Erlbaum.

Zimmerman, B. J., & Martinez-Pons, M. (1990). Student differences in self-regulated learning: Relating grade, sex, and giftedness to self-efficacy and strategy use. *Journal of Educational Psychology*, *82*, 51-59.

Zimmerman, B. J., & Schunk, D. H. (2003). Albert Bandura: The scholar and his contributions to educational psychology. In B. J. Zimmerman & D. H. Schunk (Eds.), *Educational psychology: A century of contributions* (pp. 431- 457). Erlbaum.

EKLER

EK-1. Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formları

Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu -1

1. Yapılan uygulamaları nasıl değerlendirirsiniz?
2. Bu uygulamaları sınıf ortamında kullanabilir misiniz? Eksik gördüğünüz yönleri var mıydı?
3. Bu çalışmadaki öz düzenlemeli öğrenme modeline uygun yeni uygulamalar yapabilir misiniz?
4. Etkinlikleri tamamlarken zaman sıkıntısı yaşadınız mı?
5. Modelde öz düzenlemeye aykırı gördüğünüz etkinlik oldu mu?
6. Hangi konuda öz düzenleme modeline göre etkinliklere ihtiyaç duyarsınız?
7. Modelin belirlenen amaca uygun olup olmadığını düşünüyor musunuz? Nedenleriyle açıklayınız.
8. Modelde Zimmerman'ın boyutlarının net olarak işlendiğini düşünüyor musunuz?
9. Modelleri uygulamak için hizmet içi eğitim almaya ihtiyaç duyar mısınız?

Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu-2

1.Öz düzenlemeli öğrenmeye yönelik aldığınız eğitimi yeterli buluyor musunuz?

a. Kavramsal bilginizin ve öğretime yönelik bilginizin yeterli olduğuna inanıyor musunuz? (Yeterli görmüyorsa neyin eksik olduğunu düşünüyorlar.)

b. Öğrendiğiniz bu bilgileri öğretmen olduğunuzda sınıfınızda uygulayabileceğinize inanıyor musunuz? (Evet ise nasıl hayır ise neden)

c. Eksik gördüğünüz yönleri (varsa) nelerdir?

2. Harmanlanmış öğrenmeye dayalı özdüzenlemeli öğrenmeyi nasıl değerlendirirsiniz?

a. Kavramsal bilginizin ve öğretime yönelik bilginizin yeterli olduğuna inanıyor musunuz? (Yeterli görmüyorsa neyin eksik olduğunu düşünüyorlar.)

b. Öğretmen olduğunuzda sınıfınızda uygulayabileceğinize inanıyor musunuz? (İnanıyorsanız nasıl, inanmıyorsanız neden)

3. Sınıfınızda harmanlanmış öğrenmeye dayalı özdüzenlemeli öğrenme etkinliğini uygulamak isterseniz bu etkinliklerdeki neleri değiştirmek istersiniz? (Özdüzenlemenin hangi boyutuna özellikle vurgu yaparsın?)

4. Harmanlanmış öğrenmeye dayalı öz düzenlemeli öğrenme etkinliklerinde öz düzenlemeye aykırı gördüğünüz kısım oldu mu?

5. Matematik öğretiminde hangi konuda harmanlanmış öğrenmeye dayalı özdüzenlemeye ihtiyaç duyabilirsiniz? (Neden)

6. Harmanlanmış öğrenmeye dayalı öz düzenlemeli öğrenmenin uygulanabilmesi için öğretmenlerin önceden bir eğitim alması gerektiğini düşünüyor musunuz?

a. Etkinlik aşamaları yeterince açık bir dille ifade edilmiş mi?

7. Harmanlanmış öğrenmeye dayalı öz düzenlemeye uygun yeni etkinlik yazabildiğini düşünüyor musun?(düşünüyorsa nasıl, düşünmüyorsa neden?)

a. Etkinliği yazarken en çok hangi kısımda zorlandığını düşünüyorsun?

Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu-3

Görüşmeyi Yapan Kişi:

Görüşülen Kişi:

Görüşme Süresi:

Merhabalar,

Bu görüşmenin amacı, siz öğretmen adaylarının harmanlanmış öğrenmeye dayalı öz düzenlemeli öğrenme hakkında görüşlerini belirlemektir. Sorulara samimi cevaplar vermeniz araştırma için önemlidir. Görüşme sonucu elde edilen veriler sadece araştırma için kullanılacak, kimseyle paylaşılmayacaktır. Ayrıca kimliğiniz kesinlikle gizli tutulacaktır. Sizin için bir sakıncası yoksa görüşmede ses kaydı almak istiyorum? Sormak istediğin herhangi bir soru var mı?

Katkılarınız için şimdiden teşekkür ederim.

1.Öz düzenlemeli öğrenmeye yönelik aldığınız eğitimin yeterliliği hakkında ne düşünüyorsun?

a. Kavramsal bilginizin yeterli olduğunu düşünüyor musun? Neden?

b. Öğretime yönelik bilginizin yeterli olduğuna inanıyor musun? Neden?

c. Öğrendiğiniz bu bilgileri öğretmen olduğunuzda sınıfınızda uygulayabileceğinize inanıyor musun? Neden?

d. Almış olduğunuz eğitim için eksik gördüğünüz yönler (varsa) nelerdir?

2. Harmanlanmış öğrenmeye dayalı öz düzenlemeli öğrenmeyi nasıl değerlendirirsin?

a. Kavramsal bilginizin yeterli olduğunu düşünüyor musun? Neden?

b. Öğretime yönelik bilginizin yeterli olduğuna inanıyor musun? Neden?

c. Öğretmen olduğunuzda sınıfınızda uygulayabileceğinize inanıyor musun? Neden?

3. Harmanlanmış öğrenmeye dayalı öz düzenlemeli öğrenme etkinliklerinin öz düzenlemenin hangi boyutlarında eksik kaldığını düşünüyorsun?

4. Matematik öğretiminde hangi konuda harmanlanmış öğrenmeye dayalı etkinliklere ihtiyaç duyabilirsin? Neden?

5. Harmanlanmış öğrenmeye dayalı öz düzenlemeli öğrenme etkinlikleriyle uygulama yapılmasının sana nasıl katkı sağlayacağını düşünüyorsun?

a. Etkinlik aşamaları yeterince açık bir dille ifade edilmiş mi?

b. Bu etkinliklerin dezavantajı olduğunu düşünüyor musun? Neden?

6. Öz düzenleme becerilerini geliştirebilecek yeni etkinlik yazabildiğini düşünüyor musun?(düşünüyorsa nasıl, düşünmüyorsa neden?)

a. Etkinliği yazarken en çok hangi kısımda zorlandığını düşünüyorsun?

b. Etkinliği yazarken en çok hangi boyuta vurgu yapılması gerektiğini düşünüyorsun?

EK-2. Yüz Yüze Etkinlik 1. Aşama

Etkinlik: Toplamdan Tam Kareye

Ders: Yüz-yüze ders

Konu: Cebirsel İfadeler ve Özdeşlikler

Kazanım: Özdeşlikleri modeller ile açıklar.

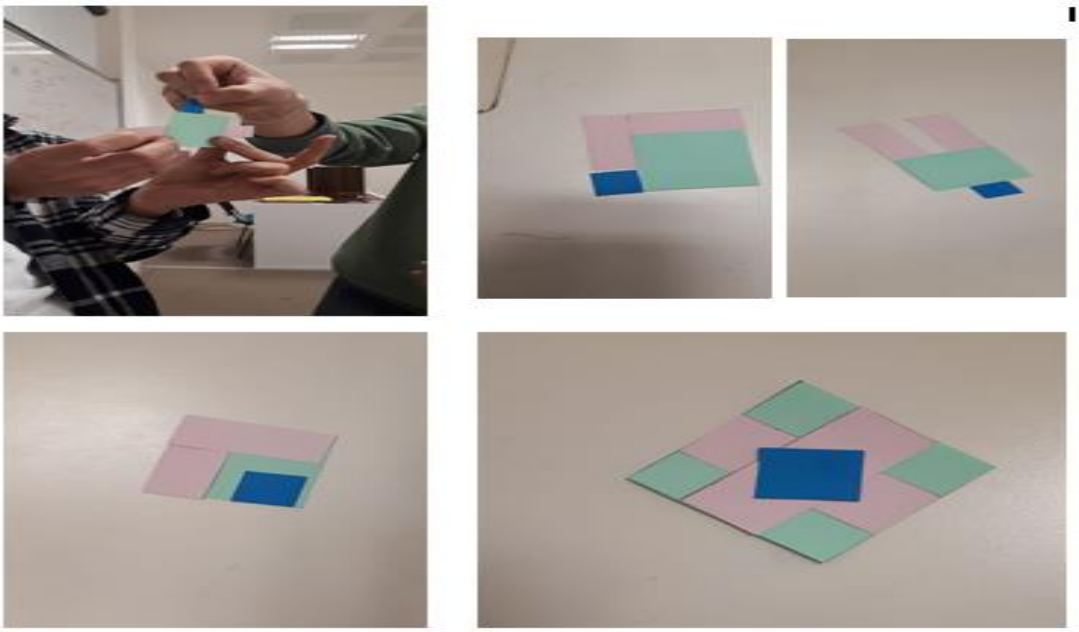
Araç- gereçler: Bant,renkli mukavva,kalem, silgi.

Derse hazırlık: Öğrencilerden karesel ve dikdörtgensel bölgenin alanını hesaplamayı öğrenip gelmesi istenir. Öğrencilerden her maddeyi farklı renkte olan kartonlardan;

1. Kenar uzunlukları 5 cm olan karesel bölge(örn: pembe),
2. Kenar uzunlukları 2 cm olan karesel bölge(örn: mavi),
3. Kısa kenarı 2 cm, uzun kenarı 5 cm olan 2 adet dikdörtgensel bölge (örn: sarı)

kesip getirmeleri istenir.

Giriş: Öğrencilere derse getirdikleri materyallerle nasıl oynayacakları sorulur[Dikkat].Ellerinde bulunan parçaları bir araya getirerek kendilerince şekiller oluşturmaları istenir[Motivasyonel boyut-ilgi]. Ellerindeki parçaların karesel bölge ile nasıl bir ilişkisi olabileceği öğrencilere sorulur ve öğrencilerin bu parçaları karesel bölge oluşturmak için kullanacakları fark ettirilir [Motivasyonel boyut-hedeften haberdar etme].Daha sonra oluşturulan karesel bölgelerin alanlarının hesaplanacağı ifade edilir [Motivasyonel boyut- hedef belirleme]. Süreç dahilinde etkinliği başarıyla tamamlayanlara 1 yıldız, öğrencilerin birbirine yardım etmesi ve arkadaşının da doğru cevap vermesine katkıda bulunan öğrencilere ek olarak birer yıldız daha verilecektir. Etkinlik sonunda en çok yıldızı kazanan öğrenciye kırtasiye seti hediye edilecektir [Motivasyonel boyut- ödül].



Uygulama:

Aritmetik kısım: Öğrencilerden ilk olarak getirdikleri materyalleri masalarının altına koymaları ve bunların içinden kenar uzunluğu 5 cm olan karesel bölgeyi masanın üzerine çıkarmaları istenir [Çevresel boyut, ortam düzenlemsi]. Ardından şeklin alanı hesaplatılır. Karesel bölgenin kenarları 2 cm uzatıldığında oluşacak şekli düşünmeleri ve kenar uzunluğunun kaç cm olacağını söylemeleri beklenir[Yöntemsel boyut-zihinde canlandırma]. Masanın altında bulunan materyaller masa üzerine çıkarılır. Karenin kenar uzunluklarını 2 cm daha uzaması için gerekli olan şekilleri belirlemeleri istenir[Zaman boyutu- planlama]. Çıkardığı bu şekillerle kenar uzunluğu 7 cm olan karesel bir bölge oluşturmaları istenir. Gerekli olmadığını düşündüğü materyalleri masanın altına koymaları beklenir[Çevresel boyut-ortam düzenleme]. Öğrencilerin hepsinin bu şekli oluşturmaları için gerekli zaman tanınır[Zaman boyutu- zaman yönetimi]. Oluşturdukları bu şeklin karesel bölge olup olmadığını düşünmeleri istenir. Oluşturdukları şekil karesel bölge değilse ellerinde herhangi bir şeklin kalıp kalmadığına dikkat çekilir. Karesel şekli oluşturamayanların diğerlerinden yardım almaları beklenir[Sosyal boyut-yardım alma]. Tamamlanan şeklin doğru olup olmadığına karar vererek belirtilen zamanda şeklin bozulmaması için bantla sabitlenmesi istenir [Davranışsal boyut-dürtü düzenlemesi]. Daha sonra oluşan yeni şeklin alanını hesaplamaları ve bu şekli oluşturan parçaların alanlarını ayrı ayrı hesaplamaları cevapları şekillerin üzerine yazmaları istenir. Bulunan bu alanların toplamını ve oluşturdukları karesel bölgenin alanını hesaplamaları beklenir. Öğrencilerden etkinlik süresince yaptığı işlemleri düşünmeleri istenir [Davranışsal boyut- öz izleme]. Öğrencilerden parça alan toplamı -bütün alan ilişkisi hakkında düşünmeleri ve bir sonuca ulaşmaları beklenir[Davranışsal boyut-öz

değerlendirme]. Bulunan fikirler tahtaya yazılıp büyük grup tartışması yapılır. Büyük şeklin alanının, şekli oluşturan parçaların alanları toplamına eşit olduğu özdeşliğine ulaşılır.

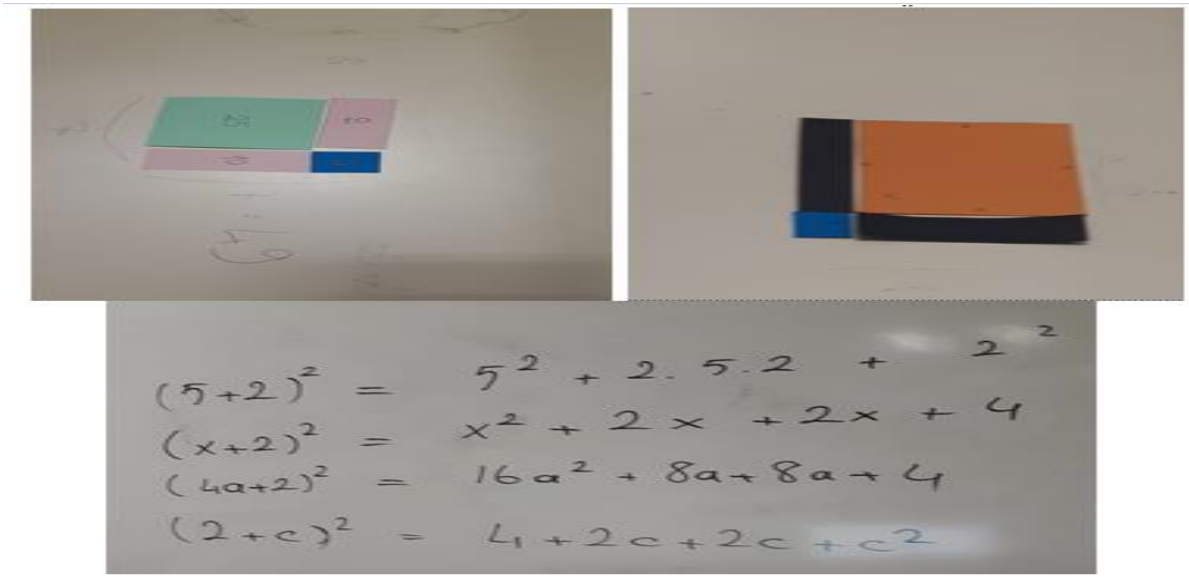
$(5+2)^2 = 25 + 10 + 10 + 4$

$= 5^2 + 2 \cdot (2.5) + 2^2$

Geçiş kısmı: Öğrencilerden ilk olarak kendi materyallerini masalarının altına koymaları istenir [Çevresel boyut, ortam düzenleme]. Daha sonra öğrencilere öğretmen tarafından hazırlanan ve kenar uzunluğu belirtilmeyen karesel bölge ve bir kenarı 2 cm ve diğer kenarı karenin kenar uzunluğuna eşit olan 2 adet dikdörtgensel bölge dağıtılır. Bu karesel ve dikdörtgensel bölgelerin kenar uzunlukları karşılaştırılır [Dikkat]. Karşılaştırıldıktan sonra aynı kenar uzunluğuna sahip olan kenarlara uzunluğunu temsil eden aynı harfi yazmaları istenir [Yöntemsel boyut- görev analizi] . Ardından şeklin alanı hesaplatılır. Karesel bölgenin kenarları 2 cm uzatıldığında oluşacak şekli düşünmeleri ve kenar uzunluğunun kaç cm olacağını söylemeleri beklenir[Yöntemsel boyut- zihinde canlandırma]. Bu parçaların istenen karesel bölgenin kenar uzunluğunu sağlayacak şekilde birleştirilmesi istenir. Oluşan şekilde boş kalan bölgenin masanın altında bulunan materyallerden hangisi ile tamamlayacağını düşünmesi istenir[Zaman boyutu-planlama]. Şekil tamamlandıktan sonra bant ile sabitlenmesi istenir. Öğrencilerin hepsinin bu şekli oluşturmaları için gerekli zaman tanınır[Zamansal boyut- zaman yönetimi]. Tüm işlemler bittikten sonra kullanmadığı karesel bölge ,bant vb. materyalleri masanın altına konması beklenir[Çevresel boyut-ortam düzenlemesi]. Oluşturdukları bu karesel bölgenin kenar uzunluğunu bulmaları ve kenar uzunluğunu hesaplamada zorlanan öğrencilerin ifadeyi bulanlardan yardım almaları istenir[Sosyal boyut-yardım alma]. Daha sonra oluşan yeni şeklin alanını hesaplamaları istenir. Ayrıca bu şekli oluşturan parçaların alanlarını da ayrı ayrı hesaplamaları ve buldukları bu alanları toplam şeklinde ifade etmeleri istenir. Öğrencilerden etkinlikte alanları ayrı ayrı toplamalarının nedenini düşünmeleri beklenir[Davranışsal boyut-öz izleme]. Öğrencilerden karesel bölgenin alanı ile bu karesel bölgeyi oluşturan parçaların alanları toplamı arasında nasıl bir ilişki olduğunu düşünmeleri istenir ve sonuca ulaşmaları beklenir[Davranışsal boyut –öz değerlendirme]. Bulunan fikirler tahtaya yazılıp büyük grup tartışması yapılır. Büyük şeklin alanının, şekli oluşturan parçaların alanları toplamına eşit olduğu özdeşliğine ulaşılır.

$(x+2)^2 = x^2 + 2x + 2x + 4$

$= x^2 + 2 \cdot (2.x) + 2^2$



Cebirsel kısım: Bu etkinlikte öğretmenin hazırladığı ve kenar uzunlukları belirtilmeyen farklı alanlara sahip olan karesel ve dikdörtgensel bölge şeklindeki materyaller öğrencilere dağıtılır.(Örneğin; alanı x^2 ve y^2 olan karesel bölge, alanı x.y olan iki adet dikdörtgensel bölge ve özdeşlikler hiçbir alakası olmayan farklı uzunlukluklara sahip materyaller). Ardından küçük gruplar oluşturularak öğrencilerin materyallerleri tanıması ve etkinliğe ilgilerinin çekilmesi için bu materyallerle oynamaları sağlanır [Motivasyonel boyut- ilgi]. Daha sonra bu materyalerle karesel bölge şeklinde bir yap-boz yapacakları fark ettirilir. Bu bölgelerin üstüne kenar uzunluğunu temsil eden bir harf yazmaları ve aynı uzunluktaki kenarları aynı harf ile göstermeleri gerektiği fark ettirilir[Motivasyonel boyut- hedeften haberder etme]. Materyaller ile nasıl bir karesel bölge oluşturacaklarını düşünmeleri ve düşündükleri bu şekli oluşturmaları istenir [Yöntemsel boyut- zihinde canlandırma]. Şekli oluşturan parçaların alanlarını en kısa sürede hesaplamaları istenir[Zamansal boyut- zaman yönetimi]. Bu alanları hesaplarken aynı olan şekillerin aynı alana sahip olduğunu fark edip bulduğu alanı direk yazması beklenir[Zamansal boyut-planlama]. Masa üzerindeki kullanmadığı materyalleri ortadan kaldırması beklenir[Çevresel boyut-ortam düzenlemesi]. Oluşan karesel bölgenin kenar uzunluğunu ve alanını cebirsel olarak ifade etmeleri istenir. Bulunan bu ifadeler grupla karşılaştırılır ve farklı olan ifadeler tartışılarak bir sonuca ulaşılması beklenir. [Sosyal boyut-yardım alma]. Grupların bulduğu sonuçlar tahtaya yazılarak büyük grupla tartışılır ve doğru ifadeye karar verilir. Öğrencilerin daha önceden hesapladıkları parçaların alanlarını toplam şeklinde ifade etmeleri istenir. Öğrencilerden etkinlik süreçlerini düşünmeleri [Davranışsal boyut- öz izleme], karesel bölgenin alanı ile bu karesel bölgeyi oluşturan parçaların alanları toplamı arasında nasıl bir ilişki olduğunu bulmaları ve sonuca ulaşmaları beklenir[Davranışsal boyut- öz değerlendirme]. Bulunan fikirler tahtaya yazılıp büyük grup tartışması yapılır.

Büyük şeklin alanının, şekli oluşturan parçaların alanları toplamına eşit olduğu özdeşliğine ulaşmaları beklenir [Davranışsal boyut- öz değerlendirme].

$$(x+y)^2 = x^2 + xy + xy + y^2$$

$$= x^2 + 2 \cdot (x.y) + y^2$$

Verilen ifade incelendiğinde artık öğrenci karşılaştığı cebirsel ifadelerin karesini alırken modelleme yapmak yerine ifadeyi oluşturan terimlerin kareleri ile bu terimlerin çarpımının 2 katının toplamına eşit olduğunu yazabilir.







EK-3. Yüz Yüze Etkinlik Değerlendirme Aşaması

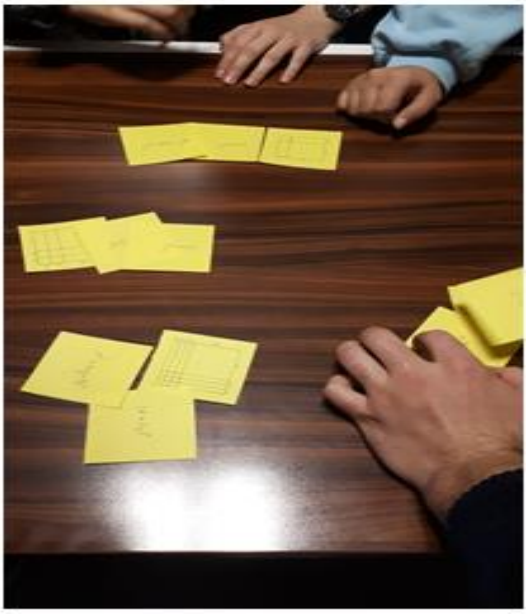
Değerlendirme: Etkinliğin değerlendirilmesi amacıyla öğrencilere eşleştirme etkinliği yaptırılacaktır. Önceden hazırlanan kartonların üstlerinde yazılan ifadelerin incelenmesi istenir [Dikkat]. Daha sonra bu kartonların bazılarının eşleştiği fark ettirilir [Motivasyonel boyut-hedeften haberdar etme]. Kartonlar öğrenciler tarafından incelendikten sonra öğrencilere bu parçalarla oyun oynanacağı söylenir [Motivasyonel boyut-ilgi]. Kartonların bir kısmında modellemeler bir kısmında tam kare ifadeler bir kısmında ise tam kare ifadelerin açılımı bulunmaktadır. Oyunun amacı masanın üzerinde duran kartonları en kısa sürede doğru şekilde birbirleriyle eşleştirmektir [Motivasyonel boyut- hedef belirleme]. Oyunun başlangıcında sınıf gruplara ayrılır ve başlangıçta oyunun öğrenilmesi için küçük bir prova yapılır. Daha sonra bir ara verildikten sonra yarışmaya başlanır. Oyun provasından sonraki arada gruptaki öğrencilerin başarıyı elde etmek için provada sıkıntı yaşayan ve etkinliği anlamakta zorluk yaşayan arkadaşlarından yardım almaları beklenir [Sosyal boyut- yardım alma]. Oyun gruptan seçilen öğrencinin masanın üzerinde duran kartonlardan birini seçmesiyle başlar. Daha sonra kartondaki ifadenin eşini bulmaya çalışır. Bu sırada öğrencilerin ifadeyi zihinlerinde canlandırıp eşitini tahmin etmeleri beklenir [Yöntemsel boyut-zihinde canlandırma]. Masaya gelen öğrencinin modellere ve ifadelere hızlıca göz geçirip doğru eşleştirmeyi yapması beklenir [Zamansal boyut- planlama]. Öğrencinin yanlış cevap vermesi sonucunda gruptaki diğer kişiler belirlenen süre dahilinde uyarı yapabilir [Davranışsal boyut- dürtü düzenlemesi]. Eşleştirme sonucunda öğrencinin birleştirdiği kartonları başka bir yere kaldırması beklenir [Çevresel boyut-ortam düzenleme]. Eşleştirmeyi yaptıktan sonra hızlıca yerine geçip sıranın arkadaşına gelmesini sağlar [Zamansal boyut-zaman yönetimi]. Öğrenciler sırasıyla etkinliği devam ettirir. En kısa zamanda etkinliği bitiren grup başarılı sayılır. Öğrencilerin etkinlik süreçlerini düşünmeleri [Davranışsal boyut-öz izleme] ve oyun sürecinde zorlandığı yerlerin olup olmadığını, zorlandığı yerler varsa bunları nasıl aşacağını düşünmeleri beklenir [Davranışsal boyut-öz değerlendirme]

Etkinlik öz değerlendirme formu:

1. Bu etkinlikte neler öğrendiniz?
2. Etkinlik boyunca dikkatinizi dağıtan unsurlar oldu mu? Olduysa nelerdir?
3. Etkinlik boyunca istenen yönergeleri yerine getirebildin mi?
4. En iyi yaptığın yönergenin hangisi olduğunu düşünüyorsun? Neden?
5. Zorlandığın yönerge oldu mu? Olduysa neden olduğunu düşünüyorsun?

6. Etkinlik esnasında yapamadığın yönergeleri etkinlik sonunda yapabildiğini düşünüyor musun?
7. Etkinlik boyunca gruba yardımın oldu mu? Olduysa hangi adımlarda katkıda bulundun?





EK-4. Çevrim İçi Etkinlik

Etkinlik: Denklemler Geriye Aksın

Ders: Uzaktan

Konu: Cebirsel İfadeler ve Özdeşlikler

Kazanım: Özdeşlikleri modeller ile açıklar.

Araç- gereçler: Uzaktan eğitim aracı(bilgisayar, tablet, telefon), mikrofon, kulaklık, kağıt, kalem,silgi, ders kitabı, defter

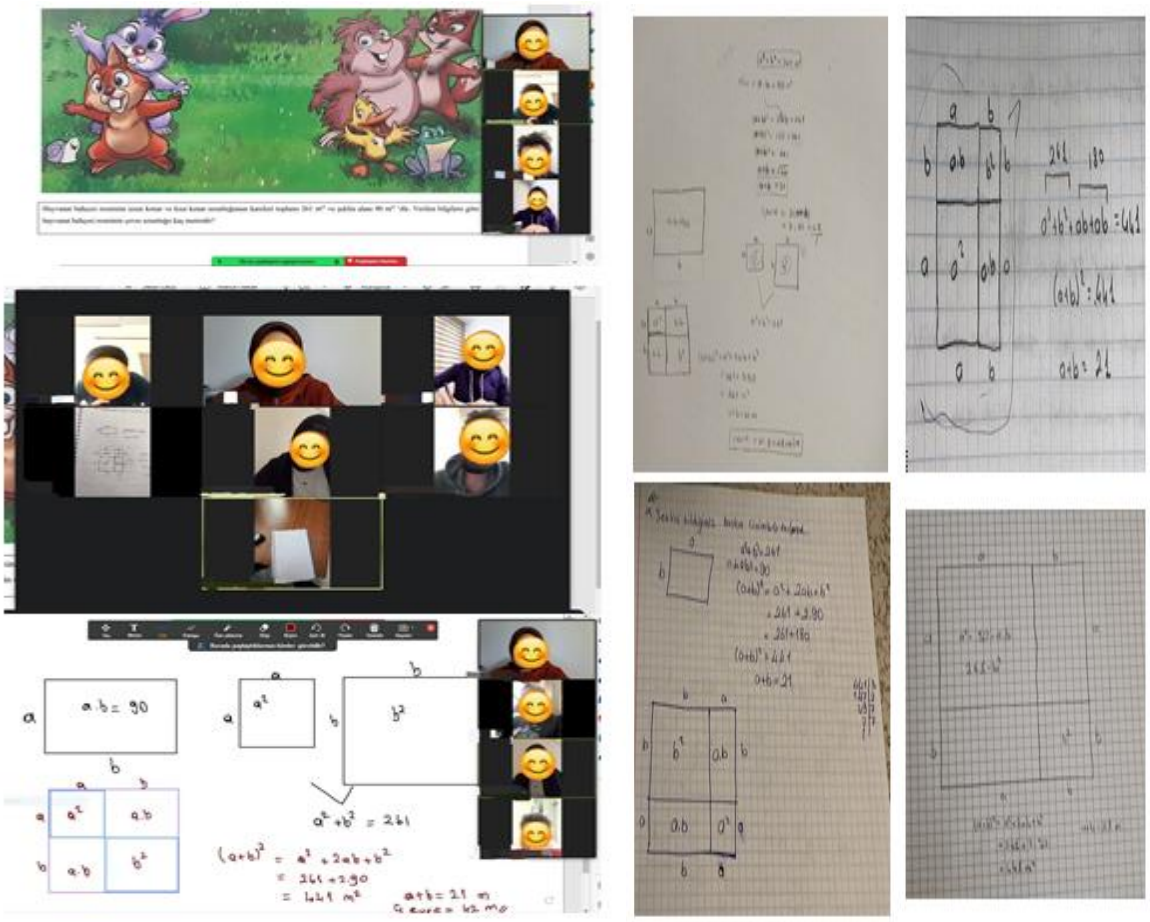
Derse hazırlık: Öğrencilerden dersten önce özdeşlikleri, ifadenin karekökünü ve çevre hesaplamayı araştırmaları istenir.

Giriş: Öğretmen uzaktan ders bağlantısını mesaj yöntemiyle öğrencilere iletir ve tüm öğrencilerin derse katılımıyla dersi başlatır. Öğrencilerin seslerinde ve görüntülerinde bir aksaklık olup olmadığını anlamak ve öğrencilerin dikkatlerini çekmek için öğrencilerle kısa bir şekilde sohbet eder. Derse en sevdiğiniz hayvan hangisi ona bakmak ister miydiniz? diye başlanır [Dikkat]. Öğrencilerin yanıtlarından sonra hayvan sevgisine vurgu yapılır [Motivasyonel boyut- ilgi].

Daha sonra haydi hayvanların yaşayabileceği ve mutlu olacakları bir hayvanat bahçesini hayal edelim ve etrafını çevreleyelim diye etkinliğe başlanır [Motivasyonel boyut-hedef belirleme].

Uygulama: Öğretmen ekranda hayvanat bahçesi olan resmi paylaşır. Hayvanat bahçesinin dikdörtgensel bölge olduğunu ve verilen ipuçlarından çevre uzunluğunun bulunması gerektiği fark ettirilir [Motivasyonel boyut-hedeften haberdar etme]. Verilen metinde hayvanat bahçesi resminin uzur kenar ve kısa kenar uzunluğunun kareleri toplamı ve oluşan bölgenin alan ölçüleri belirtilmiştir. Buna göre öğrencilerden verilen bilgilere dayanarak resmin çevresinin nasıl bulunacağını düşünmeleri istenir [Yöntemsel boyut- zihinde canlandırma]. Verilen bilgileri modelleyerek somutlaştırdıktan sonra bilindik bir özdeşlik elde etmeleri resmin kenar uzunluklarını da değişkenle ifade etmeleri istenir [Motivasyonel boyut- hedef belirleme]. Daha sonra düşüncelerini kağıt üzerinde denemeleri için zaman tanınır [Zamansal boyut-zamanı planlama]. Bu esnada öğrencilerin dikkatini dağıtacak ortamdan ve işine yaramayan materyallerden uzaklaşması istenir [Çevresel boyut- ortam düzenlemesi]. Etkinliği tamamlayan ve yardım eden öğrencilere yıldız verileceği ve söz hakkı verilenlerin cevabı söylemesi gerektiğine vurgu yapılır [Motivasyonel boyut-ödül]. Arkadaşlarının etkinliği

tamamlayamayan öğrencilerin arkadaşlarından, defterinden vb. yardım alması beklenir [Sosyal boyut- yardım alma]. Daha sonra problemi çözmede yardımcı olan modellemeler ve çözümler öğrencilerle tartışılır. Etkinlik tamamlandıktan sonra öğrencilerin etkinlik süreçlerini düşünmeleri istenir [Davranışsal boyut-öz izleme]. Buna benzer verilen bir etkinlikte yapması gerektiklerini düşünmesi istenir [Davranışsal boyut-öz değerlendirme]. Son olarak yapılan etkinlikte toplamın karesi olarak verilen özdeşlikte tek taraflı çalışma yapılmadığı belirlenir. $(a^2 + b^2 + 2ab = (a + b)^2)$



Ev Ödevi Etkinlik

Ev ödevi etkinlik: Kendi Evini Kendin İnşaa Et

Konu: Cebirsel İfadeler ve Özdeşlikler

Kazanım: Özdeşlikleri modeller ile açıklar.

Araç- gereçler: Kalem, kağıt,silgi

Yönerge: 100 m^2 lik karesel bir zemine ev tasarlayınız. (sadece dış plan). Daha sonra evin ardışık iki kenarını bir miktar uzatarak veranda inşa ediniz. Verandalar arasında boşluk

kalmamasına dikkat ediniz. Eklenen veranda sonunda evin arsada kapladığı alanı hesaplayınız. Bu etkinlik ile öğrencilerin alanı verilen şeklin kenar uzunluklarını bulma ve yönergelere bağlı kalarak yeni şekli zihinlerinde canlandırması beklenir. Sonuca ulaşma yolunda karar verme becerilerinin geliştirilmesi amaçlanmıştır. Öğrencilerin öz düzenleme becerilerinin sadece okul sınırları altında kalmaması için verilen sınıf dışı etkinliği sayesinde davranışsal boyut, sosyal boyut, öz değerlendirme, öz izleme, hedef belirleme gibi becerilerin günlük hayatta da kullanılması hedeflenmiştir.

EVDE ÖZDÜZENLEME

1. "Kendi Evini Kendin İnşaa Et" oyununu ailenizden seçtiğiniz birisi ile tasarlayınız. Bu oyunu ailenden kimle birlikte tasarlamak istiyorsun neden? [Sosyal Destek – çalışma arkadaşlarına karar verme].
2. "Kendi Evini Kendin İnşaa Et" oyununu tasarlamak için seçtiğiniz aile bireyi ve kendiniz için uygun bir zaman dilimi planlayarak oyunu tasarlamak için bir süre belirleyiniz. Planlanan sürede etkinliğinizi tamamlamaya çalışınız. Etkinliğinizi tamamlayamamışsanız nedenini açıklayınız [Zamansal boyut-zaman yönetimi].
3. Oyunda dikkatinizi dağıtan veya etkinliği bölen unsurlar oldu mu? Olduysa bu unsurlar neler? [Çevresel boyut-dikkat düzenlemesi].
4. Oyunu oynarken nerelerde zorlandınız? [Davranışsal boyut-öz izleme].

EK-5. Etik Kurul İzni

T.C.
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı

Sayı : E-88179374-000-2200423683 20.12.2022
Konu : Uygulama İzni (Kübra DİKBAŞ)

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Enstitünüz Matematik Eğitimi Bilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisi Kübra DİKBAŞ'ın, "Öğretmenlerin Hibrit Öz Düzenleme Modeli Hakkındaki Görüşlerinin Öz Düzenleme Becerilerine Göre Değerlendirilmesi" konulu tez çalışmasının uygulaması ile ilgili Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dekanlığından alınan 19.12.2022 tarih ve E-29202147-000-2200420692 sayılı yazı ekte gönderilmiştir.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Prof.Dr. Ayşe BAYRAKÇEKEN YURTCAN
Rektör Yardımcısı

Ek : 19.12.2022 tarihli E-29202147-000-2200420692 sayılı belge

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmı tır.

ÖZ GEÇMİŞ

İlk, orta , lise öğrenimini Erzurum ilinde tamamladı. 2016 yılında Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi İlköğretim Matematik Öğretmenliği Bölümünde lisans eğitimine başladı ve 2020 yılında mezun oldu. Aynı yıl içerisinde Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim dalında Matematik Eğitiminde yüksek lisansa başladı.