

T.C.
ORDU ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
TEMEL EĞİTİM ANABİLİM DALI
SINIF EĞİTİMİ BİLİM DALI



İLKOKULDA WEBQUEST DESTEKLİ MATEMATİK
DERSLERİNDE SINIF İÇİ SÖYLEMLERİN İNCELENMESİ

SELİN BAYHAN

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN
DOÇ. DR. SANEM TABAK

ORDU-2023

TEZ KABUL SAYFASI

Selin BAYHAN tarafından hazırlanan “**İLKOKULDA WEBQUEST DESTEKLİ MATEMATİK DERSLERİNDE SINIF İÇİ SÖYLEMLERİN İNCELENMESİ**” başlıklı bu çalışma, 18.01.2023 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda başarılı bulunarak, jürimiz tarafından **YÜKSEK LİSANS tezi** olarak kabul edilmiştir.

Başkan	Dr. Öğr. Üyesi Galip GENÇ Aydın Adnan Menderes Üniversitesi / Eğitim Fakültesi	İmza
Üye	Doç. Dr. Süleyman Erkam SULAK Ordu Üniversitesi / Eğitim Fakültesi	İmza
Üye	Doç. Dr. Sanem TABAK Ordu Üniversitesi / Eğitim Fakültesi	İmza

ETİK BEYANI

Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmasında; tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, tez çalışmasında yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi, kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı, bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu, bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarımı kabullendiğimi beyan ederim.

Selin BAYHAN

ÖZET

TEMEL EĞİTİM ANABİLİM DALI
SINIF EĞİTİMİ BİLİM DALI
İLKOKULDA WEBQUEST DESTEKLİ MATEMATİK DERSLERİNDE SINIF
İÇİ SÖYLEMLERİN İNCELENMESİ
SELİN BAYHAN

Bu araştırmanın amacı, WebQuest destekli sınıf ortamı ile matematik dersi öğretim programına göre derslerin devam ettiği sınıf ortamında Geometrik Cisimler ve Şekiller konusunda ilkokul ikinci sınıf öğrencilerinin sınıf içi matematiksel söylemlerinin derinlemesine incelenmesi ve karşılaştırılmasıdır. Nitel araştırma yöntemlerinden bütüncül çoklu durum deseninin kullanıldığı bu çalışmada iki grup belirlenmiş, gruplardan birinde WebQuest destekli öğretim yapılırken diğer grupta öğretim programına göre derslere devam edilmiştir. Grupların ataması yansız olarak yapılmıştır. WebQuest destekli öğretim yapılan sınıfta 36 öğrenci, öğretim programına göre derslerin işlendiği sınıfta 32 öğrenci bulunmaktadır. Verilerin toplanmasında ses kayıt cihazları, araştırmacı notları ve öğrencilerin süreci değerlendirmeye yönelik alan notlarından yararlanılmıştır. Alınan ses kayıtları araştırmacı tarafından yazıya aktarılmış, daha sonra Gee (2005)'nin Söylem Analizi yöntemine göre yedi adımda analiz edilmiştir. Analiz sonuçlarına bakıldığında WebQuest destekli öğretim yapılan gruptaki öğrenci söylemlerinin diğer gruba göre daha fazla olduğu ortaya çıkmıştır. WebQuest destekli sınıfta öğrencilerin araştırma, sorgulama ve iletişim becerilerini kullanabildikleri bir ortam olduğundan öğrenciler dili öğrenme amaçlı kullanabilmişlerdir. Bu sayede öğrencilerin matematiksel kavramlar hakkındaki bilgileri açığa çıkarmıştır. WebQuest, matematiksel iletişim becerilerini geliştirmekte ve matematiksel iletişim sonucunda ortaya çıkan söylemlerle öğrencilerin öğrenmeleri gözlenebilir hale gelmektedir. Öğretim programına göre devam eden sınıfa bakıldığında öğretmenin öğrencileri dili kullanmak için yönlendirmediği, öğrencilerin öğrenmede öğretmene bağımlı olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Matematik, WebQuest, Söylem Analizi

ABSTRACT

**DEPARTMENT OF BASIC EDUCATION
DEPARTMENT OF CLASSROOM EDUCATION
INVESTIGATION OF CLASSROOM DISCOURSE IN WEBQUEST-ASSISTED
MATH LESSONS AT PRIMARY SCHOOL
SELİN BAYHAN**

The aim of this research is to examine and compare the in-class mathematical discourses of primary school sophomore students on Geometric Objects and Shapes in the classroom environment where the lessons continue according to the WebQuest supported classroom environment and the mathematics curriculum. In this study, in which holistic multiple-case design, which is one of the qualitative research methods, was used, two groups were determined. The assignment of the groups was made impartially. There are 36 students in the class with WebQuest supported instruction, and 32 students in the class where the lessons are taught according to the curriculum. Audio recorders, researcher notes and students' field notes to evaluate the process were used to collect the data. The audio recordings taken were transcribed by the researcher and then analyzed in seven steps according to Gee (2005)'s Discourse Analysis method. When the results of the analysis were examined, it was revealed that the student discourse in the group with WebQuest supported instruction was more than the other group. Since the WebQuest supported classroom is an environment where students can use their research, inquiry and communication skills, students were able to use the language for learning purposes. In this way, students' knowledge about mathematical concepts was revealed. WebQuest improves mathematical communication skills and students' learning becomes observable with the discourses that emerge as a result of mathematical communication. Looking at the ongoing class according to the curriculum, it was seen that the teacher did not direct the students to use the language, and the students were dependent on the teacher in learning.

Key Words: Mathematics, WebQuest, Discourse Analysis.

TEŞEKKÜR

Ordu Üniversitesinde almış olduğum lisans eğitimim döneminde tanışma şansı yakaladığım, tez konumun belirlenmesinde benim isteklerim dahilinde bana fikirler sunan, bir danışmandan daha fazlası olarak her zaman bana destek olan, saat fark etmeksizin her zaman ulaşabildiğim değerli danışmanım Doç. Dr. Sanem TABAK'a bu süreçte benimle beraber yol aldığı için teşekkürlerimi sunarım. Bana kattığınız bilgileriniz, farklı düşünceleriniz ve hoş sohbetiniz için, bana olan inancınızı hep dile getirip benim motivasyonumu arttırdığınız için size minnettarım. Ayrıca lisans eğitimimde ve yüksek lisans eğitimimde derslerime giren, sahip olduğum bilgi birikiminde katkısı bulunan değerli hocalarımdan hepsine teşekkürlerimi sunarım.

Hayatımın her aşamasında yanımda olan, tüm kararlarımda bana destek çıkan, anlayışlı davranan ve benim önümü açan, her türlü imkanı bana sağlamaya çalışan canım aileme en içten teşekkürlerimi ve sevgimi sunuyorum. Bana yaşattığınız tüm güzel duygular için sizlere minnettarım. Bu hayattaki en büyük şansım sizlersiniz.

Selin BAYHAN

İÇİNDEKİLER

TEZ KABUL SAYFASI.....	ii
ETİK BEYANI	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT.....	v
TEŞEKKÜR.....	vi
İÇİNDEKİLER	vii
TABLolar	x
ŞEKİLLER.....	xi
KISALTMALAR.....	xii
1. GİRİŞ.....	1
1.1.Problem Durumu.....	1
1.2. Araştırmanın Amacı.....	2
1.3. Araştırmanın Önemi	3
1.4. Araştırmanın Sınırlılıkları.....	4
1.5. Araştırmanın Varsayımları	4
1.6.Tanımlar.....	4
2. KURAMSAL ÇERÇEVE.....	5
2.1. Matematik ve Matematik Öğretimi.....	5
2.2. Matematiksel İletişim Becerileri.....	7
2.3. WebQuest'in Tanımı.....	8
2.3.1. WebQuest'in Çeşitleri.....	9
2.3.2. WebQuest'in Bölümleri.....	9
2.3.3. WebQuest'in Yararları ve Sınırlılıkları	10
2.4. Matematik Öğretiminde WebQuest	11
2.5. Söylem	12

2.5.1. Matematiksel Söylem	13
2.6. Söylem Analizi	13
2.6.1. Gee'nin Söylem Analizi.....	14
2.6.2. Sorgulama ve Söylem Araçları	15
2.7. İlgili Araştırmalar	16
2.7.1. Matematik ve WebQuest ile ilgili araştırmalar	16
2.7.2. Matematik ve söylem analizi ile ilgili araştırmalar	18
3. YÖNTEM	20
3.1. Araştırmanın Deseni	20
3.2. Çalışma Grubu	20
3.3. Bir Öğrenme Materyali Olarak WebQuest	21
3.4. Veri Toplama Araçları	24
3.4.1. Ses Kayıt Cihazı.....	24
3.4.2. Araştırmacı Notları	25
3.5. Veri Toplama Süreci.....	25
3.6. Verilerin Analizi	26
3.7. Araştırmanın Geçerliği ve Güvenirliği	27
3.8. Araştırmacının Rolü.....	28
4. BULGULAR VE YORUM	29
4.1. WebQuest ile Öğretim Yapılan Grubun Söylemleri.....	29
4.1.1. WebQuest'in giriş bölümüne yönelik öğrenci söylemleri	29
4.1.2. WebQuest'in görev bölümüne yönelik öğrenci söylemleri	31
4.1.3. WebQuest'in süreç bölümüne yönelik öğrenci söylemleri.....	33
4.1.4. WebQuest'in sonuç bölümüne yönelik öğrenci söylemleri.....	48
4.1.5. WebQuest'in değerlendirme bölümüne yönelik öğrenci söylemleri	52
4.2. Matematik Dersi Öğretim Programına Göre Öğretim Yapılan Grubun Söylemleri	54
4.3. WebQuest ile Öğretim Yapılan ve Matematik Dersi Öğretim Programına Göre Öğretim Yapılan Grupların Söylem Analizlerinin Karşılaştırılması	81

5. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER	83
5.1. Sonuç ve Tartışma	83
5.2. Öneriler	86
KAYNAKÇA.....	88
EKLER.....	96
EK-1. Etik Kurul Belgesi.....	96
Ek-2. Araştırma İzni	97
Ek-3. Veli İzin Formu	98
Ek-4. WebQuest Destekli Sınıfta Oluşturulan Geometrik Cisimler Avı Formları	99
Ek-5. WebQuest Destekli Sınıfta Oluşturulan Oyun Alanı Planları.....	105
Ek-6. Öğrenci Tasarımları	108
Ek-7. Öğrenci Notları	114
ÖZGEÇMİŞ	116

TABLolar

Tablo 4.1.1. Giriş Bölümü Söylem Analizi	30
Tablo 4.1.2. Görev Bölümü Söylem Analizi	32
Tablo 4.1.3. Süreç Bölümü Söylem Analizi	34
Tablo 4.1.4. Geometrik Cisim Avı Formu Söylem Analizi	36
Tablo 4.1.5. Oyun Alanı Planı Söylem Analizi	41
Tablo 4.1.6. Görev Dağılımı Söylem Analizi	45
Tablo 4.1.7. Sonuç Bölümü Söylem Analizi	48
Tablo 4.2.1. Geometrik şekilleri sınıflandırma etkinliğine yönelik öğretmen ve öğrenci söylemleri	55
Tablo 4.2.2. Geometrik Şekillerin Özellikleri etkinliğine yönelik öğretmen ve öğrenci söylemleri.....	57
Tablo 4.2.3. Geometrik Şeklin Benzerini Bulma etkinliğine yönelik öğretmen ve öğrenci söylemleri.....	62
Tablo 4.2.4. Geometrik yapılar oluşturma etkinliğine yönelik öğretmen ve öğrenci söylemleri.....	66
Tablo 4.2.5. Geometrik cisimleri modelleme etkinliğine yönelik öğretmen ve öğrenci söylemleri.....	68
Tablo 4.2.6. Geometrik cisimleri ayırt etme etkinliğine yönelik öğretmen ve öğrenci söylemleri.....	73
Tablo 4.2.7. Geometrik cisimlerin benzerini bulma etkinliğine yönelik öğretmen ve öğrenci söylemleri.....	74
Tablo 4.2.8. Geometrik cisimlerin özellikleri etkinliğine yönelik öğretmen ve öğrenci söylemleri.....	76
Tablo 4.2.9. Konuya ilişkin bölüm sonu değerlendirme etkinliğine yönelik öğretmen ve öğrenci söylemleri.....	79
Tablo 4.3.1. Söylem Analizlerinin Karşılaştırılması	81

ŞEKİLLER

Şekil 3.3.1. WebQuest Giriş Bölümü	21
Şekil 3.3.2. WebQuest Görev Bölümü	22
Şekil 3.3.3. WebQuest Süreç Bölümü	22
Şekil 3.3.4. WebQuest Değerlendirme Bölümü	23
Şekil 3.3.5. WebQuest Sonuç Bölümü	23
Şekil 3.3.6. WebQuest Kaynaklar Bölümü	24
Şekil 4.1.1. WebQuest'in Giriş Bölümü Etkinliği	29
Şekil 4.1.2. WebQuest'in Görev Bölümü Etkinliği	31
Şekil 4.1.3. WebQuest'in Süreç Bölümü Etkinliği	33
Şekil 4.1.4. Geometrik Cisim Avı Formu	35
Şekil 4.1.5. Süreç Bölümü Adımlarından "Oyun Alanı Planı"	40
Şekil 4.1.6. Süreç Bölümü Adımlarından "Görev Dağılımı"	44
Şekil 4.1.7. WebQuest'in Sonuç Bölümü Etkinliği	48
Şekil 4.1.8. WebQuest'in Değerlendirme Bölümü	52
Şekil 4.2.1. Geometrik Şekilleri Sınıflandırma (Apladı vd., 2021, s.116)	54
Şekil 4.2.2. Geometrik şekillerin özellikleri (Apladı vd., 2021, s.117)	57
Şekil 4.2.3. Benzer şekli bulma (Apladı vd., 2021, s.118)	62
Şekil 4.2.4. Geometrik yapılar oluşturma etkinliği (Apladı vd., 2021, s.119)	65
Şekil 4.2.5. Geometrik cisimleri modelleme etkinliği (Apladı vd., 2021, s.124)	68
Şekil 4.2.6. Geometrik cisimleri ayırt etme etkinliği (Apladı vd., 2021, s.125)	72
Şekil 4.2.7. Geometrik cisimlerin benzerini bulma etkinliği (Apladı vd., 2021, s.126)	74
Şekil 4.2.8. Geometrik cisimlerin özellikleri etkinliği (Apladı vd., 2021, s.128)	76
Şekil 4.2.9. Bölüm sonu değerlendirme etkinliği (Apladı vd., 2021, s.129)	78

KISALTMALAR

MEB

Milli Eğitim Bakanlığı

NCTM

National Council of Teachers of Mathematics

TDK

Türk Dil Kurumu

1. GİRİŞ

1.1.Problem Durumu

Dünya, hızlı bir gelişim ve değişim içerisinde. Toplumun gelişime açık ve yeniliklere ayak uydurabilecek becerilere sahip, nitelikli bireylere ihtiyacı vardır. Bu ihtiyacın karşılanabilmesi için bireylerin çağdaş bir eğitim öğretim hayatı geçirmeleri gerekmektedir. Matematik de bu eğitimin bir parçasıdır (Kösece Loğoğlu, 2016).

Matematik, okul hayatında karşılaştığımız sayısal problemlerin ve günlük yaşantımızda karşılaştığımız problemlerin çözümünde sıklıkla başvurduğumuz önemli bir araçtır (Baykul, 2014). Bu önemi sebebiyle ilkokuldan başlayarak üniversite yıllarına kadar eğitim hayatının her düzeyinde yer almaktadır (Üzel, 2007).

Okul hayatı dışında günlük hayatta da sıklıkla karşımıza çıkmasına rağmen matematik öğrencilerin çoğu için zor ve anlaşılması güç bir ders olarak görülmektedir (Umay, 1996; Dursun ve Dede, 2004; Alkan, 2010). Matematiğin soyut kavramları nedeniyle öğrencilerde bu görüş hakimdir (Cengiz, 2017). Ancak öğretim sürecinde matematik kavramları somutlaştırılırsa ve günlük hayatla ilişkilendirilirse bu görüş değişebilir (Yenilmez ve Dereli, 2009).

Öğrencilerin eğlenmelerini ve derse olan ilgilerini arttırmak için eğitimde teknolojiye yer vermek gerekmektedir. Ancak bu teknoloji kullanımı öğretmen kontrolünde gerçekleştirilmelidir. Günümüzde eğitimde de en çok kullanılan teknolojik alet olan bilgisayarlar aracılığıyla internet üzerinden çok sayıda bilgiye ulaşmak mümkündür. Ulaştığımız her bilgi doğruyu yansıtmamaktadır ve bilgi kirliliğine yol açmaktadır (Alkan, 2011). Eğitimde öğrencilerin ihtiyacı olan bilgiye ulaşmalarını sağlayacak internet tabanlı öğretim yöntemleri kullanılabilir. WebQuest bu yöntemlerden biridir.

WebQuest; 1995 yılında Bernie Dodge tarafından geliştirilen, öğrencilerin sorgulamasına olanak veren ve bu sayede öğrencinin aktif olmasını sağlayan, öğrencilerin internet ortamında öğretmenlerin belirlediği güvenilir kaynaklara ulaşmasını sağlayan ve öğrenme amacına uygun olmayan bilgilere ulaşmasını engelleyen bir öğretim yöntemidir (Balcı, 2018). Öğrenim amaçlı hazırlanan web ortamında oluşturulan WebQuest, öğrencilerin interneti güvenli bir kaynak olarak kullanmalarını ve çalışılan alanla ilgili materyallere ulaşmasını sağlar. Çağın gerektirdiği eğitim ortamını sağlamakla birlikte öğrencileri aktif hale getirmekte ve her sınıf seviyesinde kolaylıkla kullanılabilir.

(Bayburtlu, 2011). Matematik ve geometri öğretiminde kullanıldığında da öğrencilerin eğlenerek öğrenmesini sağlayacağından matematikte kullanılabilir etkili bir yöntem olduğu vurgulanmaktadır (Halat, 2007).

WebQuest ile öğrencilere gerçek hayatla ilişkili bir problem durumu ya da senaryo verilir. Öğrencilerin gruplar şeklinde ya da bireysel olacak şekilde bu problemlere çözüm bulmaları beklenir (Balcı, 2017). Öğrenciler bu süreç sonunda somut bir ürün elde ederler ve matematiği gerçek hayatla ilişkilendirerek öğrenmiş olurlar (Kılıç, 2007). Aynı zamanda birbirleri ile iletişim halinde olmaları karşılıklı olarak fikir alışverişinde bulunmalarını sağlamaktadır. Bu fikirlerin ifade edilmesi matematik dersinde oluşan söylemler sayesinde gerçekleşmektedir (Çelik, 2019). Söylemler öğrencilerin sınıf içi tartışmaları sırasında meydana gelmekte ve öğrencilerin iletişim süreçlerinde bir köprü görevi görmektedirler (Baki ve Çelik, 2018). Sınıflarda söylem ortamı oluşturmak için öğrencilerin kendini özgür hissedecekleri bir ortam oluşturmak önemlidir. Öğretmenlerin öğrencileri fikirlerini ifade etmeleri konusunda desteklemesi ve arkadaşlarının fikirlerini değerlendirmelerini sağlaması gerekmektedir (NCTM, 2000). WebQuest'in bölümlerine baktığımızda öğrencilerin iletişim becerilerini arttırmada ve sınıf içindeki söylem ortamının oluşmasında kullanılabilir etkili bir yöntem olduğu düşünülmektedir. Bu düşünceden yola çıkılarak bu çalışmada matematik derslerinde WebQuest kullanımının öğrenci söylemleri üzerindeki etkisi ortaya konulmaya çalışılmıştır.

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmada, WebQuest destekli sınıf ortamı ile matematik dersi öğretim programına göre devam eden sınıf ortamında Geometrik Cisimler ve Şekiller konusunda ilkökul ikinci sınıf öğrencilerinin sınıf içi matematiksel söylemlerini derinlemesine incelenmesi ve karşılaştırılması amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki araştırma sorularına cevap aranmıştır:

1. WebQuest destekli sınıf ortamında Geometrik Cisimler ve Şekiller konusunda ilkökul ikinci sınıf öğrencilerinin sınıf içi matematiksel söylemleri nasıldır?
2. Matematik dersi öğretim programı (MEB, 2018) doğrultusunda devam eden sınıf ortamında Geometrik Cisimler ve Şekiller konusunda ilkökul ikinci sınıf öğrencilerinin sınıf içi matematiksel söylemleri nasıldır?

3. WebQuest destekli sınıf ortamında ve matematik dersi öğretim programına göre derslerin işlendiği sınıf ortamında ortaya çıkan matematiksel söylem analizlerinin karşılaştırması nasıldır?

1.3. Araştırmanın Önemi

Matematik eğitim hayatının bir parçası olduğu gibi günlük hayatta da birçok alanda kullanılmaktadır. Öğrencilerin matematik başarılarına bakıldığında ise sınıf seviyesi arttıkça öğrencilerin matematik dersine karşı ön yargılı davrandıkları ve bunun sonucunda başarısız oldukları görülmektedir. Bu sebeple matematiği sevdirmek için farklı yöntemlerin kullanılması gerekmektedir (Demir, 2014). Matematik derslerinde farklı yöntemler kullanarak, öğrencilerin kendi fikirlerini rahatlıkla söyleyebilecekleri, fikirlerini savunabilecekleri, fikirlerinin doğruluğu ve yanlışlığı hakkında bir kanıya varabilecekleri ortamlar yaratılmalıdır (Mercan, 2015).

Bilgisayarlar eğitimde kullanılabilir teknolojik araçların başında yer almaktadır (Tosun, 2007). Bilgisayarların eğitimde yer bulması ile birçok yaklaşım geliştirilmiştir. Bu yaklaşımlardan biri olan WebQuest, öğrencilerin birbirleriyle etkileşim içinde çalıştıkları ve gerekli olan bilgileri internetten edindikleri, temelinde araştırmaya dayanan bir yaklaşımdır (Dodge, 1997). WebQuest matematik ve geometri konularının öğretiminde öğrencinin kendi kendine ya da grupta eğlenerek öğrenmesini sağlayan, dersleri dikkat çekici ve yönlendirici hale getiren bir modeldir (Halat, 2007).

Küçük yaş grubundaki öğrencilerin araştırmaya, incelemeye, gözlem yapmaya, keşfetmeye, tahminlerde ve sonuçlarda bulunmaya merakları ve istekleri fazla olduğundan (Halvacı, 2017), öğrencilere bu becerileri yerine getirebilecekleri bir WebQuest etkinliği sunulmuştur. Geometrik Cisimler ve Şekiller konusunun öğretiminde somut materyaller kullanılması ve öğrencilerin iletişim halinde yaparak yaşayarak öğrenmelerine fırsat verilecek bir ortam oluşturulması daha eğlenceli ve daha etkili öğrenme sağlayacağından bu konu öğrencilere WebQuest etkinlikleriyle öğretilmiştir. Ülkemizde yapılan çalışmalara bakıldığında ilkökul öğrencilerinin WebQuest etkinlikleri sırasında ortaya çıkardıkları söylemlerin incelendiği bir çalışmaya rastlanmadığından bu çalışmanın alana katkıda bulunacağı düşünülmektedir.

1.4. Araştırmanın Sınırlılıkları

1. Araştırmanın çalışma grubu 2021-2022 eğitim öğretim yılında Ordu ilinin Altınordu ilçesinde öğrenim gören ikinci sınıf öğrencileri ile sınırlıdır.
2. Araştırma matematik dersinde Geometrik Cisimler ve Şekiller konusu ile sınırlıdır.
3. Araştırma Geometrik Cisimler ve Şekiller konusunun öğretimi sırasında ortaya çıkan söylemlerle sınırlıdır.
4. Araştırma pandemi döneminde yapıldığından ve öğrenciler maske taktığından elde edilen söylemler öğrencilerin sözlü iletişimleriyle sınırlıdır.

1.5. Araştırmanın Varsayımları

1. Öğrencilerin tamamının okul dışında da internete erişimlerinin olduğu varsayılmıştır.
2. Öğrencilerin araştırma sürecinde yer alan çalışmaları yapabilecek teknolojik düzeyde oldukları varsayılmıştır.
3. Etkinlikler sırasında öğretmenin ve öğrencilerin doğal davrandıkları varsayılmıştır.

1.6. Tanımlar

Matematik: Bilgiyi işleme, bundan sonuçlar çıkarma ve problem çözmenin etkin bir aracıdır. Büyüklük, sayı, sembol, şekil ve bunlar arasındaki ilişkinin bilimidir (Baykul, 2014).

WebQuest: Öğrencilerin bilgilerini internetteki kaynaklarla etkileşime girerek araştırma ve sorgulamaya dayalı bir durum üzerinden, arkadaşlarıyla grup halinde çalışıp elde ettikleri bir eğitim etkinliğidir (Dodge, 1997).

Söylem Analizi: İnsanların bilgilerini, değerlerini, görüşlerini, inançlarını, sosyal ilişkilerini, değerlendirmelerini, psikolojik ve sosyal altyapılarını, kişiliklerini, kimliklerini, niyetlerini, yargılarını ve algılamalarını yorumlama ve değerlendirmedir (Genç, 2016).

2. KURAMSAL ÇERÇEVE

2.1. Matematik ve Matematik Öğretimi

Matematik bilim ve teknolojinin gelişmesinde etkili olan bir bilimdir. Aynı zamanda günlük yaşam problemlerimizin çözümünde başvurduğumuz bir araçtır (Koç, 2015). Baykul (2014, s.36) matematik hakkındaki görüşleri dört grupta toplamıştır:

1. Matematik, günlük hayattaki problemleri çözmeye başvurulmuş bir araçtır.
2. Matematik, sembolleri olan bir dildir.
3. Matematik, mantıklı düşünmeyi geliştiren bir sistemdir.
4. Matematik, dünyayı anlamamızı sağlayan bir yardımcıdır.

Matematiğin bireye kazandırdıkları düşünüldüğünde hayatımız için vazgeçilmez olduğu anlaşılmaktadır. Bu özelliklerinden dolayı matematik eğitim hayatında oldukça önemli bir yere sahiptir (Dede ve Argün, 2004).

Gelişen toplumlarda bireylerin kendine bir yer edinebilmesi ve çağın gerisinde kalmaması için matematiksel bilgilere ihtiyacı vardır (Mutlu, 2016). Bireyler farkında olmadıkları anlarda bile bu bilgileri kullanmaktadır. Çünkü matematik hayatın her alanında yer almaktadır. Matematiksel bilgilerin temeli ilkökul yıllarında atılmakta ve bu yıllarda meydana gelen öğretimler öğrencilerin sonraki okul yaşamlarını da etkilemektedir (Varol ve Farran, 2006). Matematiksel bilgi ve becerileri kazanmanın önemli olmasının yanında öğrencilerde matematiğin zor olduğu görüşünün hakim olduğu ve matematiği yapamayacaklarına inandıkları görülmektedir (Yenilmez ve Dereli, 2009; Alkan, 2010; Baykul, 2014). Özellikle ilkökul öğrencilerinde görülen bu durumun sebebi matematiğin soyut kavramlardan oluşmasıdır (Kösece Loğoğlu, 2016). İlkökul öğrencilerinin bu soyut kavramları anlamada güçlük çekmesi gelişim düzeyi olarak somut dönemde olmalarından kaynaklanmaktadır (Çakır, 2012). Öğrenciler matematiğin sadece ezberden ibaret olduğunu düşündükleri için gerçek hayatla olan ilişkisini kuramamaktadırlar (Koç, 2015). Oysa gerçek hayatla iyi bir bağlantı kurularak yapılan eğitim sayesinde öğrenciler matematiğe karşı olan görüşlerini değiştirebilirler (Umay, 1996). Günlük hayatla ilişkilendirmenin yanında derslerde öğrencilerin daha çok duyusuna hitap eden somut materyallere yer verilerek derslerin daha ilgi çekici hale gelmesi sağlanabilir (Yazıcı, 2021). Bu noktada öğretmenlere büyük sorumluluk düşmektedir. Öğretmenler

öğrencilerin gelişim özelliklerine ve ihtiyaçlarına göre derslerine uygun öğretim yöntemlerini belirlemelidir.

Matematik öğretiminin nasıl olması gerektiği yıllarca tartışılmış konulardandır. Geçmişten günümüze bu konu ile ilgili birçok görüş ortaya atılmıştır. Geçmiş yıllarda matematik öğretiminde öğretmen öğrenciye bilgiyi sunar, öğrenci ise pasif bir şekilde dinleyerek süreci tamamlar ve ezberci bir öğrenme gerçekleştirirdi (Sancu, 2022). Dünya üzerinde meydana gelen değişiklikler, bireylerin sahip olması gereken becerilerin de değişmesine sebep olmuştur. Bu nedenle 2005 yılında değiştirilen matematik öğretim programından sonra artık öğretmenin bilgiyi sunduğu, öğrencinin ezberlediği geleneksel yaklaşım yerine, öğrencinin aktif olduğu yapılandırmacı yaklaşıma geçilmiştir (Çakıroğlu vd., 2008). Bu sayede çağın gerekliliklerine uygun olarak kendi öğrenme sorumluluğunu alabilen, bilgiyi araştıran, sorgulayan, öğrendiği bilgiyi karşılaştığı problem durumlarında kullanabilen, süreç boyunca iletişim kurabilen aktif öğrenciler yetiştirmek mümkün olmuştur (Elgit, 2019).

Matematik Dersi Öğretim Programına baktığımızda nitelikli bireylerde olması gereken beceriler problem çözme ve kurma, üst düzey düşünme, bilgi üretme, girişimcilik, empati ve iletişimdir. Bu nitelikler düşünüldüğünde matematik öğretiminin ulaşmayı hedeflediği amaçlar şu şekilde sıralanmıştır (MEB, 2018; s.9):

“Öğrenci;

- *Matematiksel okuryazarlık becerilerini geliştirebilecek ve etkin bir şekilde kullanabilecektir.*
- *Matematiksel kavramları anlayabilecek, bu kavramları günlük hayatta kullanabilecektir.*
- *Problem çözme sürecinde kendi düşünce ve akıl yürütmelerini rahatlıkla ifade edebilecek, başkalarının matematiksel akıl yürütmelerindeki eksiklikleri veya boşlukları görebilecektir.*
- *Matematiksel düşüncelerini mantıklı bir şekilde açıklamak ve paylaşmak için matematiksel terminolojiyi ve dili doğru kullanabilecektir.*
- *Matematiğin anlam ve dilini kullanarak insan ile nesnel arasındaki ilişkileri ve nesnelere birbirleriyle ilişkilerini anlamlandırabilecektir.*
- *Üstbilişsel bilgi ve becerilerini geliştirebilecek, kendi öğrenme süreçlerini bilinçli biçimde yönetebilecektir.*

- *Tahmin etme ve zihinden işlem yapma becerilerini etkin bir şekilde kullanabilecektir.*
- *Kavramları farklı temsil biçimleri ile ifade edebilecektir.*
- *Matematiği öğrenmede deneyimleriyle matematiğe yönelik olumlu tutum geliştirerek matematiksel problemlere öz güvenli bir yaklaşım geliştirecektir.*
- *Sistemli, dikkatli, sabırlı ve sorumlu olma özelliklerini geliştirebilecektir.*
- *Araştırma yapma, bilgi üretme ve kullanma becerilerini geliştirebilecektir.*
- *Matematiğin sanat ve estetikle ilişkisini fark edebilecektir.*
- *Matematiğin insanlığın ortak bir değeri olduğunun bilincinde olarak matematiğe değer verecektir.”*

Öğretim programının amaçlarına ulaşabilmek için öğrencilerin seviyelerine ve ihtiyaçlarına uygun öğretim yöntem ve teknikleri kullanılmalıdır (Uluşık, 2008). Her çocuk sahip olduğu beceriler bakımından birbirinden farklıdır. Öğrenme şekilleri de herkes için farklılık gösterebilir. Öğretmenler bu farklılıkları düşünerek öğretilen konu alanına hizmet edecek ve öğrencilere farklı öğrenme yaşantıları gerçekleştirecek ortamlar sunmalıdır (Uskun, 2020). Matematik öğretiminde öğrencilerin önceki yaşantıları ile ilişki kurmaları sağlanmalı, konular hakkındaki fikirlerini açıkça söyleyebilmeleri ve gerektiğinde düşünmeye yönlendirilmeleri, somut materyaller kullanmalarına olanak verilmeli ve öğrencilerin öğrenmesi için gereken sürenin öğrencilere verilmesi gerekmektedir (MEB, 2018). Öğrenciler bu sayede matematiğe karşı olumlu bir bakış açısı geliştirir ve matematik öğretimi kolaylaşır.

2.2. Matematiksel İletişim Becerileri

Matematiksel iletişim, öğrencilerin matematik hakkında düşüncelerini, akıl yürütmelerini ve düşüncelerini başkaları ile paylaşmalarını sağlar. Öğrenciler farklı düşünceler karşısında kendi düşüncelerini geliştirebilir, anlamlandırabilir. Matematiksel iletişim sayesinde matematiksel düşünceler gözlemlenebilir hale gelir (NCTM, 2000). Matematik öğretim programımızda da öğrencilerin düşüncelerini ifade etmelerinin önemli olduğu ve bilgilerini nasıl yapılandırdıklarının anlaşılması için iletişim becerilerini kullanmaları gerektiği belirtilmektedir (MEB, 2018).

Matematik öğretiminde iletişim becerisinin önemine sıklıkla vurgu yapılmaktadır (Gün, 2021). Öğrencilerin matematiği öğrenebilmelerinin, matematiğin kavramlarını

anlamalarının en iyi yolu matematiği kullanmalarınıdır. Matematiğin dilini anlamaları, yeni kavramlar öğrendiklerinde düşünmeleri ve konuşmaları için öğrencilere matematiksel iletişim becerisinin kazandırılması gerekmektedir (Chard, 2003). Matematiksel iletişim becerisine yer verilen öğrenme ortamlarında öğrencilerin öğrendikleri bilgiler ile gerçek hayat arasında bağlantı kurabildikleri görülmektedir (Monroe ve Orme, 2002). Öğretmenler öğrencileri için hazırladıkları öğrenme ortamında öğrencilerine zorlayıcı problem durumları vererek onların fikir alışverişinde bulunmalarını ve tartışmalarını sağlayabilirler. Öğrencilerin düşünmeleri için yeterli zaman ve aralarında bilgi paylaşımı yapmalarına fırsat verilmelidir. Bu süreçlerde öğretmen öğrencileri destekleyerek öğrencilerin matematiksel iletişim becerilerinin gelişmesine katkı sağlamış olur (Zengin, 2017).

2.3. WebQuest'in Tanımı

WebQuest, 1995 yılında San Diego State Üniversitesinde Bernie Dodge tarafından internet temelli bir öğretim yöntemi olarak ortaya çıkarılmış, Tom March tarafından da geliştirilmiştir. Web ve Quest kavramlarını dilimize çevirdiğimizde Web kavramını "Ağ", Quest kavramını "Araştırma, Sorgulama" olarak çevirmiş oluruz. Türkçe olarak Ağ Araştırması şeklinde ifade edebiliriz (Ulu, 2017). Web Macerası, Web Sorgusu ve Ağ Sorgulaması da diğer Türkçe karşılıklarındandır (Kobak, 2012).

WebQuest, öğrencilerin bilgileri internet üzerinden elde ettikleri, birbirleri ile etkileşim halinde çalıştıkları ve zamanı verimli şekilde kullanabildikleri bir öğretim yöntemidir (Dodge, 1997). Diğer tanımlara baktığımızda;

Summerville (2000) WebQuest'i öğrencilerin güvenilir sitelerde gezinerek bilgilere ulaşmasını sağlamak için öğretmenler tarafından hazırlanan bir yöntem olarak tanımlamıştır.

Tom March (2003) WebQuest'i günlük hayatla ilişki kurularak bilgilerin anlamlandırılacağı, araştırma ve sorgulamaya dayalı, öğrencilerin grup içinde çalışabileceği güvenli bir aktivite olarak tanımlamıştır.

Halat (2007) ise internetin bir kütüphane gibi kullanıldığı, öğrencilerin aktif olduğu bilgisayar tabanlı bir öğretim modeli olarak tanımlamıştır.

Yapılan tanımlara baktığımızda ortak bir çerçevede toplandıklarını görmek mümkündür. Bu tanımlardan anlaşılacağı üzere WebQuest, öğrencilerin internet ortamında güvenli bir şekilde bilgi edinebilmeleri için öğretmenler tarafından oluşturulan bir etkinliktir. Bu etkinlik sırasında öğrenciler araştırma, sorgulama, tartışma, iletişim kurma gibi becerilerini geliştirebilirler.

WebQuestler ile öğrencilere gerçek hayatla ilişkili, ilgi çekici görevler verilir. Öğrenciler bu görevleri yerine getirirken öğretmen tarafından kendilerine verilen kaynaklardan yararlanırlar. Bu kaynakların güncel ve ilgi çekici olması gerekmektedir. Öğrenciler bu süreçte bireysel çalışabileceği gibi grup halinde de çalışabilmektedir. Bu etkinlikler sayesinde öğrencilerin üst düzey becerileri gelişmektedir (Börekçi, 2010).

2.3.1. WebQuest'in Çeşitleri

Bernie Dodge (1997) WebQuest'i ikiye ayırmaktadır:

Kısa Süreli WebQuest: Kısa süreli WebQuest'in amacı bilgi edinmedir. Kısa süreli bir WebQuest sonucunda öğrenci yeni bir bilgi ile uğraşmış ve bu bilgiyi anlamlandırmış olacaktır. Kısa süreli WebQuestler bir ya da üç ders saati sürecek şekilde tasarlanır.

Uzun Süreli WebQuest: Uzun süreli WebQuest'in amacı bilgiyi genişletmektir. Uzun süreli bir WebQuest sonucunda öğrenci bir bilginin bütününe derinlemesine analiz eder, yorumlar ve düşüncelerini arkadaşları ile paylaşır. Uzun süreli WebQuestler bir hafta ile bir ay arasında sürecek şekilde hazırlanır.

2.3.2. WebQuest'in Bölümleri

Bernie Dodge (1997), WebQuestlerde olması gereken altı bölüm olduğunu söylemektedir. Bu bölümler giriş, görev, süreç, bilgi kaynakları, değerlendirme ve sonuç bölümleridir.

- **Giriş:** WebQuestin ilk basamağı olan bu bölümde amaç öğrenciye konu hakkında bilgi vermek, öğrencilerin dikkatlerini konuya çekmek ve öğrencileri etkinliklere hazırlamaktır. Bu bölümde öğrencilerin dikkatini çekecek bir hikaye ya da senaryo verilmelidir.

- **Görev:** Bu bölümde konuyla alakalı yapılması gerekenler açık bir şekilde yazılır ve öğrencilere rolleri tanıtılır (Akçay ve Şahin, 2013). Dodge (1997), verilebilecek görevleri, kendini ifade etme işlemleri, derleme işlemleri, gazetecilik işlemleri, gizemli işlemler, tasarım işlemleri, ikna etme işlemleri, ortak karar verme işlemleri, yaratıcı ürün işlemleri, yargılama işlemleri, analitik işlemler, kendini sorgulama işlemleri ve bilimsel işlemleri olmak üzere 12 başlıkta toplamıştır.
- **Süreç:** Bu bölümde öğrencilerin nasıl çalışmalarını gerektiği, hangi araçları kullanacakları, görevler yapılırken hangi aşamalardan geçileceği ayrıntılı bir şekilde ve öğrencilerin seviyesine uygun anlaşılır bir dil ile yazılır (Akçay ve Şahin, 2013).
- **Bilgi Kaynakları:** Bu bölümde öğrencilere görevleri yerine getirirken yararlanabilecekleri, öğretmen tarafından belirlenmiş web adresleri verilir. Web adresleri dışındaki kaynaklar da bu bölüme eklenebilir.
- **Değerlendirme:** Bu bölümde öğrencilerin ortaya koydukları ürünlerin nasıl değerlendirileceği açıklanır (Akçay ve Şahin, 2013). Değerlendirme için dereceleme ölçeği kullanılabilir. Bu ölçeklerde sonuçların neye göre değerlendirileceği, kriterlerin neler olduğu belirtilmelidir.
- **Sonuç:** WebQuest'in son bölümüdür. Bu bölümde öğrenciler neler öğrendikleriyle ilgili bilgileri özet halde bu bölümde bulabilirler.

2.3.3. WebQuest'in Yararları ve Sınırlılıkları

Halat (2007), öğretmen adaylarının WebQuest hakkında görüşlerine başvurduğu çalışmasının sonucunda WebQuest'in yararlarını ve sınırlılıklarına yer vermiştir.

WebQuest'in yararları;

- *Yeni bilgilere ulaşmada, geleneksel ders kitabı kullanımından farklı olarak bilgi edinme kaynakları ve yolları sağlar.*
- *Öğrendiği bilgileri farklı bir ortamda uygulama veya aktarma becerisi kazandırır.*
- *Edindiği bilgiyi organize edebilme yeteneğini geliştirir.*
- *Verilen bilgi veya yönergeleri takip edebilme becerisi kazandırır.*

- *Aktif olarak kendi kendine bilgi kazanımını sağlar.*
- *Teknoloji kullanım uyumluluğunu artırır.*
- *Sanal bir ortamda bir işi yaşıyormuşçasına, yaparak deneyim kazanmasını sağlar.*
- *Grup çalışmasını destekler.*
- *Problem çözme becerisini geliştirir.*

WebQuest'in sınırlılıkları;

- *Hazırlaması zor ve zaman alıcı bir yöntemdir.*
- *Bilgisayar imkânı ve internet erişimi olmayan yerlerde uygulanması zordur.*
- *Kırsal kesimlerde uygulaması çok zordur.*
- *İlköğretim düzeyinde yeterli Türkçe web sitelerinin olmaması, ilköğretimde webquest uygulamasını zorlaştırmaktadır.*

2.4. Matematik Öğretiminde WebQuest

Matematik öğretiminde öğrenciyi merkeze alma, düşüncelerin ifade edilmesini sağlama, somut materyaller kullanma, öğrenme için uygun zamanı sağlama ve konuya uygun yöntem ve yaklaşımlar belirleme programın dikkat edilmesi gereken hususları arasında yer almaktadır (MEB, 2018). Özellikle matematiğin temelini atıldığı ilköğretim yıllarında programın uygulanmasına büyük önem verilmeli, çağın getirdiği yenilikler ve gelişmeler programa entegre edilmelidir (Kılıç, 2007).

Günümüzde teknolojik gelişmeler hızlı bir şekilde devam ederken, öğretim ortamlarının bu gelişmelerden etkilenmesi kaçınılmaz hale gelmektedir. Hayatımızı kolaylaştıran teknoloji derslerde hem öğretmenlere hem de öğrencilere yarar sağlamaktadır (Yazıcı, 2021). Değişen dünya ile birlikte öğrencilerin öğrenme ortamları ve tarzları da değiştiğinden teknolojinin öğretim ortamlarında kullanılması bir gerekliliktir (Miller, 2004). Teknolojiden faydalanmak için günümüzde herkesin kolaylıkla ulaştığı bilgisayarlar ve internet öğretim ortamında kullanılabilir. İnternet üzerinde kısa sürede ulaşabileceğimiz birçok faydalı bilgi bulunmaktadır. Ancak faydalı bilgiler kadar yanlış ve eksik bilgilere de rastlamak mümkündür. Öğrencilerin yanlış bilgilere ulaşmasını

engellemek için WebQuest yönteminin derslerde kullanılması daha doğru olacaktır (Halat, 2007).

WebQuest, internetin ve teknolojinin öğretim programıyla birleşmesini sağlayan en uygun yöntemdir. WebQuest sayesinde öğrenciler ilgi çekici bir problem durumu için internet üzerinden araştırmalar yapabilmekte, arkadaşları ile tartışabilmekte ve somut materyaller oluşturabilmektedirler (Özerbaş, 2012). Etkinlik sırasında öğrenciler aktif, iletişim halinde, adeta bir araştırmacı gibi süreci yönetmektedirler ve öğretmen onların rehberidir. Bu özelliklere bakıldığında WebQuest'in hem teknolojiyi sınıf ortamına getirdiği hem de matematik öğretim programının uygulanmasında dikkat edilecek hususlara çok uygun bir yöntem olduğu ve bir etkinlik sayesinde birçok beceriyi öğrenciye kazandırabildiği görülmektedir.

2.5. Söylem

Dilin etkili bir şekilde ortaya konulmasını sağlayan söylemler, sosyal hayatımız için vazgeçilmezdir (Kılıç, 2010). Sözlük anlamına baktığımızda söylem, “*Bir veya birçok cümleden oluşan, başı ve sonu olan bildiri* (TDK, 2022).” olarak tanımlanmaktadır. Gee (2005, s.32) ise söylemi, sosyal bir kurum olan dilin kullanımının, fikirlerin, yorumların, eylemlerin uygun zaman ve araçlarla belirtilmesi olarak tanımlamaktadır.

Söylemler belli bir bağlam içinde anlam kazanan, söylemde bulunan kişinin sosyal, kültürel ve psikolojik birikimini yansıtan ürünlerdir (Gür, 2011). Bir konu üzerinde fikirlerini beyan eden kişiler, bu beyanlarına kendi inançlarını, anlayış biçimlerini, duygularını ve iletişim sistemlerini katmaktadırlar. Bu nedenle dilin anlaşılabilmesi için bireyler arasında sosyal bir etkileşim gelişmesi gerekmektedir (Akkuş, 2015). Sford (2001) söylemin bireyler arasında ortaya çıkabileceği gibi kişinin kendi kendine de ortaya koyabileceği iletişimsel bir süreç olduğunu dile getirmektedir. İletişim aracı olarak kullanılan dil farklı bağlamlarda farklı anlamlara gelebilir. Söylemler söyleyen kişinin ne anlamda kullandığı ve dinleyen kişinin nasıl anladığı etrafında şekillenir. Bu şekillenme dilin analizini gerektirir (Akkuş, 2015). Söylem, öğrencilerin sahip olduğu sorunları ve kavram yanılgılarının belirlenmesinde öğretmenlere yardımcı olmaktadır (Doğruer vd., 2015). Ayrıca öğretim sırasında öğretmen söylemlerinin öğrenciler tarafından doğru bir şekilde anlaşılması, öğrencilerin öğrenme etkinliklerine katılmalarını sağlamaktadır (Gizlenci, 2019).

2.5.1. Matematiksel Söylem

Matematiksel bilgi öğrencilerin detaylı düşünmesini ve anlam çıkarabilmesini gerektirir. Düşüncelerin ortaya çıkması, fikirlerin netleşmesi ve geliştirilmesi, var olan kavram yanlışlarının anlaşılması, matematiksel bilgilerin kalıcılığı öğrencilerin birbirleriyle ve öğretmenleriyle olan iletişimleriyle sağlanabilir. Matematiksel söylem de matematiği anlamlandırma ve düşünmeyi derinleştirme merkezli sözlü ve yazılı bir iletişimdir (Ballard, 2017). Aynı zamanda matematiksel söylem, öğrencilerin kavramsal anlayışını kolaylaştırmak ve öğrencilerin başarısının artmasına izin veren matematiksel bilginin edinilmesini kolaylaştıran etkili bir araçtır (Stylianou, Blanton ve Knuth, 2009).

Kaliteli bir matematik öğretimi öğrencilerin matematik hakkında konuşması, tartışması, açıklamalar yapması ve fikirlerin savunulması ile mümkündür (Walshaw ve Anthony, 2008). Bu tür söylemsel sınıf ortamlarında öğrenciler birbirlerinin fikirleri üzerine derinlemesine düşünür, sorgular ve karşılıklı soru alışverişinde bulunurlar (Alnizami, 2017). Matematiksel söylem sırasında öğretmenin görevi öğrencilerin bu sürece katılımlarını sağlamak ve öğrencilere rehberlik etmektir (McClain, McGatha ve Hodge, 2000). Öğretmen sınıf ortamındaki beklentisini netleştirmeli ve öğrencilerin eğitsel riskler alacakları sıcak bir sınıf ortamı oluşturmalıdır. Öğrenciler sınıf ortamında kendilerini güvende ve rahat hissederse matematiksel söylem sürecine katılmaya teşvik edilmiş olurlar (Weston, 2020).

Matematiksel söyleme katılırken, öğrenciler akranlarından gelen girdilerle mevcut düşünceleri üzerinde akıl yürütürler ve matematiksel kavramla ilgili hem kendilerinin hem de akranlarının anlayışını netleştirmeleri istenir. Nedeni anlamaya ve doğru cevaba, karşı cevaba giden yollara yapılan bu vurgu, öğrenciler için daha derin bir kavramsal anlayış geliştirir. Bu süreç, öğrencilere kavramları daha kesin olarak kavramak için düşüncelerini nasıl değiştireceklerini anlamaları için zaman ve geri bildirim sağlar (Shortino-Buck, 2017). Bu nedenle matematiksel söylem öğrencilerin kavram yanlışlarını giderir, öğrencilerin akıl yürütme becerilerini geliştirir ve öğrenmeye karşı motivasyonlarını artırır (Chapin, O'Connor & Anderson, 2009).

2.6. Söylem Analizi

Söylem analizi, fikirlerin nasıl ortaya çıktığını ve sürdürüldüğünü, sosyal gerçekliğin nasıl oluşturulduğunu ortaya koymak için yapılır (Phillips ve Hardy, 2002). Söylem

analizinde dil ortaya koyulan haliyle incelenmez, söylenenin altında yatan asıl fikirlere, anlama ve içeriğe bakılır (Altınpınar, 2021). Eğitim ortamlarında bilginin nasıl yapılandırıldığı, etkinlikler ve uygulamalar sırasında söylemlerin öğrenmeye olan etkisini incelemek söylem analizinin amacıdır (Toker, 2022). Söylem analizi gerek sosyal hayatımızda gerekse eğitim ortamlarında dil aracılığıyla gerçekleşen olayları ve kurulan ilişkileri açıklamaya yönelik geliştirilmiş bir analiz çeşididir (Özdemir, 2010).

2.6.1. Gee'nin Söylem Analizi

Gee, *Söylem Analizine Giriş* (2005) adlı kitabında söylem analizini “Hem sözlü hem de yazılı dilin, sosyal ve kültürel bakış açılarını ve kimliklerini nasıl canlandırdığını ele alır.” Şeklinde tanımlamıştır. Gee, bu analiz yönteminin eğitimde kullanılabilceğini belirtmiş ve kitabında söylem analizi örneklerine yer vermiştir. Söylem analizini yedi adıma ayırmış ve bunların birlikte, düzenli bir şekilde değerlendirilmesini belirtmiştir. Bu yedi inşa adımı (Gee, 2005):

- 1. Önem:** Bir şeyleri anlamlı kılmak veya değer vermek için dili kullanırız.
Söylem analizi sorusu: Dil, belirli şeyleri anlamlı kılmak için hangi yollarla kullanılıyor?
- 2. Etkinlikler:** Dili bir faaliyet ortaya koymak için kullanırız.
Söylem analizi sorusu: Dil hangi etkinliği ya da etkinlikleri canlandırmak için kullanılıyor?
- 3. Kimlikler:** Dili belirli bir kimliği ya da rolü teşhis etmek yani söylem anında bir kimlik inşa etmek için kullanırız.
Söylem analizi sorusu: Dil hangi kimlik ya da kimlikleri canlandırmak için kullanılıyor?
- 4. İlişkiler:** Dinleyiciler, okuyucular ya da hakkında iletişim kurduğumuz diğer durumlar, gruplar ya da kurumlarla ne tür bir ilişkimiz olduğunu belirtmek için dili kullanırız.
Söylem analizi sorusu: Dil başkaları ile ne tür bir ilişki kurmaya çalışıyor?
- 5. Politika:** Dili sosyal değerler hakkında bir bakış oluşturmak için kullanırız.
Söylem analizi sorusu: Sosyal değerlerdeki hangi bakış açısı dil iletişiminin bir parçasıdır? Neyin doğru, neyin yanlış olduğunu ifade etmek için dil nasıl kullanılır?

6. Bağlantılar: Dili bazı şeyler arasında bağlantı veya alaka oluşturmak için kullanırız.

Söylem analizi sorusu: Dil bazı şeyleri nasıl birbirine bağlar ya da ayırır? Bir şeyi diğeri ile nasıl alakalı ya da alakasız hale getirir?

7. İşaret Sistemleri ve Bilgi: Dilin birçok farklı çeşidi vardır. Dil olmayan işaret sistemleri de vardır (denklemler, grafikler, resimler...). Bunların hepsi farklı işaret sistemleridir. Bilgileri, olayları, durumları ifade ederken dili farklı şekillerde kullanırız.

Söylem analizi sorusu: Dil belirli işaret sistemlerine (İspanyolcaya karşı İngilizce, teknik dile karşı günlük dil...) karşı nasıl ayrıcalık tanır?

2.6.2. Sorgulama ve Söylem Araçları

Sorgulama araçları öncelikle insanların kimlikleri ve faaliyetleri nasıl inşa ettiklerine ve inşa edilen kimlikleri ve faaliyetleri nasıl fark ettikleriyle ilgilidir. İnşa adımlarının işleyişini analiz etmek için kullanabileceğimiz araçlar (Gee, 2005):

- **Sosyal diller:** İnsanlar farklı amaçlar için farklı stiller veya dil çeşitleri kullanırlar. Farklı ortamlarda farklı kimlikleri canlandırmak ve tanımak için farklı dil çeşitlerini kullanırlar. Bu tür dillerin hepsine “sosyal dil” denir (yerel dil, teknik dil gibi). Farklı sosyal dillerin nasıl kullanıldığını ve karıştırıldığını araştırmak, söylem analizi yapmak için bir araştırma aracıdır.
- **Söylemler:** İnsanlar kimliklerini ve etkinliklerini sadece dil aracılığıyla değil, dili dil olmayan diğer şeyler ile birlikte kullanarak inşa ederler. Söylem terimi, dili, eylemleri, etkileşimleri, düşünme biçimlerini, inanmayı, değer vermeyi ve belirli bir türü canlandırmak için çeşitli sembolleri, araçları ve nesnelere kullanma ve birleştirme yolları için büyük bir "S" kullanılmaktadır. Söylemler hakkında düşünmek, söylem analizine katılmak için başka bir araçtır.
- **Metinlerarasılık:** Konuştuğumuzda veya yazdığımızda, kelimelerimiz genellikle bir şekilde diğer metinler veya belirli metin türlerini ima eder veya bunlarla ilgilidir. Burada "metinler" ile diğer insanların söylediği veya yazdığı kelimeler kastedilmektedir. "Bununla ilgili bir sorunun mu var?" cümlesi bize birçok filmde duyduğumuz ya da kitaplarda okuduğumuz "sert adam" konuşmasını hatırlatıyor. Bu tür konuşmaların teknolojiye ayrılmış bir dergide yazılmış olması ilginçtir. Başka bir metne veya metin türüne yapılan bu tür çapraz göndermeye

"metinlerarasılık" adını verilmektedir. Metinlerarasılık durumlarında, sözlü veya yazılı bir metin bir diğerine atıfta bulunur, alıntı yapar veya başka bir şekilde onunla ilgilidir.

- **Konuşmalar:** Çeşitli sosyal grupların ve bir bütün olarak toplumun üyeleri olarak bu tür sohbetten haberdarız. İnsanlar bizim dilimizi, biz de onların dilini yorumluyoruz. Bir dilin etkilendiği veya ilişkili olduğu farklı konuşmalar hakkında düşünmek söylem analiziyle meşgul olmak için bir başka araçtır.

2.7. İlgili Araştırmalar

Bu bölümde çalışma kapsamına uygun olan araştırmalara yer verilmiştir. İlkokulda WebQuest destekli matematik derslerindeki söylemlerin incelenmesiyle ilgili araştırma bulunmadığından ilgili araştırmalar bölümü matematikte WebQuest kullanımını ve matematikte söylem analizi olarak iki grupta verilmiştir.

2.7.1. Matematik ve WebQuest ile ilgili araştırmalar

Crawford ve Brown (2002) “Yüksek Düzeyde Düşünme Becerilerine Odaklanma: WebQuest ve Öğrenci Merkezli Matematiksel Öğrenim Ortamı” adlı çalışmasında Bloom Taksonomisini kullanarak üst düzey düşünme becerilerini incelemiştir. Araştırma sonucunda WebQuest’in üst düzey düşünme becerilerini geliştirdiğini, öğrenci merkezli bir öğretim ortamı sunduğu ve öğrencilerin gerçek dünya bilgilerini kullanarak konu uzmanlığını geliştirdiğini belirtmiştir.

Memişoğlu (2005) matematik dersinde WebQuest kullanımının altıncı sınıf öğrencilerinin başarılarına etkisini karma desen kullanarak araştırmıştır. Toplamla 107 öğrenci ile çalışılmış, deney grubuna Ondalık Sayılar konusunun öğretimi WebQuest ile, kontrol grubuna ise geleneksel yöntem ile yapılmıştır. Her iki gruba da öntest-sontest olarak Matematik Başarıyı Ölçmeye Yönelik Test ve Matematik Tutum Ölçeği uygulanmış, araştırmanın nitel boyutunda WebQuest Görüşme Formu kullanılmıştır. Araştırmanın sonuçlarına bakıldığında deney grubunun matematik başarılarına erişti düzeylerinin kontrol grubuna göre anlamlı farklılık gösterdiği, ancak tutum testinde bir gelişmeye rastlanmadığı görülmektedir. Öğrencilerin görüşleri incelendiğinde deney grubu öğrencilerinin süreci olumlu değerlendirdiği görülmüştür.

Kılıç (2007) WebQuest destekli işbirlikli öğrenme yönteminin beşinci sınıf öğrencilerinin matematik erişim düzeylerine ve matematik tutumlarına etkisini araştırmıştır. Bu çalışmada hem betimsel hem de deneysel yöntem kullanılmıştır. Araştırma iki deney, bir kontrol grubu ile yürütülmüştür. Verilerin analizinde Matematik Dersi Başarı Testi, Matematik Tutum Ölçeği ve Kişisel Bilgi Formu kullanılmıştır. Uygulama sonucunda kontrol grubu lehine anlamlı bir fark görüldüğü ve WebQuest destekli işbirlikli öğrenme yönteminin matematik dersindeki erişim düzeylerini ve tutumlarını geliştirmede etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Bayburtlu (2011) WebQuest öğretim yönteminin yedinci sınıf öğrencilerinin matematik dersi yaratıcı düşünme becerisi düzeylerine ve motivasyon düzeylerine etkisini araştırmıştır. Araştırma öntest-sontest kontrol gruplu yarı deneysel desenle yürütülmüştür. Veri toplama aracı olarak Yaratıcı Düşünme Beceri Ölçeği ve Motivasyon Ölçeği kullanılmıştır. Uygulama sonucunda grupların yaratıcı düşünme becerileri arasında anlamlı farklılık bulunmazken, deney grubunun motivasyon düzeyleri kontrol grubuna göre anlamlı farklılık göstermiştir.

Yücel (2011) WebQuest destekli matematik öğretiminin altıncı sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme becerilerine etkilerini araştırmıştır. Bu çalışma öntest- sontest kontrol gruplu model ve yansız atama ile belirlenen iki grupla yürütülmüştür. Kontrol grubunda dört hafta boyunca öğretim programına uygun bir çalışma yapılırken, deney grubu ile WebQuest destekli bir öğretim gerçekleştirilmiştir. Veri toplama aracı olarak Eleştirel Düşünme Ölçekleri kullanılmıştır. Öntest-sontest sonuçlarına bakıldığında gruplar arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir.

Özerbaş (2012), Silindir Alan ve Hacim Bağlıları konusunun öğretiminde WebQuest kullanımının yedinci sınıf öğrencilerinin akademik başarısına ve tutumlarına etkisini araştırdığı bu çalışmada tek faktörlü öntest-sontest kontrol gruplu deneysel desen kullanmıştır. Deney ve kontrol grubu olarak iki grup rastgele belirlenmiş ve toplam öğrenci sayısı 57 olarak verilmiştir. Verilerin toplanmasında Matematik Başarı Testi ve Tutum Ölçeği kullanılmıştır. Uygulama sonuçlarına bakıldığında deney ve kontrol gruplarının başarı testlerinde anlamlı bir farklılık görülmezken, deney grubunun tutum düzeyinde anlamlı yönde farklılık görülmüştür.

2.7.2. Matematik ve söylem analizi ile ilgili araştırmalar

Uğurel (2010) 11. sınıf öğrencilerinin ispat kavramına yönelik bilgilerini nasıl düzenlediklerini belirlemeye çalıştığı araştırmasını nitel araştırma yöntemlerinden özel durum çalışmasını kullanmıştır. Bu çalışmaya 13 öğrenci ve 2 öğretmen katılmıştır. Verilerin toplanmasında video kayıtları ve alan notlarından faydalanılmıştır. Araştırma sonucunda ispat kavramıyla ilgili bazı eksikliklerin ve yanlışların olduğu anlaşılmıştır. Ayrıca öğrencilerin bilgiyi yapılandırmalarında öğretmen ile olan söylemlerin büyük etkisi olduğu görülmüştür.

Emre-Akdoğan (2015) 10. sınıf öğrencilerinin dönüşümler konusu ile ilgili matematiksel söylemlerinin gelişimini ortaya koyduğu çalışmasını durum çalışması deseni ile yürütmüştür. Veriler tarama soruları, klinik görüşmeler ve gözlemler aracılığıyla sekiz haftada toplanmıştır. Araştırma sonuçlarına bakıldığında öğretmen söylemlerinin öğrencilerin gelişimsel söylemlerinden yüksek olduğu ve bu nedenle sınıf içerisinde iletişim bozukluklarının yaşandığı görülmüştür.

Genç (2016) çalışmasında dördüncü sınıf ondalık sayılar konusunun öğretiminde oluşturulan olumlu söylem ortamını Gee'nin söylem analizi yöntemi ile incelemiştir. Karma yöntem ile desenlenen bu çalışmanın nicel boyutunda yarı deneysel desen, nitel boyutunda örnek olay çalışması kullanılmıştır. Veriler Ondalık Sayılar Başarı Testi, Tutum Testi, video kayıtları ve araştırmacı notları ile toplanmıştır. Araştırmanın sonuçlarına bakıldığında başarı testi ve tutum testlerinden alınan sonuç verilerine göre deney grubun lehine anlamlı bir farklılık görülmektedir. Ayrıca deney grubu öğrencilerinin derse katılımında kontrol grubuna göre daha aktif oldukları ve söylem analizinin adımlarını yerine getirmekte kontrol grubundan daha iyi oldukları görülmektedir.

Evans (2017) çalışmasında lise matematik derslerinde otantik matematiksel söylemi uygularken öğretmenin karşılaştığı başarıları ve zorlukları ortaya koymayı amaçlamıştır. Verilerin toplanmasında ses kayıtları, kişisel günlükler ve gözlemlerden yararlanılmıştır. Araştırmada öğrencilerin matematiksel söylemlere katılmaları için sorumluluğun öğrencilere verilmesi, sınıf yapısına ve öğrencilerle ilişkilere önem verilmesi, güven ve saygı içeren bir sınıf kültürü oluşturulmasının gerektiği belirtilmiştir. Bunlara dikkat edildiğinde öğrencilerin matematiksel söyleme dahil oldukları görülmüştür.

Shortino-Buck (2017) ilköğretim sınıflarında matematiksel söylem konulu çalışmasını nitel araştırma yöntemiyle desenlemiş ve bu çalışmada altı sınıf ile çalışmayı yürütmüştür. Bu sınıfların farklı kademelerden seçilmiştir. Araştırma sonuçlarında bir öğretmenin ihtiyacı olan pedagojik bilgiyi geliştirmek için matematiksel söylemi desteklediği, başka bir öğretmenin kişisel deneyimlerinin ve inançlarının öğretim uygulamalarını etkilediği görülmektedir. Ayrıca yüksek ve düşük yoksulluk düzeyine sahip öğrencilerin arasındaki tartışmaların bilişsel düzeyinde bir tutarsızlık olduğu ortaya konulmuştur.

Çelik (2019) çalışmasında matematik sınıflarındaki söylemlerin nasıl oluştuğunu belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırma nitel araştırma yöntemlerinden gömülü teoriye uygun şekilde yürütülmüştür. Araştırmacı asıl çalışmasında altı öğretmenin derslerini gözlemlemiştir. Çalışmaya katılan öğrenciler 5, 6, 7 ve 8. sınıf öğrencileridir. Verilerin toplanmasını gözlem, görüşme, video kayıtları, alan notları kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarında matematiksel söylemin dikey ve yatay boyutları olduğu ortaya çıkmıştır.

3. YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın deseni, çalışma grubu, veri toplama araçları ve verilerin analizi başlıklarına yer verilmiştir.

3.1. Araştırmanın Deseni

WebQuest destekli ve geleneksel sınıf ortamlarında “Geometrik Cisimler ve Şekiller” konusunda ilkokul ikinci sınıf öğrencilerinin sınıf içi matematiksel söylemlerinin incelenmesinin amaçlandığı bu araştırma durum çalışması ile desenlenmiştir. Durum çalışması, bir durumun, programın, olayın, sürecin ya da bir veya daha çok bireyin derinlemesine analiz edildiği ve birçok alanda kullanılan bir araştırma desendir (Creswell, 2016; s.14).

Araştırmada öğrencilerin matematik dersinde “Geometrik Cisimler ve Şekiller” konusunda söylemleri WebQuest destekli sınıf ortamı ile geleneksel sınıf ortamı doğrultusunda inceleneceği için araştırma durum çalışması desenlerinden bütüncül çoklu durum deseni kullanılmıştır. Tek bir analiz birimi çerçevesinde birden fazla duruma odaklanan bütüncül durum çalışmasında, her bir durum kendi içinde bütün olarak değerlendirilerek, sonrasında birbirleriyle karşılaştırılmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2021). Bu çalışmada da matematik dersinde tek bir konu üzerinde öğrencilerin söylemleri WebQuest destekli sınıf ortamı ile geleneksel sınıf ortamı olarak ayrı ayrı incelenmiş ve sonrasında iki sınıf ortamındaki öğrenci söylemleri karşılaştırılmıştır.

3.2. Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu Ordu ili Altınordu ilçesinde öğrenim gören ve uygun örnekleme yöntemiyle seçilen bir okul ve bu okuldan yansız atama yoluyla seçilen ikinci sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırma pandemi sürecinde yürütüldüğü için araştırmanın yürütüleceği okul uygun örnekleme yöntemi seçilmiştir. Uygun örnekleme yöntemi; zaman, para ve işgücü kaybını önlemek için kolay ulaşılabilir birimlerden örneklem seçilmesidir (Büyüköztürk vd., 2019).

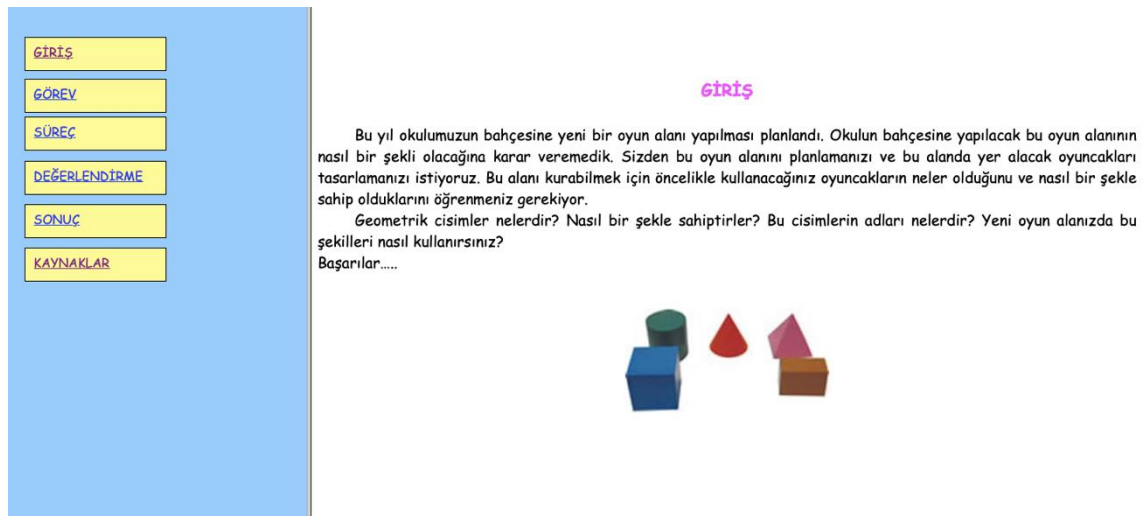
Araştırmanın yürütüldüğü okul içerisinde sekiz ikinci sınıf bulunmaktadır. Bu sınıflardan yansız atama yoluyla araştırmanın yürütüleceği iki sınıf belirlenmiştir. Bu sınıflardan yine yansız atama yoluyla belirlenen bir sınıf WebQuest destekli olarak, diğer sınıfta ise

matematik dersi öğretim programına (MEB, 2018) bağlı olarak “Geometrik Cisimler ve Şekiller” konusu sınıf öğretmenleri tarafından işlenmiştir. WebQuest destekli yürütülen sınıfta toplam 36 öğrenci, diğer sınıfta ise 34 öğrenci bulunmaktadır. WebQuest ile öğretim yapılan 2/H sınıfında 18 kız, 16 erkek öğrenci, öğretim programına göre devam eden 2/D sınıfında 15 kız, 19 erkek öğrenci bulunmaktadır.

3.3. Bir Öğrenme Materyali Olarak WebQuest

Araştırma verilerinin toplanmasında Öksüz ve Uça (2010) tarafından ikinci sınıf Geometrik Cisimler ve Şekiller konusuna yönelik hazırlanmış olan WebQuest kullanılmıştır. Daha önce uygulanmış olan bu WebQuest çalışmaya uygun olmasından dolayı seçilmiş, kaynaklar kısmında güncellemeler yapılmıştır.

WebQuest’in giriş bölümünde öğrencilere bir problem durumu ve problemin çözümünde öğrencilerin nasıl rol oynayacağı verilmektedir. Bu problem durumu ile öğrenciler hem süreç konusunda fikir yürütebilmekte hem de önceki bilgilerini hatırlayabilmektedirler.



Şekil 3.3.1. WebQuest Giriş Bölümü

WebQuest’in görev bölümü öğrencileri araştırmaya yönlendiren bir bölümdür. Bu bölümde öğrenci görevlerinin neler olduğu verilmekte ve öğrenciler bir sonraki bölüme hazırlanmaktadır.



GÖREV

Göreviniz interneti kullanarak 4 yeni geometrik cisim hakkında araştırma yapmaktır. Küre, silindirik, küp ve üçgen prizma hakkında bilgiler toplamanız gerekmektedir. Bu cisimlerin ne gibi özellikleri olduğuna ilişkin size bazı bilgiler verilecektir. Bunun için öncelikle 6 kişiden oluşan bir grup oluşturacaksınız. Daha sonra bu geometrik şekilleri kullanarak yeni oyun alanını yaratacaksınız.



Şekil 3.3.2. WebQuest Görev Bölümü

WebQuest'in süreç bölümünde öğrenciler adım adım sonuca götürülmektedir. Bu bölümde öğrencilerin bilgiye ulaşabilmek için kullanabileceği sunular ve slaytlar yer almaktadır. Öğrencilerin öğrendiklerini kullanabilmesi için öncelikle bir form uygulanmakta, ardından planlar ve tasarımlar yapmaları istenmektedir.



SÜREÇ

1. Geometrik cisimler hakkında bilgi toplayınız. Aşağıda verilen şekillerin üzerine tıklayarak cisimler hakkında bilgilere ulaşabilirsiniz.



2. Aşağıda verilen slaytı izleyin. Bu slaytta geometrik cisimlerle ilgili bilgilere ulaşacaksınız.

Geometrik Cisimler

3. Şimdi geometrik cisimleri yakalama zamanı! Sınıfımızı ve okulumuzu araştıralım. Hangi geometrik cisimlere örnekler bulabiliriz? "Geometrik Cisim Avı" formunun çıktısı alın ve bulduğunuz cisimleri not alın. Aynı işlemi evde ailenizle birlikte evinizin etrafında bulunan cisimleri keşfetmek için yapın.

Geometrik Cisim Avı Formu

4. Geometrik cisimlerle ilgili tüm bilgileri öğreniniz. Şimdi oyun alanını yapmaya başlayabilirsiniz. Okulunuz çevresinde oyun alanı inşa edeceğimiz alanı grup arkadaşlarınızla birlikte kararlaştırınız. Oyun alanının planını yapınız. Planınızı Microsoft Word kullanarak ya da bir karton üzerine çizerek yapabilirsiniz. **Planınızı hazırlarken kullandığınız kaynakları planınız içerisinde belirtmeyi unutmayınız.** Kullanacağınız geometrik şekillerden oluşturacağınız oyuncakların maketlerini yapınız. Bu maketlerden planınıza uygun olarak yeni oyun alanınızı oluşturun. Yeni oyun alanınızı oluştururken öğrenciler için nasıl eğlenceli hale getirebileceğinizi düşünün.
5. Yapmış olduğunuz çalışmanın içeriğini kapsayan kısa bir metin oluşturunuz. Bu metnin içeriğinde, hangi geometrik cisimleri kullandığınızı, bu geometrik cisimleri kullanmanızın sebepleri, grup olarak yaptığımız görev dağılımı, bu dağılıma göre neler oluşturulduğu, yararlandığınız kaynaklar, oluşturduğunuz ürün eşer bir proje olarak Microsoft Word programında hazırladıysa bu çalışmanın aşama aşama nasıl yapıldığı, eşer bir maket oluşturulduysa bu maketi hazırlarken tüm aşamaların fotoğraflanması yer almalıdır.
6. Bu rapor metnini Microsoft Powerpoint programı kullanarak sunabilirsiniz.

Şekil 3.3.3. WebQuest Süreç Bölümü

WebQuest'in değerlendirme bölümünde öğrencilerin nasıl değerlendirileceği değerlendirme rubriği aracılığıyla öğrencilere anlatılmaktadır.

DEĞERLENDİRME				
KATEGORİLER	Mükemmel	Güzel	İyi	Daha fazla çalışması gerekiyor
GEOMETRİK CİSİM BİLGİSİ	Tüm geometrik cisimlerin isimleri belirlenmiş, bu şekillerle ilgili bilgilerin tümü oluşturulmuş.	Yalnızca 3 geometrik cisimlerin isimleri belirlenmiş, bu şekillerle ilgili bilgilerin tümü oluşturulmuş.	1 veya 2 geometrik cisimlerin isimleri belirlenmiş, bu şekillerle ilgili bilgilerin tümü oluşturulmuş.	Geometrik cisimlerle ilgili hiçbir bilgi oluşturulmamış.
GEOMETRİK CİSİMLERİN KULLANIMI	Oyun alanı için tüm geometrik cisimler kullanılmış.	Oyun alanı için 3 ya da 2 geometrik cisim kullanılmış.	Oyun alanı için 2 ya da 1 geometrik cisim kullanılmış.	Oyun alanı için hiçbir geometrik cisim kullanılmamış.
PLAN, MAKET VE SUNUM	Oyun alanı planı ve oyun alanı maketi hazırlanmış. Oluşturulan oyun alanı tanıtımı oldukça güzel olarak hazırlanmış.	Oyun alanı planı yapılmış fakat maket plana kısmen uygun olarak hazırlanmış. Sunum güzel olarak hazırlanmış.	Oyun alanı planı kısmen yapılmış. Maket plana kısmen uygun olarak hazırlanmış. Sunum için fazla hazırlık yapılmamış.	Oyun alanı planı ve maket hazırlanmamış. Sunuma yeterince hazırlanmamış.
GRUP ÇALIŞMASI	Geometrik cisimlerle ilgili bilgiler	Geometrik cisimlerle ilgili bilgiler ve	Geometrik cisimlerle ilgili bilgiler ve plan	Geometrik cisimlerle ilgili bilgiler, planlama

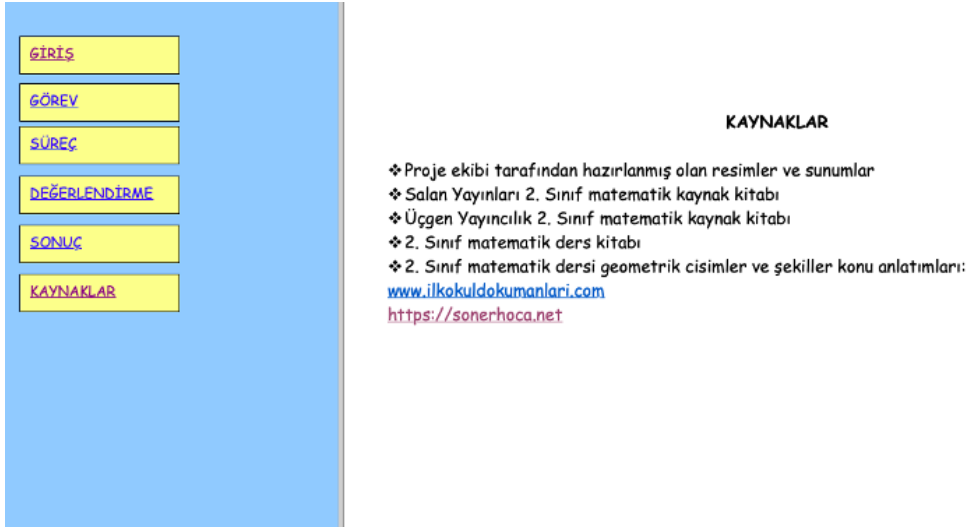
Şekil 3.3.4. WebQuest Değerlendirme Bölümü

WebQuest'in sonuç bölümünde, öğrenci tasarımlarına yer verilmektedir. Bu bölümde öğrenciler tasarımlarını arkadaşlarına detaylı bir şekilde anlatmakta ve tasarımlarıyla ilgili diğer arkadaşlarından fikirler almaktadırlar.

SONUÇ	
<p>TEBRİKLER!</p> <p>Grubunuz mükemmel bir oyun alanı yaratmış. Yaptığınız bu çalışma sayesinde öğrencilerimiz artık okul bahçesinde eğlenceli zaman geçirecekler. Oyun alanınızı arkadaşlarınızla paylaşabilirsiniz. Arkadaşlarınıza kullandığınız şekillerden, bu şekillerin özelliklerinden ve oyun alanı plan ve maketlerini nasıl yarattığınızdan bahsedebilir, bu bölümden yapılan tüm çalışmalara ulaşabilirsiniz.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Formlar · Ürünler 	

Şekil 3.3.5. WebQuest Sonuç Bölümü

WebQuest'in kaynaklar bölümünde öğrencilerin güvenli bir şekilde kullanabileceği, araştırmacı tarafından seçilen web siteleri ve öğrencilerin ulaşma imkanı olan kaynak kitaplara yer verilmiştir.



Şekil 3.3.6. WebQuest Kaynaklar Bölümü

3.4. Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplama aracı olarak ses kayıt cihazı ve araştırmacı notlarına yer verilmiştir.

3.4.1. Ses Kayıt Cihazı

Geometrik Cisimler ve Şekiller konusunun işlendiği her iki grupta gerekli izinlerin alınmasıyla öğretmen ve öğrenci söylemleri ses kayıt cihazı ile kayıt altına alınmıştır. Bu kayıtlar süreç sonunda araştırmacı tarafından yazıya aktarılmıştır. Öğretim programına göre dersin işlendiği grubun analizi yapılırken öğretmen ders kitabında yer alan etkinlikleri kullandığından bu etkinlikler sırasında ortaya çıkan söylemlerden süreci en iyi şekilde ifade edenler seçilmiştir. Bu söylemler etkinlik ve etkinlikte oluşan söylemler bağlamında incelenmiştir. WebQuest destekli öğretim yapılan grubun söylemleri analiz edilirken WebQuest'in bölümleri ve bu bölümlerde oluşan söylemler bağlamında incelenmiştir. Bu sınıfta da etkinlikler sırasında etkinliği ve sınıf ortamını en iyi ifade eden söylemler alınmış, ayrıca grup çalışmaları sırasında oluşan söylemler de ayrı ayrı verilmiştir. Her iki grupta seçilmiş olan söylemler Gee (2005)'nin söylem analizi yönteminin 7 adımına göre değerlendirilmiş ve araştırmanın bulgular kısmında

verilmiştir. Grupların kendi içinde değerlendirilmesinden çıkan sonuçlara göre iki grubun karşılaştırması yapılmıştır.

3.4.2. Araştırmacı Notları

Araştırmacı notları, WebQuest destekli sınıf ortamı ile öğretim programına göre derslerin işlendiği sınıf ortamında “Geometrik Cisimler ve Şekiller” konusunun işlenmesi süresince öğretmen-öğrenci etkileşimi ve öğrenci-öğrenci etkileşimlerini izleyerek sınıf içi söylemlerin objektif olarak takip edilmesi ve öğretmen ile öğrencilerin davranışlarının gözlemlenmesi amacıyla araştırmacı tarafından oluşturulmuş notlardır. Bu notlar, her iki sınıf ortamı için araştırmacı tarafından ayrı ayrı oluşturulmuştur.

3.5. Veri Toplama Süreci

Araştırmacı öncelikle çalışmanın yürütülmüş olduğu Ordu Üniversitesinden etik kurul belgesini (Ek-1) almıştır. Etik kurul belgesi ve diğer belgeler ile Ordu İl Milli Eğitim Müdürlüğünden (Ek-2) gerekli izinlerin alınmasıyla birlikte araştırmanın yapıldığı iki grubun velilerinden Veli İzin Formu (Ek-3) aracılığıyla izinler toplanmıştır. Tüm izinlerin toplanmasıyla araştırmacı, öğrenci söylemlerinin olumsuz etkilenmemesi için uygulama öncesinde okula giderek her iki sınıfın öğrencileri ile çalışmadan bağımsız bir şekilde vakit geçirmiş ve öğrencilerle tanışmıştır.

Çalışmaya öğretim programına göre derslerin işlenmeye devam ettiği 2/D sınıfı ile başlanmış, bu grubun verileri dört ders saatinde toplanmıştır. Sınıfta öğretmen Geometrik Cisimler ve Şekiller konusunu kendi yöntemleriyle işlemiş, araştırmacı bu süreçte sadece sınıfı gözlemlemiş ve bu gözlemlerini not almıştır. Ayrıca dersin işlenmesi sırasında öğretmen ve öğrenci söylemleri ses kayıt cihazı ile kayıt altına alınmıştır. Ses kayıtları sırasında veri kaybı yaşanmaması adına altı adet ses kayıt cihazı sınıfın farklı köşelerine yerleştirilmiştir. Uygulama sonucunda ses kayıtları araştırmacı tarafından yazıya aktarılmış ve bu veriler ses kayıtlarının tekrar dinlenmesiyle kontrol edilmiştir.

WebQuest ile öğretim yapılacak 2/H sınıfındaki çalışmalara başlanmadan önce sınıf öğretmeni kullanılacak WebQuest hakkında bilgilendirilmiştir. Bu grubun verileri altı ders saatinde toplanmıştır. Öğretmenin dersi işlemesi sürecinde araştırmacı öğretmene müdahalede bulunmadan gözlemlerini yapmış ve bu gözlemleri not almıştır. Öğretmen

ve öğrenci söylemleri ses kayıt cihazı ile kayıt altına alınmıştır. WebQuest etkinliğinin giriş ve görev bölümlerinde öğrenciler kendi oturma düzenine göre derse devam etmiş, süreç bölümünde yer alan Geometrik Cisim Avı Formunun doldurulmasından önce öğretmen tarafından altışar kişilik gruplar haline getirilerek bir masa etrafında oturmaları sağlanmıştır. Bu etkinlikten sonra öğrenciler gruplar halinde çalıştıklarından veri kaybı yaşanmaması adına her gruba bir ses kaydı yerleştirilmiştir. Süreç bölümünde öğrenciler tarafından doldurulmuş olan formlar (Ek-4) ve öğrencilerin oyun alanı planı oluşturmak için yaptıkları çizimler (Ek-5), süreç sonunda araştırmacı tarafından toplanmıştır. Ayrıca sonuç bölümünde öğrencilerin sunumları sırasında araştırmacı öğrenci tasarımlarının fotoğraflarını (Ek-6) çekmiştir. Etkinliğin bitirilmesinin ardından WebQuest'in değerlendirme bölümüne öğretmen tarafından gerekli önem verilmediğinden, araştırmacı öğrencilere birer kağıt dağıtarak öğrencilerin süreci kendilerinin değerlendirmesini (Ek-7) istemiştir ve bu kağıtlar da araştırmacı tarafından toplanarak araştırma verilerine dahil edilmiştir. Uygulama bittikten sonra tüm ses kayıtları araştırmacı tarafından her grubunki ayrı olacak şekilde yazıya aktarılmıştır ve ses kayıtlarının tekrar dinlenmesiyle kontrol sağlanmıştır.

3.6. Verilerin Analizi

Araştırma WebQuest destekli sınıf ortamı ile öğretim programına göre devam eden sınıf ortamındaki öğrenci söylemlerinin analizi Gee (2005)'nin söylem analiz yöntemi ile analiz edilmiştir. Gee, söylem analizi yöntemini diğer analiz yöntemlerini derleyerek ortaya çıkardığından ve eğitimde kullanılabileceğini belirttiğinden bu çalışmada Gee'nin söylem analizi yöntemi tercih edilmiştir. Bu doğrultuda öncelikle her iki sınıfta "Geometrik Cisimler ve Şekiller" konusunun uygulama sürecinde öğretmenin ve öğrencilerin söylemleri ses kaydı ile kayıt altına alınmıştır. Sonrasında bu kayıtlar araştırmacı tarafından Microsoft Word ile bilgisayar ortamında yazıya aktarılmıştır. WebQuest destekli sınıf ortamında öğretmen diyalogları (Ö1) kodu ile kodlanmış, öğrenciler grup çalışması yürüttükleri için grup diyalogları (G1, G2, G3, G4, G5, G6) şeklinde kodlanmıştır. WebQuest destekli sınıfta gruplar karışık şekilde oluşturulduğundan gruplarda yer alan kız ve erkek öğrenci sayılarında eşitsizlikler bulunmaktadır. Bu nedenle söylem analizinde kız-erkek öğrenci ayrımı yapılmadan gruplar bütün halde değerlendirilmiştir. Öğretim programına göre devam eden sınıfta ise öğretmen diyalogları (Ö2) kodu ile kodlanmıştır. Her iki sınıfta da tüm sınıfın aynı anda

katıldığı söylemler (S) kodu ile, öğrencilerden derse katılım sağlayanlar ise kendi isimlerinden farklı isimlerle kodlanarak analiz sürecine dahil edilmiştir. Her iki sınıftan elde edilen veriler araştırmacı tarafından ayrıntılı olarak incelenmiş ve her iki sınıf ortamındaki öğrencilerin söylemleri Gee (2005)'nin söylem analizinde yer alan yedi adıma (*önem, etkinlikler, kimlikler, ilişkiler, politika, bağlantılar, işaret sistemleri ve bilgi*) göre analiz edilmiştir.

3.7. Araştırmanın Geçerliliği ve Güvenirliği

Nitel araştırmalarda iç geçerlik araştırma sonuçlarının doğruluğu, dış geçerlik ise araştırma sonuçlarının aktarılabilir olmasını ifade eder. İç geçerliğin sağlanması için araştırmacıdan objektif olması ve ayrıntılı gözlemler yapması beklenmektedir. Dış geçerlik için ise verilerin, kategorilerin, analizlerin iyi bir şekilde sunulması gerekmektedir (Büyüköztürk, vd., 2019, s. 264-265). Bu çalışmada araştırmacının gözlemler sırasında tarafsız ve detaylı bir şekilde aldığı notlar, öğrencilerin süreci değerlendirmek için yazmış oldukları notlar ve süreç boyunca alınan ses kayıtları iç geçerliliği arttırmaktadır. Aynı zamanda araştırmacının çalışma gruplarıyla geçirmiş olduğu süre de iç geçerliliğin artmasında etkilidir. Araştırmacının uygulama süreçlerinin yöntem bölümünde detaylı bir şekilde aşama aşama açıklaması, öğrenci notlarının ve öğrenci diyaloglarının bulgular bölümünde doğrudan vermesi dış geçerliliğin artmasını sağlamaktadır. Verilerin analizinde tarafsızlığın sağlanabilmesi için araştırmacı dışında tez danışmanı da sürece dahil olmuştur. Bu da geçerliliği olumlu etkileyen faktörlerden biridir.

Nitel araştırmalarda güvenirliliğin sağlanabilmesi için detaylı bir şekilde alan notlarının tutulması, görüntü ve ses kayıtlarına yer verilmesi, fotoğrafların çekilmesi ve süreçten alıntılar yapılması gerekmektedir (Büyüköztürk vd., 2019). Bu çalışmada güvenirliliği arttırmak için araştırmacı çalışma sırasında detaylı gözlemler yapmış, ses kayıtları almıştır. Ayrıca öğrenci çalışmalarının fotoğrafları çekilerek çalışmaya eklemiştir. Bulgular kısmında öğretmen ve öğrenci diyalogları ve öğrencilerin süreci değerlendirme sırasındaki notlarından alıntılar da olduğu gibi doğrudan verilmiştir. Araştırma adımlarının ayrıntılı bir şekilde verilmesi de güvenirliliğin artırılmasında etkilidir.

3.8. Araştırmacının Rolü

Araştırmacının rolü verilerin toplanması ve analiz edilmesidir. Bu verilerin toplanmasında araştırmacı tam gözlemci rolünü üstlenmiştir. Tam gözlemci, uygulamalar sırasında dikkat çekmemek için sınıfın fark edilmeyecek bir noktasında bulunur ve dersler sırasında hiçbir şey söylemeden alan notlarını alır (Creswell, 2019, s.121).

WebQuest destekli sınıfta ve öğretim programına göre derslerin işlenmeye devam ettiği sınıfta “Geometrik Cisimler ve Şekiller” konusu sınıf öğretmenleri tarafından yürütülmüştür. Araştırmacı bu süreçlerin hepsine gözlem yapmak amacıyla bizzat katılmış, ancak dersler sırasında sınıf öğretmenlerine müdahalede bulunmadan öğretmen ve öğrenci davranışlarını ve söylemlerini inceleyerek nesnel bir şekilde not almıştır. Aynı zamanda araştırmacı gözlem yaptığı sırada sınıf içi söylemleri ses kayıt cihazıyla da kayıt altına almıştır. Sınıf içerisinde araştırmacının olmasından dolayı öğrenci söylemlerinde farklılık olmasının önüne geçmek için araştırmacı uygulama öncesinde her iki sınıfın öğrencileriyle de derslerden bağımsız olarak vakit geçirmiştir.

4. BULGULAR VE YORUM

4.1. WebQuest ile Öğretim Yapılan Grubun Söylemleri

Bu bölümde WebQuest ile öğretim yapılan grubun söylemleri bölümlere ayrılarak analiz edilmiştir.

4.1.1. WebQuest'in giriş bölümüne yönelik öğrenci söylemleri

“Geometrik Şekiller ve Cisimler” konusunda hazırlanan WebQuest'in öncelikle giriş bölümüne ait Şekil 4.1.1.'de verilen içerik akıllı tahta aracılığıyla öğretmen tarafından öğrencilere okunmuştur.

GİRİŞ

Bu yıl okulumuzun bahçesine yeni bir oyun alanı yapılması planlandı. Okulun bahçesine yapılacak bu oyun alanının nasıl bir şekli olacağına karar veremedik. Sizden bu oyun alanını planlamanızı ve bu alanda yer alacak oyuncakları tasarlamanızı istiyoruz. Bu alanı kurabilmek için öncelikle kullanacağınız oyuncakların neler olduğunu ve nasıl bir şekle sahip olduklarını öğrenmeniz gerekiyor.

Geometrik cisimler nelerdir? Nasıl bir şekle sahiptirler? Bu cisimlerin adları nelerdir? Yeni oyun alanınızda bu şekilleri nasıl kullanırsınız?

Başarılar.....



Şekil 4.1.1. WebQuest'in Giriş Bölümü Etkinliği

Ardından öğretmen öğrencilerin bu konuya ilişkin önceki sınıftaki bilgilerini öğrencilere hatırlatmak amacıyla sınıfa birtakım sorular yöneltmiştir. Öğrencilerin cevaplarını dinledikten sonra WebQuest içinde hedeflenen oyun alanı için neler yapılacağına yönelik öğrencilere sorular sormuştur. WebQuest'in giriş bölümüne ait öğretmen ve öğrenci söylemleri ve bu söylemlere ait analiz Tablo 4.1.1'de verilmiştir.

Tablo 4.1.1. Giriş Bölümü Söylem Analizi

SÖYLEM	SÖYLEM ANALİZİ
<p>Ö1: Evet çocuklar, biz geçen sene ne yapmıştık. Biz geometrik cisimler diye bir konu işlemiştik değil mi?</p> <p>S: Eveet.</p> <p>Ö1: Geometrik şekiller ve geometrik cisimler. Böyle bir konumuz var mıydı?</p> <p>S: Vardı.</p> <p>Ö1: Kimler hatırlıyor? Parmaklar havada herkes hatırlıyor demek ki. Evet okuyorum. Diyor ki bu yıl okulumuzun bahçesine yeni bir oyun alanı yapılması planlandı. Yani biz bir oyun alanı yapmak istiyoruz. Kendi kafamıza göre. Kendimiz böyle bir şey hayal ediyoruz. Okul bahçesine yapılacak bu oyun alanının nasıl bir şekli olacağına kendimizin karar vermesi lazım. Bir şeyler düşünmemiz lazım. İşte sağ tarafında şu olsun, solunda bu olsun, ortasında şu şekil olsun, işte kaydırak şurda olsun, sandal ya da teleferik kafamızda canlandıracağımız bir park.değil mi?</p> <p>S: Evet.</p> <p>Ö1: Sizden bu oyun alanını planlamanızı ve bu alanda yer alacak oyuncakları tasarlamanızı istiyorum. Yani size diyeceğiz ki biz, grup halinde bir okulumuzun önüne bir oyun alanı yapacağız. Bu oyun alanının içerisine neler yerleştirebiliriz? Neler olabilir bununla ilgili düşüncelerinizi veya önce bir merak ediyorum acaba neler olabilir? Siz neler düşünüyorsunuz mesela? Mesela Rüya sence ne olması lazım?</p> <p>Rüya: Teleferik.</p> <p>Ö1: Yani şöyle söyleyelim biz bir mimarız, biz bir inşaatçıyız, mimarız, mühendisiz bir oyun alanı yapacağız. Orada neler olsun? Evet Selva</p> <p>Selva: Bir şey, farklı.</p> <p>Ö1: Farklı ne gibi ama. Bir şey ne mesela?</p> <p>Selva: Öğretmenim parkur gibi.</p> <p>S: Parkur diyor.</p> <p>Ö1: Parkur mu diyorsun? Evet, Mert?</p> <p>Mert: Tahterevalli</p> <p>Ö1: Tahterevalli evet.</p> <p>Ali: Trambolin, zıplama yeri</p> <p>Ö1: Evet.</p> <p>Asya: Dönme dolap.</p> <p>Tarık: Tırmanma yeri.</p> <p>Samet: Kaydırak.</p>	<p>Önem: Öğretmen dersin başlangıcında öğrencilere konuyu kendisi söylemiş ve önceki yıldan hatırlayıp hatırlamadıklarını sormuştur. Burada öğrenciler aktif hale getirilmemiş, önceki bilgileri yoklanmamıştır. WebQuest'in giriş bölümüne geçildiğinde öğretmen öğrencileri sürece katmaya çalışmış, onların düşünmelerine fırsat vererek kafalarında anlam oluşturmalarını sağlamaya çalışmıştır.</p> <p>Etkinlikler: Öğrenci söylemlerine bakıldığında öğrencilerin öğretmenin örneklerinden yola çıkarak sürece katıldıkları görülmüştür. Öğrenciler süreçte etkindir. Genellikle günlük hayatta gördükleri, bildikleri örnekleri kullanmışlardır. Öğretmenin yönlendirmesine rağmen farklı, yaratıcı yanıtlar gelmemiştir.</p> <p>Kimlikler: Başlangıçta öğretmenin aktif olduğu süreç WebQuest etkinliklerine başlanmasıyla öğrencilerin aktif olduğu bir sürece dönüşmüştür. Öğretmenin öğrencileri düşünmeye teşvik etmesiyle ve öğrencilere fikirlerini belirtme fırsatı sunmasıyla öğrenciler istekli ve heyecanlı bir kimlik üstlenmişlerdir.</p> <p>İlişkiler: Öğretmenin öğrenciler sorular yöneltmesi, uygun süreyi tanınması ve öğrencilerden yanıtları alması öğrenciler ve öğretmen arasında olumlu bir ilişkinin oluşmasını sağlamıştır. Karşılıklı bir iletişim söz konusudur. Ancak öğrencilerin birbirleriyle bir ilişkisi yoktur.</p> <p>Politika: Öğretmenin öğrencilerden fikir alması öğrencilerin kendini sürecin bir parçası olarak görmelerini sağlamıştır.</p> <p>Bağlantılar: Öğretmen bir oyun alanı yapmayı mesleklerle bağlantı kurarak öğrencilere anlatmaya çalışmıştır. Öğrenci söylemlerine bakıldığında öğrencilerin kurduğu bağlantılar anlaşılabilir değildir.</p>

	İşaret Sistemleri ve Bilgi: Öğretmen öğrencilere ne yapmaları gerektiğini söylemiş, daha sonra öğrencilerin yaratıcılıklarını arttırmak için onları desteklemiştir. Ancak öğrenci söylemleri sadece örnekler vermekle sınırlı kalmıştır.
--	--

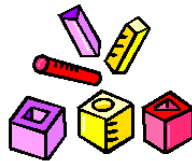
Tablo 4.1.1'e bakıldığında öğretmenin konuyu öğrencilerin keşfetmelerine fırsat vermediği, konuyu kendisinin söylediği görülmektedir. Bu bağlamda öğrenciler konunun anlam ve değerini belli edecek söylemlerde bulunamamışlardır. WebQuest'in giriş bölümüne geçilmesiyle beraber öğretmenin öğrencileri aktif hale getirmeye çalıştığı görülmektedir. Öğretmen öğrencilerin yaratıcılıklarını arttırmak ve iletişime geçmelerini sağlamak için yönlendirmelerde bulunmaktadır. Kendilerini gerçekten bir oyun alanı yapıyor gibi hissetmelerini sağlamak için mesleklerle bağlantılar kurmuştur. Öğrencilerin konuya verdikleri önem, kurdukları bağlantılar verdikleri yanıtlardan anlaşılabilir. Araştırmacı gözlemlerine göre WebQuest ile öğretim yapılan grupta öğretmen önceki yıl bu konunun işlendiğini söylemiş ve "Hatırlıyor musunuz?" sorusunu yöneltmiştir. Öğrencilerin evet cevabı üzerine öğretmen bu ön bilgileri yoklamadan WebQuest etkinliğine geçmiştir. Öğretmen öğretim sırasında sık sık öğrenci fikirlerine başvurmuştur. Öğrencilerin yanıtlarını yine öğrencilerin bulması için onlara sorular yöneltmiştir.

4.1.2. WebQuest'in görev bölümüne yönelik öğrenci söylemleri

"Geometrik Şekiller ve Cisimler" konusunda hazırlanan WebQuest'in görev bölümüne ait Şekil 4.1.2.'de verilen içerik öğrencilere akıllı tahta aracılığıyla yansıtılmıştır.

GÖREV

Göreviniz interneti kullanarak 4 yeni geometrik cisim hakkında araştırma yapmaktır. Küre, silindir, küp ve üçgen prizma hakkında bilgiler toplamanız gerekmektedir. Bu cisimlerin ne gibi özellikleri olduğuna ilişkin size bazı bilgiler verilecektir. Bunun için öncelikle 5 kişiden oluşan bir grup oluşturacaksınız. Daha sonra bu geometrik şekilleri kullanarak yeni oyun alanını yaratacaksınız.



Şekil 4.1.2. WebQuest'in Görev Bölümü Etkinliği

Ardından bu bölümde öğretmen öğrencilere yalnızca geometrik cisimlerin neler olduğunu sorarak hatırlatma yapmıştır. WebQuest'in görev bölümüne ait öğretmen ve öğrenci söylemleri ve bu söylemlere ait analiz Tablo 4.1.2'de verilmiştir.

Tablo 4.1.2. Görev Bölümü Söylem Analizi

SÖYLEM	SÖYLEM ANALİZİ
<p>Ö1: Bu alanı kurabilmek için öncelikle kullanacağımız oyuncakların neler olduğunu ve hangi şekillere sahip olması gerektiğini düşünmemiz lazım. İşte bunları geometrik şekillerden geometrik cisimlerden oluşturacağız.</p> <p>Orhan: Yani parkı geometrik cisimlerden mi yapacağız?</p> <p>Ö1: Evet. Bu oyun alanını, bu yapacağınız oyun alanını geometrik şekillerden, geometrik cisimlerden oluşturacağız. Anlaşıldı mı?</p> <p>S: Anlaşıldı</p> <p>Ö1: Evet geometrik cisimler nelerdi?</p> <p>S: Üçgen prizma, daire, küp, kare... (karışık olarak saydılar.)</p> <p>Ö1: Bakın geometrik cisimler ve geometrik şekiller bunlar ayrı ayrı konular.</p> <p>S: Silindir, küp, kare prizma, üçgen prizma, dikdörtgen prizma, kare prizma, küre</p> <p>Ö1: Küre. Görüyorsunuz bu şekilleri çocuklar değil mi? Evet. Herkes bu şekilleri gördü, bunların isimlerini biliyoruz. Geometrik cisimlerin isimlerini biliyoruz. Ne yapacağız bunlarla ilgili, bunları kullanarak, ne yapacağız? Bir oyun alanı oluşturacağız.</p>	<p>Önem: Söylemlere bakıldığında görev bölümünün önemi üzerinde durulmadığı görülmektedir. Öğretmen öğrencileri geometrik cisimler ile ilgili bilgi toplamaya yönlendirmemiş, öğrencilerin önceki bilgilerini hatırlamalarını sağlamıştır.</p> <p>Etkinlikler: Öğrenciler önceki bilgilerini hatırlayarak süreçte yer almışlardır.</p> <p>Kimlikler: Öğrencilerin rolü önceki bilgilerini aktif bir hale getirmeye çalışmaktır.</p> <p>İlişkiler: Öğrencilerin örneklerine karşılık öğretmenin geometrik cisim ve şekillerin farklı kavramlar olduğunu söylemesi öğrencilerin bu iki kavram arasındaki ilişkiyi kurmalarını sağlamış ve buna karşılık öğrenciler bu ilişkiye dikkat ederek cevaplarını değiştirmişlerdir.</p> <p>Politika: Öğretmen sorusuna karşılık verilen yanlış cevapları kendisi düzeltmemiş, öğrencilerin düzeltmesi için yönlendirmede bulunmuştur. Bu durum öğrencileri düşünmeye ve doğruyu bulmaya sevk etmiştir.</p> <p>Bağlantılar: Öğrenciler öğretmenin soruları karşısında geçmiş öğrenmeleri ile bağlantılar kurmaya devam etmişlerdir.</p> <p>İşaret Sistemleri ve Bilgi: Öğrenciler dili hatırladıkları bilgileri ifade etmek için kullanmışlardır.</p>

Tablo 4.1.2.'ye bakıldığında WebQuest'in görev bölümünde öğrencilerin önceki bilgilerinin harekete geçirildiği görülmektedir. Görev bölümünün önemi üzerinde

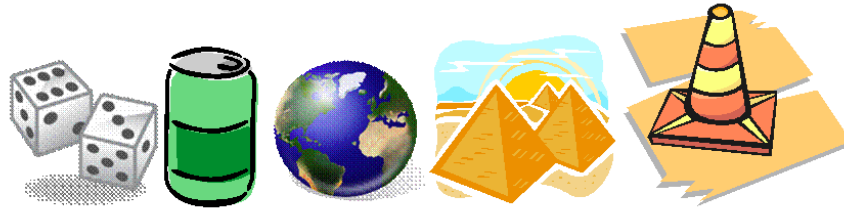
durulmamış, öğrenciler araştırma yapmaya yönlendirilmemiştir. Öğretmen sözlü olarak bilgileri hatırlatmayı seçmiştir. Araştırmacının gözlemlerine göre öğretmenin WebQuest’i tam olarak uygulayamadığı, öğrencileri internette araştırmaya yönlendirmediği görülmüştür.

4.1.3. WebQuest’in süreç bölümüne yönelik öğrenci söylemleri

“Geometrik Şekiller ve Cisimler” konusunda hazırlanan WebQuest’in süreç bölümüne ait Şekil 4.1.3.’de verilen içerik öğrencilere akıllı tahta aracılığıyla yansıtılmıştır.

SÜREÇ

1. Geometrik cisimler hakkında bilgi toplayınız. Aşağıda verilen şekillerin üzerine tıklayarak cisimler hakkında bilgilere ulaşabilirsiniz.



2. Aşağıda verilen slaytı izleyin. Bu slaytta geometrik cisimlerle ilgili bilgilere ulaşacaksınız.

[Geometrik Cisimler](#)

3. Şimdi geometrik cisimleri yakalama zamanı! Sınıfımızı ve okulumuzu araştıralım. Hangi geometrik cisimlere örnekler bulabiliriz? “Geometrik Cisim Avı” formunun çıktısı alın ve bulduğunuz cisimleri not alın. Aynı işlemi evde ailenizle birlikte evinizin etrafında bulunan cisimleri keşfetmek için yapın.

[Geometrik Cisim Avı Formu](#)

Şekil 4.1.3. WebQuest’in Süreç Bölümü Etkinliği

Öğretmen bu bölüm için öncelikle bölümün başında yer alan ilk basamaktaki geometrik cisimlerin neler olduğunu öğrencilere sormuş ve öğrencilerin cevaplarını almıştır. Ardından öğretmen, sınıflarında uygulama öncesinde bulunan geometrik cisim maketlerini öğrencilere göstererek konuyla ilgili hatırlatma yapmıştır. Öğretmen WebQuest’in süreç bölümünde ikinci basamakta yer alan etkinliği yapmayarak, üçüncü basamağa geçmiştir. Öğretmen bu basamaktaki göreve geçmeden önce, öğrencilerden geometrik cisimlere sınıftaki nesnelere örnekler vermelerini istemiştir. WebQuest’in süreç bölümünde yer alan ilk üç basamaktaki öğretmen ve öğrenci söylemleri ve bu söylemlere ait analiz Tablo 4.1.3’te verilmiştir.

Tablo 4.1.3. Süreç Bölümü Söylem Analizi

SÖYLEM	SÖYLEM ANALİZİ
<p>Ö1: Evet, şimdi bakın çocuklar neydi bu? (Öğretmen tahtadaki şekilleri gösteriyor ve öğrencilere soruyor.)</p> <p>S: Küp, silindir, küre, üçgen prizma, koni</p> <p>Ö1: Geometrik cisimler hakkında bilgileri ne yaptık, daha önceki derslerimizde öğrendik. Evet bakıyoruz buraya. Evet burada neler var çocuklar? Görüyorsunuz geometrik cisimleri. Ne yapıyoruz küremiz yok sadece düştü. Bunlar sınıfımızda hala asılı duruyor. Doğru mu?</p> <p>(Sınıfa daha önce yapıp astıkları geometrik cisimleri gösteriyor)</p> <p>S: Evet</p> <p>Cemre: Öğretmenim şurada üçgen prizma dediğimiz piramit aslında.</p> <p>Ö1: Evet, şimdi bakın çocuklar. Şimdi geometrik cisimleri yakalama zamanı. Sınıfımızı ve okulumuzu araştıralım. Hangi geometrik cisimlere örnek bulabiliriz, var mı?</p> <p>S: Var</p> <p>Ö1: Kutay nerde var?</p> <p>Kutay: Çöp kutusu</p> <p>Ö1: Evet kağıt toplama kutusu kare prizma doğru. Evet Mustafa?</p> <p>Mustafa: Saat</p> <p>Ö1: Evet, saat saatimiz nedir o?</p> <p>Mustafa: Daire</p> <p>Ö1: Ama bak geometrik şekiller ve geometrik cisimlerden bahsediyoruz. Evet nedir bu?</p> <p>Açelya: Küre.</p> <p>Ö1: Evet.</p> <p>Ali: Kapı.</p> <p>Ö1: Kapı nedir?</p> <p>Cenk: Dikdörtgen.</p> <p>Öykü: Öğretmenim prizma.</p> <p>İrem: Prizma. Çünkü şu kadayık bir kalınlığı var.</p> <p>Ö1: Evet söyle.</p> <p>Emre: Çöp kutusu. (Öğrenciler söz hakkı almak için öğretmenim öğretmenim diyorlar. Çocuklar konuşmak için hevesli.)</p> <p>Ö1: Arkadaşınız söyledi onu. Çöp kutusu bak diğer çöp kutusu nedir silindir. Evet çocuklar geometrik cisimleri yakaladık mı? Mesela şu elimde gördüğünüz nedir sizce?</p> <p>S: dikdörtgen prizma.</p> <p>Ö1: Ne prizma?</p> <p>S: Dikdörtgen.</p>	<p>Önem: Süreç bölümünde konunun önemine dikkat çekmek için öğretmenin bu bölümde yer alan geometrik cisimlere ve sınıfta asılı olan geometrik cisim maketlerine odaklandığı görülmektedir. Ancak süreç içerisinde öğretmenin yanlış söylemleri olduğu da görülmektedir. Cemre'nin söylediği bilgide yanlışlık olmasına rağmen öğretmen "evet" cevabı vererek öğrencinin yanlış bilgisini kalıcı hale getirmiştir. Ayrıca duvardaki saate daire diyen öğrenciye şekil-cisim ayrımını hatırlatarak düzeltme yapmasını sağlamaya çalışmasına rağmen yanlış olan "küre (doğrusu silindir olmalı)" cevabını onaylamıştır.</p> <p>Etkinlikler: Geometrik cisimlere çevremizden örnekler istenerek öğrencilerin etkinlikte aktif olması sağlanmıştır. Öğrencilerin bu etkinlikte çok hevesli oldukları görülmektedir.</p> <p>Kimlikler: Etkinlikler sırasında öğrenciler araştırmacı bir kimliğe bürünmüşlerdir. Etraflarındaki eşyaları inceleyerek hangi geometrik cisime benzediklerini bulmaya çalışmışlardır.</p> <p>İlişkiler: Öğretmenin konuyu çevredeki eşyalarla ilişkilendirmesi öğrencilerin matematik ile günlük yaşam ilişkisini kurmalarını sağlamıştır. Süreçte öğretmen ve öğrenciler karşılıklı olarak iletişim halindedir.</p> <p>Politika: Öğrencilerin bu süreçte gözlemleme, araştırma ve inceleme yapmaya değer verdiği görülmektedir. Öğrenciler en uygun örnekleri bulabilmek için çaba göstermektedir.</p> <p>Bağlantılar: Öğrenciler öğretmenin yönlendirmesi sayesinde günlük hayat ilişkisiyle konu bağlantısını kurmuşlardır. Bu bağlantı öğrencilerin konuyu somutlaştırmasını sağlamıştır.</p> <p>İşaret Sistemleri ve Bilgi: Öğretmenin öğrencilerden örnekler istemesi</p>

<p>Ö1: Pekâlâ Oğuzhan: Akıllı tahta. Ö1: Akıllı tahtamız da var evet. Şimdi bunları biliyoruz çocuklar değil mi? Güzin: Öğretmenim bu da silindir. Ö1: Evet gördüğünüz bu şekil nedir? S: Silindir Ö1: Şimdi buraya bakıyoruz. Evet geometrik cisimler ile ilgili tüm bilgileri ne yaptık artık? S: Öğrendik. Ö1: Bunlarla ilgili bir eksiğim var diyen var mı? Geometrik şekilleri ve geometrik cisimleri tam olarak anlayabildik mi? S: Evet.</p>	<p>öğrencileri harekete geçirmiştir. Öğrenciler dili konuyla nesnelere ilişkilendirebildiklerini göstermek için kullanmışlardır.</p>
--	--

Tablo 4.1.3'e bakıldığında öğretmenin örnekler ile hem konunun önemini kavratmış hem de öğrencilerin ilişki ve bağlantı kurmalarını sağladığı görülmektedir. Konunun günlük hayatla ilişkilendirilmesi öğrencilerin derse olan ilgilerini arttırmış ve öğrenciler söz hakkı almak için can atmışlardır. Ancak öğretmenin bazı söylemlere dikkat etmeden onaylaması öğrencilerin yanlış öğrenmelerine sebep olmuştur.

WebQuest'in süreç bölümünde yer alan üçüncü basamaktaki "Geometrik Cisim Avı Formu"na (Şekil 4.1.4) yönlendirmek için öğretmen öğrencilerden çevrelerinde geometrik cisimlere örnekler bulmalarını ve grup içinde tartışarak bu formu doldurmalarını istemiştir.

GRUP ÜYELERİNİN İSİMLERİ:

GEOMETRİK CİSİM AVI FORMU

Bulduğunuz Geometrik Şekiller	Özellikleri	Çevremizde Nerelerde Bulunuyor?

Şekil 4.1.4. Geometrik Cisim Avı Formu

Öğretmen bu formun doldurulması için öncelikle kendisi bir örnek vermiş ve ardından altışar kişilik gruplar oluşturarak öğrencilerin bu formu doldurmaları için süre vermiştir. WebQuest'in süreç bölümünde yer alan "Geometrik Cisim Avı Formu"nun doldurulması sürecine ait öğretmen ve öğrenci söylemleri ve bu söylemlere ait analiz Tablo 4.1.4'te verilmiştir.

Tablo 4.1.4. Geometrik Cisim Avı Formu Söylem Analizi

SÖYLEM	SÖYLEM ANALİZİ
<p>Ö1: Az önce beraber sınıfımızdan örnekler bulduk. Çöp kovası dedik, masanın üzerindeki kaba silindir dedik. Şimdi siz burada okulda ya da evde geometrik cisimler nerelerde bulunuyor, örneklerini düşüneceksiniz grup içinde tartışacaksınız tamam mı? Herkes birbirine söz hakkı veriyor.</p> <p>Çağla: Mesela silindir gibi mi?</p> <p>Ö1: Evet. Mesela sen buraya yazdın şu bulduğumuz geometrik şekil mesela kare prizmaya örnek buldun. Buraya kare prizma yazıyorsun. Buraya kare prizmanın özelliklerini yazıyorsun sonra da nerelerde bulunuyor. Çevremizde mesela kare prizmaya ne örnek verirsin onu yazıyorsun ya da mesela küreye ne örnek bulabilirsin onu yazıyoruz. Çocuklar dinleyin beni. bizde küp vardı bir özelliği vardı. Bir kare prizma vardı bir özelliği vardı. Bunları düşünelim evimizde, okulda, sokakta nerde olursa olsun gördüğünüz herhangi bir şeyin adını yazacaksınız. Birinci sırada ne diyor? Orda bulduğun geometrik şekil bir tane örnek veriyorum, ben bir tane örnek yapıyorum ben size öğrenmeniz açısından. Ben diyorum ki üçgen prizma buldum. Ne, düşünün çadır. Bulduğum geometrik şekil neymiş? Üçgen prizma. Özellikleri? Neydi üçgen prizmanın özellikleri onu o kutunun içerisine yazacaksınız ikinci bölüme. Neydi? İki tarafı evet üçgen prizmamızın özellikleri?</p> <p>Zülal: İki tarafı üçgen</p> <p>Ö1: İki tarafı üçgensel bölgeden oluşuyor değil mi ve diğer üç tarafı?</p> <p>S: Dikdörtgen</p> <p>Ö1: Kaç yüzü vardı?</p> <p>Zülal: Altı</p> <p>Ö1: Altı mı?</p> <p>S: Bei, dokuz...</p> <p>Ö1: Çatıyı düşünün, kaç yüzü vardı?</p> <p>Zülal: Haa, 5!</p>	<p>Önem: Öğretmen formun önemini ve anlamını kavrayabilmek için sınıftaki eşyalardan yararlanmış. Aynı zamanda geometrik cisimlerin özelliklerine değinmiştir. Bu sırada öğrencilerin bilgilerinde eksiklikler olduğu öğrencilerin söylemlerinden anlaşılmaktadır. öğretmen bu eksiklikleri gidermek için yine nesnelere kullanarak öğrencileri doğru cevaba ulaştırmaya çalışmaktadır. Öğrencilerin formu doldururken oluşturduğu söylemlere baktığımızda öğrencilerin süreci bir yarış olarak gördüğü anlaşılmaktadır. ayrıca öğrencilerin formu doldururken güzel yazmaya önem verdiği görülmektedir. Öğrenciler bazı durumlarda birbirleriyle tartışarak, açıklamalar yaparak ya da şekilleri çizerek doğru sonuca ulaşmaktadır. Ancak tartışmalar sonucunda yanlış cevaplara ulaştıkları da görülmüştür. Öğrenciler hala cisim ve şekil ayrımını tam olarak yapamamaktadır.</p> <p>Etkinlikler: Öğrencilerin çoğu sınıf içinde bulunan geometrik cisim maketlerinden faydalanarak geometrik cisimlerin özelliklerini söylemektedirler. G1 öğrencilerinin cisimleri çizerek özelliklerini buldukları görülmektedir. Gruplar farklı stratejiler belirleyerek formu doldurmaktadır. Bazıları (G2, G4) önce cisimlerin adlarını, sonra özelliklerini ve nerelerde bulunduğunu yazmaktadır. Öğrenciler eşyaları yazarken genellikle en yakın çevrelerinden yani sınıftan örnekler vermektedirler.</p> <p>Kimlikler: Öğrenciler bu süreçte kendi öğrenmelerinin sorumluluğunu almış vaziyettedir. Grup halinde birbirleriyle iletişim içinde</p>

<p>Ö1: Pekala kaç köşesi var? S: 9, 6, 10, 5... (Karışık cevaplar geldi.) Ö1: Çocuklar çatıyı çatıyı... S: 6, 9... Cemre: Köşe... Ö1: Evet köşe. S: 6 Ö1: Kaç ayrıtı vardı ? S: 6, 12, 10, 9... Ö1: Atarak konuşuyorsunuz şu anda. Hep atarak konuşuyorsunuz şu anda. Derya: 12 bir kere Leyla: 9 ayrıtı Ö1: 9 ayrıtı değil mi? Onları yazacaksınız o bölgeye ve sonuna ne diyeceksiniz ne diyor? Çevrenizde nerelerde görülür? Nerede bulunur? Oktay: Çatı Miraç: Çadır Ö1: Başka var mı ? Mert: Piramit Ö1: Hayır şekil olarak nerde bulunur, nerde görüyorsunuz? (ses yok) Ö1: Başka yoksa tamam. Bu sefer başka bir şekilden bahsediyorsunuz. Anlaşıldı mı çocuklar? S: Anlaşıldı. Ö1: Başlayın bakalım ama şu var ortak yapıyorsunuz ortak.</p> <p>G1 Söyleminden Bir Bölüm: -Silindir yazalım mı? -Hiç köşesi yok, 2 yüzeyi var. -Kaç yüzeyi var? 2 yüzeyi. -Hayır 3 yüzeyi -Nasıl ya? -Bak şimdi silindiri açınca şöyle oluyor kapatınca da böyle. (Silindirin açılımını çizerek yüz sayısını gösterdi.) ... -Piramit kaç yüzü vardır? -Hadi hadi yapalım. -Güzel yazalım güzel. -Kaç yüzü olduğunu bulamadım. -Sizce piramitin kaç yüzü var? -Heralde kare gibi bir şeydi. -Bir dk piramit üçgen prizma. -Üçgen prizma şöyle uzun olanı. -Haa bir ,iki, üç, dört, beş köşesi var. -Altı, altı -Nasıl ya? -Altını saydın mı?</p>	<p>araştırmacı bir kimlikle etkinliği yerine getirmektedirler.</p> <p>İlişkiler: Öğrenciler grup halinde çalışmaya başladıktan sonra ön plana çıkan ilişki öğrenci-öğrenci ilişkisidir. öğrenciler özgür bir biçimde fikirlerini söylemekte, birbirlerinin görüşlerini değerlendirmekte ve farklı fikirlerle ilişkiler kurmaktadırlar.</p> <p>Politika: Öğrenciler süreci bir yarış gibi görmektedir. Bu etkinlikte öğrencilerden oluşan en önemli değer ilk bitirip birinci olmaktır. Buna rağmen süreci özenle yerine getirdikleri görülmektedir. Öğrencilerde oluşan diğer bir değer sorumluluk bilincidir. Ayrıca birbirlerinin fikirlerine saygı duymaya özen göstermektedirler.</p> <p>Bağlantılar: Öğrenciler etkinlik süresince günlük hayatla bağlantılar kurmuşlardır. Bağlantı kurmada birbirlerinin görüşleri de etkili olmaktadır.</p> <p>İşaret Sistemleri ve Bilgi: Grupların bazılarında (G2, G6) şekil-cisim kavramlarının farkına dikkat edildiğini gösteren söylemler bulunmaktadır. Grupların hepsi öğrenmede sınıfta bulunan maketlerden faydalanmışlardır.</p>
---	--

- Ya köşe diyor
- Niye altı biliyor musun? Çünkü böyle bir üçgen var bir, iki, üç oluyor bir de arkası var bir, iki, üç bir daha sayarsak 6 oluyor.
- Tamam 6
- Hayıır. Şöyle şöyle şurda da var bir tane de altında var,
- Altında 4 tane var.
- Bir, iki, üç, dört bir de burada var 5 çıkıyor.
- 5 yüzü vardır. Şimdi köşelerini sayalım.
- Köşe sayıyoruz bir, iki, üç, dört, beş. Beş köşeli.
- 5 yüzü 5 köşesi var.

G2 Söyleminden Bir Bölüm:

- Dikdörtgen prizmayı yazabiliriz.
- Daire
- Hayır şekil değil
- Silindir
- Altıgen
- Üçgen
- Altıgen, sekizgen değil.
- Geometrik cisimler?
- Onlar geometrik şekiller, geometrik cisim olacak.

G3 Söyleminden Bir Bölüm:

- Kare prizma nerde kullanılır?
- Zeka küpü
- Silindir buldum, silindir çöp.
- Çöp silindiridir
- Dikdörtgen prizma ne peki?
- Buzdolabıdır.
- Kapı.
- Küree?
- Dünya küredir.
- Dünyayı neye yazıcaz? Dünya küre tamam tamam
- Hızlı yapalım kaybedicez.
- Koni ne?
- Külâh külâh
- Kare prizma ve küpü karıştırdık.
- Buzdolabı kare prizma, küp zeka küpü.
- Üçgen prizma
- Çadır, çadır...
- Çadırı yazabiliriz
- Daire?
- Saat
- Evet saat.

G4 Söyleminden Bir Bölüm:

- Bir dk yazıyorum ama elimden çekemezsin.
- Yazma demiyorum ama hepimize söyle belki başka fikirleri vardır onları da gözden geçirelim diyorum.

- Dur önce bir söyle ne yapalım?
- Başkalarının da fikirleri var.
- Küp?
- Küp mü silindir mi?
- Küp.
- Bence küp yapalım. Daha çok yerde bulunur.
- Böyle lambalar da küp.
- Şurada da küp var.
- Sıra bende
- Güzel yaz lütfen!
- Silindir size uyar mı?
- Olur.
- Fark etmez.
- Bence silindir. Böyle kalemlik
- Kalemlik var, lamba var..
- Çok şey var silindirden

G5 Söyleminden Bir Bölüm:

- Kare prizma diyelim hadi
- Kare prizma nerde var?
- Çöp kutusu.
- Peki nerde bulunur?
- Okulda.
- Sokakta.
- Ne yazdın? Kare prizma.
- 6 tane yüzü var. Yazın 6 tane yüzü var
- ...
- Dikdörtgen prizma
- Köşe sayısı 8
- Evet köşe sayısı 8
- Oraya bakın
- 6 tane yüzü var.
- Sıra olabilir
- Ya nerde bulunur?
- Tahta, tahta
- Kapı
- Kapı mı?
- Kapı olmaz ki.
- Kapı dikdörtgen.
- Dikdörtgen o.
- Akıllı tahta yazalım.

G6 Söyleminden Bir Bölüm:

- Küüp?
- 6 yüzü var
- 8 köşe
- Nerde bulunur?
- Kutu kutu
- Yazsın kutu
- Zeka küpü evde zeka küpü
- Sıra bende
- Kare, kare
- Cisimler diyoo. Koni?
- Piramit de var
- Koni yaz koni

<ul style="list-style-type: none">-Aynısını yazmicaz farklı bir şey düşüncez-Kaybetcez böyle gidersek.-Koni-2 yüz ben biliyorum koninin özelliklerini. 2 yüz, 0 köşe, 0 kenar.-Nerde bulunuyor?-Genellikle sokaklarda hani olur ya-Trafikte bulunur.-Duba yaz duba.-Yerde hani turuncu bişeyler olur ya	
---	--

Tablo 4.1.4'e bakıldığında öğrencilerde kavram yanılgıları ve öğrenmede eksiklikler olduğu görülmektedir. Öğretmen örnekler vererek öğrencilerin doğru sonuca varmalarını sağlamaya çalışmıştır. Ancak bu eksiklikler grup çalışmaları sırasında da kendini göstermiştir. Öğrenciler kendi aralarında tartışarak bazen bunları giderebilmiş, bazen de giderememiştir. Bunun haricinde öğrencilerin birbirleriyle iletişim halindeyken fikirlerini daha rahat ifade ettikleri görülmektedir. Ayrıca grup içinde öğrenciler farklı görüşlere saygı duymaktadır. Araştırmacı gözlemlerine bakıldığında öğretmen öğrencilerin yanlışlarını yine öğrencilerin bulması için onlara sorular yöneltmiştir. Ders esnasında öğrencilerin anlamasını kolaylaştıracak örnekler vermiştir. Öğretmen söylemleri sırasında sınıf içinde dolaşarak hakimiyeti korumaktadır. Ancak öğrencilerin grup olarak çalışmaları sırasında sınıfın gürültülü olmasına rağmen öğretmenin müdahale etmediği görülmüştür. Bu durum söylemlerin anlaşılması açısından zorluk yaratmıştır.

WebQuest'in süreç bölümünde yer alan dördüncü basamakta (Şekil 4.1.5) öğrencilerden geometrik cisimleri kullanarak bir oyun alanı tasarlamaları için grup olarak bir planlama yapmaları istenmiştir.

4. Geometrik cisimlerle ilgili tüm bilgileri öğrendiniz. Şimdi oyun alanını yapmaya başlayabilirsiniz. Okulunuz çevresinde oyun alanı inşa edeceğiniz alanı grup arkadaşlarınızla birlikte kararlaştırınız. Oyun alanının planını yapınız. Planınızı Microsoft Word kullanarak ya da bir karton üzerine çizerek yapabilirsiniz. **Planınızı hazırlarken kullandığınız kaynakları planınız içerisinde belirtmeyi unutmayınız.** Kullanacağınız geometrik şekillerden oluşturacağınız oyuncakların maketlerini yapınız. Bu maketlerden planınıza uygun olarak yeni oyun alanınızı oluşturun. Yeni oyun alanınızı oluştururken öğrenciler için nasıl eğlenceli hale getirebileceğinizi düşünün.

Şekil 4.1.5. Süreç Bölümü Adımlarından “Oyun Alanı Planı”

WebQuest'in bu bölümünde öğrenciler gruplar halinde oyun alanı tasarlamak için grup içi tartışmalar yürütmüş, bu süreçte öğretmen ise sorduğu sorular ile öğrencilere tartışmaya yönlendirmiştir. Bu basamağa ait öğretmen ve öğrenci söylemleri ve bu söylemlere ait analiz Tablo 4.1.5'te verilmiştir.

Tablo 4.1.5. Oyun Alanı Planı Söylem Analizi

SÖYLEM	SÖYLEM ANALİZİ
<p>G1 Söyleminden Bir Bölüm: Ö1: Ne yaptınız bakalım? -Kaydırak -Buradan tırmancaz buradan gidip kaycaz. Ö1: Burayı silindir mi yaptınız? -Evet Ö1: Neden silindir? -İçi boş kayılabilir diye. Ö1: Evet güzel. Ö1: Burada ne yaptınız? -O dönme dolap. Ö1: Ne kullandınız burada? -Daire ve dikdörtgenler kullandık Ö1: Dikdörtgeni ne olarak kullandınız? -Tutma yeri -Direk olarak Ö1: Tutma yeri olarak. Peki, daireyi neden kullandınız? -Orada ayakta durmak için. Ö1: Ayakta durmak için ve ne yapıyor aynı zamanda? -Dönüyor. Ama yerde dönemez şöyle bir üçgen prizma koyalım. Ö1: Evet, peki neden üçgen prizma koydun? -Çünkü öbür şekillerde böyle dönmesi daha zor olur mesela kare olursa anca gıcırda. Ö1: Evet ama bunun ucu sivri olduğundan bunun üstünde daha kolay döner diyorsun değil mi? -Evet. Bir de şuraya teleferik yapmayı planlıyoruz. Ö1: Tamaam</p> <p>G2 Söyleminden Bir Bölüm: -Ne yapıyorsan çok güzel çizdin. -Dönme dolap, altına trambolin. -Trambolin böyle olmaz, silindirden olur. Ö1: Burada hangi cisimleri kullandınız? Burada mesela kare prizma kullanmışsınız galiba? -Evet Ö1: Neden? -Trambolin silindir olduğu için</p>	<p>Önem: Öğrenciler plan yaparken şekillerin günlük hayattakilere benzer olmasına önem vermişlerdir. Öğretmen sorduğu sorular ile öğrencilerin plan oluşturma sırasındaki fikirlerini açığa çıkarmıştır. Öğrenciler kendi yaşamışlıklarını düşünerek tasarımlar yapmakta ve tasarımlarına her türlü gerekli önlemi de dahil etmektedirler.</p> <p>Etkinlikler: Öğrenciler dili çizdikleri şekilleri açıklamak için kullanmışlardır. Grup söylemlerine bakıldığında hepsinde dil birbirine yakın bir şekilde kullanılmıştır.</p> <p>Kimlikler: etkinlik sırasında öğrenciler birer tasarımcı gibi çalışmaktadırlar. Öğretmen sorularıyla onların fikirlerinin dile dökülmesine katkı sağlayan bir rehberdir. Öğretmen öğrencilerden aldığı cevaplara müdahale etmeden sadece dinlemiş ve öğrencilerin görevlerine devam etmelerine olanak sağlamıştır. Öğrenciler bu süreçte yaratıcı bir rol üstlenmişlerdir.</p> <p>İlişkiler: Öğrenciler tasarımlarını yaparken gerçek oyun alanlarıyla ilişkiler kurmuşlardır. Ayrıca grup arkadaşlarının tasarımları ile kendi tasarımları arasındaki ilişkiyi de korumaktadırlar. Öğretmenin öğrencilere meraklı bir dille yaklaşması öğrencileri iletişim kurma konusunda daha da motive etmiştir.</p> <p>Politika: Öğrenciler bu etkinlik ile yaratıcılık ve iletişim becerilerinin değerini anlamışlardır. Öğrencilerin hepsinin bir sorumluluğunun olması ve bunları birbirleriyle paylaşabilmeleri övgüvenlerinin artmasına</p>

<p>-Üstünü silindir yapmak istedik Ö1: Burayı yani korumak amaçlı mı yaptınız? -Evet Ö1: Burayı daire yaptığımız için onun etrafını sarmak için silindir mi yaptınız? -Zıplarken bazen bazı çocuklar düşüyor ben görmüştüm o yüzden korumalı yaptım. Ö1: Güzel. Başka. Burada ne kullandınız? -Tahterevalli -Kaydırak -Dikdörtgen kullandık.</p> <p>G3 Söyleminden Bir Bölüm: Ö1: Siz değişik bir şey yapmışsınız? -O tahterevalli Ö1: Tahterevalliye neyden yaptınız? -Kare Ö1: Altını neyden yaptınız? -Üçgen Ö1: Üçgen prizma mı üçgen mi? -Üçgen -Benim aklıma geldi Ö1: Neden üçgen? -Çünkü tahterevallinin şöyle şöyle olması için Ö1: Bir aşağı bir yukarı gidebilmesi için değil mi? Mesela kare prizma olsaydı gidebilir miydi? -Hayır. -O zaman kare düz olduğu için böyle kalırdı Ö1: Sabit mi kalırdı? -Evet</p> <p>G4 Söyleminden Bir Bölüm: Ö1: Siz ne yapıyorsunuz? -Biz şimdi tahterevalli yaptık. Ö1: Tahterevallide ne kullandınız? -Üçgen kullandık Ö1: Neden üçgen kullandınız? -Çünkü burası böyle eğilip şey olması için. Buralar da tutunma yerleri. Ö1: Yani bir aşağı bir yukarı gidebilmesi için. Evet çok güzel. -Salıncağ nasıl oldu? -Orda da dikdörtgen var -Ben salıncağ çizerim -Aa yaptım bak. Ben bunu yapcam. -Güzel olmuş -Aaa güzel olmuş! -Ordan da kaydırak olsa -Yanlardan da kaydırak olsun. -Bir dk ben de salıncağı çizeyim. -Ee nerden çıkıcaz oraya? -Zeynep merdiven yap merdiven.</p>	<p>sebepl olmuştur. Öğrencilerin söylemler sırasında çekingen bir tavır sergilememesi bunun göstergesidir.</p> <p>Bağlantılar: Öğrenciler planlarını oluştururken kullanım alanı ve cisimler arasındaki bağlantılara dikkat etmektedirler (tahterevallinin aşağı-yukarı hareketi için altına ucu sivri bir cisim koymayı düşünmeleri gibi).</p> <p>İşaret Sistemleri ve Bilgi: Öğrenciler dili öğrenmek amaçlı değil, bildiklerini tasarımlarına aktarmak için kullanmaktadırlar. Burada dil öğrencilerin fikirlerini açıklayan bir araçtır.</p>
--	--

-Olur.
-Çocuk da çizebiliriz.
-Evet kafası daire, vücudu dikdörtgen
-Elbisesi üçgen de olabilir.
-Evet.
-Güneş çizelim, daireden güneş
-Sonra yanlarına da küçük küçük üçgenler
çizelim yansımaları olur hem üçgen olur hem
daire olur değil mi?

G5 Söyleminden Bir Bölüm:

Ö1: Siz ne yaptınız?

-Salıncak

Ö1: Salıncak. Salıncakta hangi şekilleri
kullandınız?

-Dikdörtgen

Ö1: Neden dikdörtgen?

-Prizma yapamadık

Ö1: Hıı ama mesela bunu kartonla yapsan
prizma şeklinde yapabilir misin?

-Ben daha önce hiç prizma çizmedim

Ö1: Dikdörtgen prizma?

-Hiçbirini çizmedim

-Ben çizdim

-Ben de

Ö1: Tahterevallide ne yaptınız, ne
kullandınız?

-Yine dikdörtgen.

-Şuraları kare ama

-Evet kare

Ö1: Oraları neden kare yapık?

-Çünkü tutma yerleri

G6 Söyleminden Bir Bölüm:

-Tahterevalli yaptık

-Teleferik yaptık

Ö1: Tamam hangi şekillerden yaptınız
bunları?

-Üçgen

Ö1: Neden üçgen?

-Çatı

Ö1: Çatı. Çatılar üçgen olur diye mi?

-Çatı değil. Kral taçlarında üçgenlik olur ya
ona benziyor

Ö1: Hıı anladım. Burada ne yaptınız?

-Teleferik

Ö1: Hangi geometrik şekilleri ya da cisimleri
kullandığınızı bir nedeni olsun tamam mı?

Yani mantıklı bir açıklaması olmalı. Mesela
burada ince bir şey kullandınız değil mi?

-Öğretmenim o yuvarlak.

Ö1: Neden yuvarlak mesela o?

-Çünkü öğretmenim geometrik cisim olduğu
için

-Çünkü zincir yuvarlak. Zincirle tutucak

<p>zincir daha sağlam Ö1: Başka neler yaptınız? -Şişme balon yaptık, parkur yaptık Ö1: Peki bu ne kaydırak mı? -Evet Ö1: Peki bu kaydırığı hangi şekilden yaptınız? -Su kaydırığı. -Bence su kaydırığı olsun. Ö1: Hayır şu üstünde kaydıığımız kısım hangi şekil olabilir? -Dikdörtgen -Silindir Ö1: Dikdörtgen ya da silindir mi olabilir? -Eğri bir silindir. Ö1: Neden? Şöyle üstünde kayabileceğim bişey mi olması gerekiyor. -Evet</p>	
---	--

Tablo 4.1.5'e bakıldığında öğrencilerin oyun alanı planı yaparken günlük hayattan yola çıktıkları anlaşılmaktadır. Bu süreçte öğrencilerin daha çok çevrelerindeki nesnelere doğrudan oyun alanı planlamada kullanmayı düşündükleri görülmüştür. Öğrencilere yaratıcılıklarını kullanabilecekleri özgür bir ortam yaratılmasına rağmen öğrencilerin bu yaratıcılığı tam olarak ortaya koyamadığı görülmektedir. Küçük grup olduklarından somut olarak bildiklerini tasarımlarına yansıttıkları düşünülebilir. Öğrencilerin bu süreçte fikirlerini rahatlıkla ifade ettikleri görülmektedir. Bu durum grup çalışmalarının öğrencilerin söylemlerine olumlu etkisi olduğunun göstergesidir.

WebQuest'in süreç bölümünde yer alan beşinci basamakta (Şekil 4.1.6) öğrencilerden geometrik cisimleri kullanarak tasarladıkları oyun alanı maketini oluşturmaları için görev dağılımı yapmaları istenmiştir.

5. Yapmış olduğunuz çalışmanın içeriğini kapsayan kısa bir metin oluşturunuz. Bu metnin içeriğinde, hangi geometrik cisimleri kullandığınız, bu geometrik cisimleri kullanmanızın sebepleri, grup olarak yaptığınız görev dağılımı, bu dağılıma göre neler oluşturulduğu, yararlandığınız kaynaklar, oluşturduğunuz ürün eğer bir proje olarak Microsoft Word programında hazırlandıysa bu çalışmanın aşama aşama nasıl yapıldığı, eğer bir maket oluşturulduysa bu maketi hazırlarken tüm aşamaların fotoğraflanması yer almalıdır.

6. Bu rapor metnini Microsoft Powerpoint programı kullanarak sunabilirsiniz.

Şekil 4.1.6. Süreç Bölümü Adımlarından “Görev Dağılımı”

WebQuest'in bu bölümünde bir önceki basamakta oluşturdukları tasarıma ilişkin görev dağılımını yapmışlardır. Bu basamağa ait öğretmen ve öğrenci söylemleri ve bu söylemlere ait analiz Tablo 4.1.6'da verilmiştir.

Tablo 4.1.6. Görev Dağılımı Söylem Analizi

SÖYLEM	SÖYLEM ANALİZİ
<p>Ö1: Evet çocuklar, şimdi önemli olan yere geldik. İyi dinleyin beni. Şimdi bu zamana kadar yaptığımız işler...</p> <p>S: Basit.</p> <p>Ö1: Bence basitti.</p> <p>S: Evet.</p> <p>Ö1: Ama şimdi zoruna geldik. Zoru ne biliyor musunuz?</p> <p>S: Ne?</p> <p>Ö1: Şimdi çok büyük olmamak şartı ile yani yapacağımız şekiller Seyit Onbaşı (sınıftan örnek) gibi ya da ondan az daha büyük olabilir. Şimdi kendi aranızda gruplarınızda diyeceksiniz ki örnek veriyorum sen sandalye yapacaksın, sen salıncak yapacaksın, ne konuştusanız kendi aranızda o yaptığımız resimler vardı ya. Sen kaykay yapacaksın. Ne yapacaksınız evde bu hafta sonu cumartesi günü geometrik şekil ve cisimlerle oyuncaklar yapacaksınız. Yani oyun alanına oyuncaklar yapacaksınız. Pazartesi günü geldiğinizde de aynı gruplarla bu kartonların üzerine o yaptığınız oyuncakları yerleştireceksiniz. Anlaşıldı mı?</p> <p>S: Evet</p> <p>Ö1: Ama bir dinleyin. Hani şu bizim etkinliğimiz var ya arkadaşımızın etkinliği. Bunun gibi bir şey olacak ama bu başka bir etkinlik. Fakat burada herkesin bir oyuncak olacak. Kartonun üzerine birisi başka bir şey yapıp koyacak, diğeri başka bir şey yapıp koyacak. Her grup kendi arasında diyecek ki sen şunu yapacaksın, sen şunu yapacaksın, sen şunu yapacaksın. Bu cumartesi pazar günü herkes bunları bu kadar büyük olacak en fazla büyük olmayacak. Bu kadaaar büyüğe gerek yok. Bunun üzerine yaptığımız şekilleri cisimleri beraberce yerleştireceksiniz, yapıştıracaksınız. Anlayamayan var mı?</p> <p>S: Yok</p> <p>Ö1: Anlayan?</p> <p>S: Var</p> <p>Ö1: Ne zaman yapacaktınız?</p> <p>S: Hafta sonu.</p> <p>Ö1: Hafta sonu ama gruplar diyecek ki kendi arasında Yakup sen şunu yapacaksın, Yaren sen bunu yapacaksın. Ama kimse verilen görevi yapmadan gelmeyecek. Anladık mı?</p> <p>S: Evet</p> <p>Ö1: Arkadaşınız ben şunu yapacağım diyecek ve pazartesi günü onu gelirken ne</p>	<p>Önem: Öğretmen maket oluşturmanın anlatımında sınıfta önceden yapılmış bir etkinliği örnek göstermektedir. Öğrencilerin bu maketi oluştururken görev dağılımı yapmalarının önemini vurgulamaktadır. Gruptaki tüm bireylerin sorumluluğunu yerin getirmesi gerektiğini söylemektedir. Öğrenciler görev dağılımı yaparken görev dağılımlarını not almışlardır. G4 öğrencileri ise çizdikleri planda oluşturacakları kısmı kesip almayı tercih etmişlerdir. Görev dağılımı sırasında g1 öğrencilerinin plana çizdikleri çalışmaları dağıtmaya dikkat ettikleri görülmektedir.</p> <p>Etkinlikler: Öğrenciler dili görev sağılımı yapmak için kullanmışlardır.</p> <p>Kimlikler: Öğrencilerin bu süreçte paylaşımcı bir rol üstlendikleri görülmektedir.</p> <p>İlişkiler: Öğrenciler arasındaki ilişki eşit paylaşım yapmak üzerinde şekillenmektedir. Konu ile ilişki kurulmamaktadır.</p> <p>Politika: Bu süreçte öğrencilerde oluşan değer sorumluluk almaktır. Öğretmenin herkesin sorumluluğunu yerin getirmesi gerektiğine vurgu yapması üzerine öğrenciler aceleci bir tavırla görev dağılımı yapmaya başlamışlardır.</p> <p>Bağlantılar: Öğrenciler bu süreçte bağlantı kurmamaktadır.</p> <p>İşaret Sistemleri ve Bilgi: Öğrencilerin öğrenme amaçlı bir dil kullanmadığı görülmektedir.</p>

yapmayacak yıkmayacak. Öğretmenim benimki serviste yıkıldı bozuldu demeyecek. Onu ne yapmayacaksınız gelirken dikkatli getireceksiniz. Şimdi her grup kendi görev dağılımını taslak çizdiği kağıtların arkasına yazabilir.

G1 Söyleminden Bir Bölüm:

- Ben kaykay yapıcım.
- Kaykay yok, sen salıncak yapıyorsun.
- Sen salıncak yapcan.
- Ben salıncak yapmam ki
- Kaykay çizmedik ki
- Kaykay yapmadık.
- Ben şuraya bir kaykay yapayım.
- Ben bir kağıda yazıcam.
- Ben de bir kağıda yazıcam matematik
- Defterine yazayım.
- Ben tırmanma yeri yapıcım değil mi?
- Evet
- Ben dönme dolap yapıcım

G2 Söyleminden Bir Bölüm:

- Arkadaşlaar!
- Ben ne yapayım?
- Ne yapacaksınız?
- Ben çöp kutusu yapıcım.
- Ben dönme dolap
- Salıncak.
- Sen?
- Kaydırak kaydırak
- Ben çöp kutusu
- Sen nesen?
- Dönme dolap.
- Sen?
- Salıncak.
- Ben yazıcam.

G3 Söyleminden Bir Bölüm:

- Ben ev yaparım.
- Ev ne alaka?
- Sen kaydırak yaz buraya.
- Ben o zaman tahterevalli yaparım.
- Ben şeyi, oturma yeri...
- Ben salıncak yapayım.
- Ben ne yapcam?
- Sandalye yap.
- Ben kum havuzu da yapıcım tamam mı?
- Ben kaydırak yapabilir miyim kaydırak?
- Salıncak ve kaydırak.

G4 Söyleminden Bir Bölüm:

- Sen ne yapacaksın?
- Çöp kovası.
- Ben teleferik yapıcım.

<p>-Herkes kendi bölümünü kessin -Mehmet sen ne yapacaksın? -Mehmet çöp kovası yapcak. Ahmet havuz yapcak. -Ama içine su doldurmayacaksın. -Küçük küçük toplar koyarsın. -Mavi küçük toplar koy -Tamam bitti -Şimdi herkes kendi bölümünü kessin.</p> <p>G5 Söyleminden Bir Bölüm: -Ben kaydırac yaparım. -Ben çöp kovası yaparım. -Arkadaşlar bir dk sırayla. -Musa sen kaydırac mı yapacaksın? -Evet. -Musa kaydırac yapcak. -Sen ne yapacaksın? -Sandalye. -Ben kaykay yaparım -Şunu ben yapayım tahterevalli -Teleferik bende.</p> <p>G6 Söyleminden Bir Bölüm: -Ben teleferik yapcam. -Ben kaykayım. -Sen salıncaksın. -Ya da ben salıncağım. Ben salıncak yapcam -Arkadaşlar bir sessiz olun! -Ben salıncak yapcam. -Salıncak yazdım. Sen? Sen ne yapacaksın? -Kaykay. -Sen kaykay. Sen? -Ağaç yapsın ağaç. -Ağaç yap. Sen? -Herkes iki tane şey seçecek. Sen şunla şunu seçeceksin. Sen? -Salıncakla ağaç. -Sen? -Teleferik.</p>	
--	--

Tablo 4.1.6'ya bakıldığında öğretmen sınıftan örnekler vererek maket yapma sürecinin nasıl olacağını öğrencilere anlatmaktadır. Öğrencilerin sorumluluklarından bahsetmesi öğrencilerde küçük bir paniğe yol açmış, öğrenciler bu nedenle görev dağılımında aceleci davranmışlardır. Bu süreçte öğrenciler herkesin eşit olmasına dikkat etmişlerdir. Çizilen şekilleri paylaşmak dışında dili kullanmamışlardır.

4.1.4. WebQuest'in sonuç bölümüne yönelik öğrenci söylemleri

“Geometrik Şekiller ve Cisimler” konusunda hazırlanan WebQuest'in sonuç bölümüne ait Şekil 4.1.7'de verilen içerik öğrencilere akıllı tahta aracılığıyla yansıtılmıştır.

SONUÇ

TEBRİKLER!

Grubunuz mükemmel bir oyun alanı yaratmış. Yaptığınız bu çalışma sayesinde öğrencilerimiz artık okul bahçesinde eğlenceli zaman geçirecekler. Oyun alanınızı arkadaşlarınızla paylaşabilirsiniz. Arkadaşlarınıza kullandığınız şekillerden, bu şekillerin özelliklerinden ve oyun alanı plan ve maketlerini nasıl yarattığınızdan bahsedebilir, bu bölümden yapılan tüm çalışmalara ulaşabilirsiniz.

- [Formlar](#)
- [Ürünler](#)

Şekil 4.1.7. WebQuest'in Sonuç Bölümü Etkinliği

Her grupta yer alan öğrenciler öncelikle görev dağılımına göre yaptıkları maketleri sınıf ortamında grup arkadaşlarıyla birleştirerek büyük bir oyun alanı oluşturmuşlardır. Daha sonra gruplar sırasıyla tahtaya çıkıp tasarımlarını sınıf arkadaşlarına sunmuşlardır. Bu sırada öğretmen sunum yapan öğrencilere sorular yönelterek daha detaylı bir anlatım yapmalarına öğrencileri teşvik etmiştir. WebQuest'in sonuç bölümüne ait öğrenci söylemleri ve bu söylemlere ait analizler Tablo 4.1.7'de verilmiştir.

Tablo 4.1.7. Sonuç Bölümü Söylem Analizi

SÖYLEM	SÖYLEM ANALİZİ
<p>G1 Söyleminden Bir Bölüm: Ö1: Ne yaptın, önce yaptığının adını söyle, oyunun adı ne? Ne yaptın sen burda, ne bu? -salıncak Ö1: Evet -Şuralarını kare yaptım. Burayı silindir. Ö1: Evet -Şurayı dikkörtgen. Ö1: Peki mesela burayı neden silindir yaptın? -Çünkü iyi durması için. Ö1: İyi durması için. Başka bir sebebi var mı?</p>	<p>Önem: Bu süreçte konunun anlam ve önemine vurgu yapan bir söylem bulunmamaktadır. Öğrencilerin yaptıkları maketlerde hangi cisimleri hangi amaçla kullandıklarına yönelik söylemler bulunmaktadır. Öğretmen öğrencilere sorular yönelterek öğrencilerin maketleri oluştururken neye önem verdiklerini ortaya çıkarmaya çalışmaktadır. Sonuç bölümünde öğrencilerde hala cisim-şekil kavramlarının karıştığı görülmektedir.</p> <p>Etkinlikler:</p>

<p>-Yok Ö1: Tamam. Başka? -Şurayı dikdörtgen yaptım. Şurayı kare. Burayı da silindir Ö1: Silindir yaptın. Orda mesela kare kullansak nasıl olurdu altta? -Olmazdı. Ö1: Olmazdı. Nasıl dururdu tahterevalli? -Düz Ö1: Düz dururdu değil mi? O yüzden sen silindir mi kullandın? -Evet hareket edebilmesi için. Ö1: Evet. Çok güzel. Daha rahat hareket edebilsin diye değil mi? (onayladı kafayla)</p> <p>G2 Söyleminden Bir Bölüm: Ö1: Kaykay yaptın. Çok güzel -ben kaydırak yaptım. Çatısını üçgenden yaptım. Kayma yerini de dikdörtgenlerden yaptım.merdivenlerini de dikdörtgenlerden yaptım. Ö1: Peki çatısını neden üçgenden yaptın? Başka bir şey olur muydu sence? -Olabilirdi. Ö1: Olabilirdi. Ama sen üçgeni mi tercih ettin? -Evet. Ö1: Tamam. -Oturma yerleri silindir. Ö1: Peki neden silindir? -Çünkü oturma yerleri silindir olduğu için silindir yaptım. Ö1: Hı normalde de silindir olduğu için yaptın. Peki silindir olmasaydı ne olurdu? Düşer miydik? Yani sadece şurada bir daire olsaydı yanlarında bir şey olmasaydı... -Düşerdik.</p> <p>G3 Söyleminden Bir Bölüm: -Öğretmenim ben şimdi şu durma yerlerini silindirinden yaptım. Merdivenin uçlarını da silindirinden. Şurayı da silindirinden yaptım yine. Ö1: Senin bu yaptığın şeklin adı ne teleferik mi? -Evet. Ö1: Burada mesela sen ne kullanmışsın? -Şurada mı? Ö1: Evet, şurada ipe geçirdiğin şey çember mi? -Evet. Ö1: Peki burada neden çember kullandın? -Çünkü çember kullanmasam içinden hep çıkıyor.</p>	<p>Öğrenciler dili kendilerini ifade etmek, tasarımlarını açıklamak için kullanmaktadırlar. Bu açıklamalarda öğrenciler sunumu sadece öğretmene yapıyormuş gibi bir tutum sergilemektedirler.</p> <p>Kimlikler: Öğrenciler grup halinde sırayla tahtaya çıkmışlardır. Buradaki görevleri tasarladıkları oyun alanını sunmaktır.</p> <p>İlişkiler: Bu süreçte öğrenci söylemleri şekilleri ne amaçla kullandıklarını belirlemektedir. Gruplar diğer gruplara tasarımlarını anlattığından ve onlardan görüş aldıklarından dolayı gruplar arasında bir iletişim de mevcuttur.</p> <p>Politika: Öğrenciler kendileri somut bir material tasarladıkları için tahtaya çıkarken özgüvenli bir duruş sergilemişlerdir. Ayrıca anlatımlar sırasında çok istekli görünmektedirler.</p> <p>Bağlantılar: Öğrencilerin oyun alanlarını yaparken günlük hayatla bağlantılar kurdukları söylemlerinden anlaşılmaktadır (“çünkü böyle parklarda olan kaydıraklar silindir” söylemi gibi.)</p> <p>İşaret Sistemleri ve Bilgi: Öğrenciler geometrik cisimler ve şekiller konusuna ait kavramları kullanarak tasarımlarını anlatmışlardır. Bu anlatımlarında halabütüne bakmak yerine parçalara bakarak şekil ve cisim kavramlarını karıştırdıkları görülmektedir.</p>
--	---

Ö1: Kayar mıydı peki? Mesela ben burada çember kullanmadın. Bu böyle kolayca aşağı doğru kayabilir miydi?

-Hayır

Ö1: O yüzden mi çember kullandın sen de?

-Evet

G4 Söyleminden Bir Bölüm:

-Ben kaydırak yaptım. Bacaklarımı yapmak için silindir kullandım.

Ö1: Neden silindir kullandın?

-Çünkü böyle parklarda olan kaydıraklar silindir.

Ö1: Parklardaki kaydıraklara benzettin yani evet güzel.

Ö1: Başka var mı?

-Var. Ben dikdörtgenden kullandım.

Buralarını üçgenlerden yaptım.

Ö1: Evet. Diğer ağacında ne kullandın?

-Yine dikdörtgen kullandım.

Ö1: Bunlar sanki kare prizmaya benziyor.

Böyle her tarafından baktığımızda.

-Evet. O zaman kare prizma kullandım ikisinde de.

Ö1: Peki sen kare prizma yerine ağacın gövdesinde başka bir şey kullanabilir miydin, başka bir cisim? Ne olabilirdi başka?

-Silindir

Ö1: Silindir de olabilirdi değil mi? Ama sen kare prizma seçtin.

-Hıhı

Ö1: Bu ağaçların birinde daire kullandın, birinde üçgen kullandın. Neden?

-Çünkü farklı olmaları için, ben farklı istedim.

G5 Söyleminden Bir Bölüm:

-Öğretmenim ben kaydırak yapmak için şurayı dikdörtgen prizma yaptım. Merdiven basamaklarını üçgen prizma yaptım.

Dikdörtgenlerle kayma yerini yaptım.

Ö1: Sen burada merdivenleri diğer kaydıraklardan farklı olarak üçgen prizma yapmışsın neden? Ne düşündün bunları üçgen prizma yaparken?

-Tırmanmak için

Ö1: Ha biraz daha tırmanmak için.

Tırmanma tahtası gibi yapmışsın.

-Evet

Ö1: Çok güzel. Başka var mı?

-Ben ağaç yaptım

Ö1: Ağaç yaptın çok güzel.

-Ağacın üstüne elma yaptım, onu da küreden yaptım.

-Ben teleferik yaptım.

Ö1: Evet teleferik. Kocaman bir teleferik yapmışsın.
-Teleferikte tırmanma yerlerini silindirden yaptım.

Ö1: Tırmanmalı bir teleferik yapmışsın.
-Evet. Çünkü her zaman merdiven olacak diye bişey yok. Burayı da dikdörtgen prizmadan yaptım. Burayı da dikdörtgen prizmadan yaptım. Sonra işte buradan çocuklar çıkıyor kayıyorlar. Ve tutma yerlerini de silindirden yaptım. Bir de lamba yaptım ben.

Ö1: Lamba yaptın.
-Lambayı daha çok silindir ve boncuklardan yaptım.

Ö1: Neden silindir seçtin?
-Çünkü pipetleri direğe benzettim ve silindir şekliindeler.

Ö1: Yani sen çocuklar gece de mi oynayabilsin dedin lamba yaparak?
-Zaten her zaman lamba oluyor. Bir de ben ağaç yaptım böyle.

Ö1: Ağaçların gövdesini silindirden yapmışsın neden?
-Çünkü daha rahat tutar bir de bu var o da üçgen.

Ö1: Orda neden farklı yaptın ağacı?
-Çünkü o çam ağacı

Ö1: Çam ağacı olduğu için şeklini de farklı mı yaptın?
-Evet

G6 Söyleminden Bir Bölüm:
-Ben burada geometrik şekillerden bir tırmanma duvarı yaptım.

Ö1: Evet bu tırmanma duvarını neyden yaptın?
-Buraları dikdörtgen, burayı kare...

Ö1: Yani aslında bu bir kare prizmaya mı benziyor?
-Evet

Ö1: Baktım yan yüzleri var çünkü. Üstü de var, altı da var.
-Kare prizma

Ö1: Kare prizma değil mi?
-Burası üçgen prizma, dikdörtgen prizma, kare prizma ve silindir var.

Ö1: Yani sen tırmanma duvarında tutunacakları her yeri farklı geometrik cisimlerden mi yaptın?
-Evet

Ö1: Birçok geometrik cisim kullanmış oldun sen.
-Yani kare, dikdörtgen prizmayla üçgen prizmayı kullandım.

Ö1: Eeeet.

<p>-Öğretmenim şu küp. Ö1: Evet küp de kullanmışsın. Evet başka. Burada bir bayrak koymuşsun üstüne. -Evet. Bayrak çubuğu silindir. Ö1: Silindir, neden silindir seçtin? -Çünkü gerçek hayatta da bu çubuk silindir. Ö1: Evet gerçek hayattan örnek aldın.</p>	
---	--

Tablo 4.1.7’ye bakıldığında sonuç bölümünde tüm grupların sırayla tahtaya çıktığı ve tasarımlarını arkadaşlarıyla paylaştığı görülmektedir. Öğrenciler bu aşamada materyallerini hangi cisimden yaptıklarını söylemekte öğretmen de onları daha çok söylemde bulunmaları adına yönlendirmektedirler. Öğrencilerin anlatımlarına bakıldığında sürecin başında olduğu gibi geometrik şekil ve geometrik cisim arasındaki ayrımı tam yapamamaktadırlar. Oluşturdukları oyun alanlarında günlük hayattan örnek aldıkları da yine söylemlerinden anlaşılmaktadır.

4.1.5. WebQuest’in değerlendirme bölümüne yönelik öğrenci söylemleri

“Geometrik Şekiller ve Cisimler” konusunda hazırlanan WebQuest’in sonuç bölümüne ait Şekil 4.1.8’de verilmiştir.

DEĞERLENDİRME

KATEGORİLER	Mükemmel	Güzel	İyi	Daha fazla çalışılması gerekiyor
GEOMETRİK CISİM BİLGİSİ	Tüm geometrik cisimlerin isimleri belirlenmiş, bu şekillerle ilgili bilgilerin tümü oluşturulmuş.	Yalnızca 3 geometrik cisimlerin isimleri belirlenmiş, bu şekillerle ilgili bilgilerin tümü oluşturulmuş.	1 veya 2 geometrik cisimlerin isimleri belirlenmiş, bu şekillerle ilgili bilgilerin tümü oluşturulmuş.	Geometrik cisimlerle ilgili hiçbir bilgi oluşturulmamış.
GEOMETRİK CISİMLERİN KULLANIMI	Oyun alanı için tüm geometrik cisimler kullanılmış.	Oyun alanı için 3 ya da 2 geometrik cisim kullanılmış.	Oyun alanı için 2 ya da 1 geometrik cisim kullanılmış.	Oyun alanı için hiçbir geometrik cisim kullanılmamış.
PLAN, MAKET VE SUNUM	Oyun alanı planı ve oyun alanı maketi hazırlanmış. Oluşturulan oyun alanı tanıtımı oldukça güzel olarak hazırlanmış.	Oyun alanı planı yapılmış fakat maket plana kısmen uygun olarak hazırlanmış. Sunum güzel olarak hazırlanmış.	Oyun alanı planı kısmen yapılmış. Maket plana kısmen uygun olarak hazırlanmış. Sunum için fazla hazırlık yapılmamış.	Oyun alanı planı ve maket hazırlanmamış. Sunuma yeterince hazırlanmamış.
GRUP ÇALIŞMASI	Geometrik cisimlerle ilgili bilgiler birlikte düzenlenmiş, oldukça iyi bir görev dağılımı yapılmış.	Geometrik cisimlerle ilgili bilgiler ve planlamada birlikte çalışılmış fakat görev dağılımı yapılmamış.	Geometrik cisimlerle ilgili bilgiler ve plan kısmen yapılmış. Görev dağılımı yapılmamış.	Geometrik cisimlerle ilgili bilgiler, planlama yapılmamış. Grup üyeleri birlikte bir çalışma yapmamış.

Şekil 4.1.8. WebQuest’in Değerlendirme Bölümü

WebQuest'in değerlendirme bölümü için öğrenciler, ğretmen tarafından yönlendirilmemiştir. WebQuest'in bu bölüme ait herhangi bir ğretmen ya da ğrenci söylemleri bulunmamaktadır.

Değerlendirme bölümü ğretmen tarafından etkili olarak yapılmadığı için, araştırmacı tarafından dersin sonunda öğrencilerin süreci değerlendirme istenmiştir. Bu doğrultuda öğrencilere kağıtlar dağıtılmış ve öğrencilerden gerçekleştirilen WebQuest sürecinde neler hissettiklerini ve öğrendiklerini yazmaları istenmiştir.

WebQuest ile yapılan ğretim sonunda öğrencilerden alınan değerlendirmelere göre, öğrencilerin süreci eğlenceli bulduğu, süreç boyunca heyecanlı oldukları, dersi daha iyi anladıkları ve diğer derslerden farklı gördükleri bulgulara ulaşılmıştır. Bu bulgulara ilişkin ğrenci söylemlerinden bazıları aşağıda verilmiştir.

“Arkadaşlarımla iyi iletişim kurdum. Geometrik şekilleri ve cisimleri daha iyi anladım. Biraz heyecanlandım ama çok güzeldi. Arkadaşlarım kaydırağıma bayıldı. Grubumla aram çok iyi.”

“nceki derslerden daha eğlenceliydi. Bazen kavga ettik ama grupça çok iyi anlaştık. Herkesinki çok güzeldi. Geometrik cisimleri daha iyi anladım.”

“ok güzel geçti, çok heyecanlıyım. Gruplar çok güzel yapmıştı. Diğer derslerden çok farkı vardı. Daha eğlenceli, daha heyecanlıydı.”

“ok güzeldi. Geometrik şekilleri daha iyi anladım.”

“Bu ders diğer derslerden çok güzeldi. Geometrik cisimleri ve şekilleri daha iyi kavramama yardımcı oldu.”

“Benim görüşlerim çok güzeldi. Çok iyi bir grup olduk. Ders çok güzeldi. Dersi çok iyi anlayıp kavradım.”

“Güzel derslerdi. Matematiği hiç bu kadar sevmedim. Proje hakkında geometrik cisimler mantıklıydı. Bence hayatımın en güzel dersi. Siz bize grup çalışmasını ğrettiniz.”

“Ben çok mutlu ve heyecanlı hissediyorum. Bu etkinliği çok sevdim ve arkadaşlarımla daha iyi anlaşmama yaradı.”

“Ben kendimi bilim adamı gibi hissettim. Oyuncaklarımı yaparken gerçek bir oyun parkı yaptığımı hissettim.”

4.2. Matematik Dersi Öğretim Programına Göre Öğretim Yapılan Grubun Söylemleri

Matematik dersi öğretim programına (MEB, 2018) göre “Geometrik Cisimler ve Şekiller” konusunun işlendiği grupta ikinci sınıf matematik ders kitabı doğrultusunda etkinlikler gerçekleştirilmiştir.

Öğretmen öncelikle ders kitabından Şekil 4.2.1’de verilen geometrik şekillerin sınıflandırılmasına yönelik etkinlikle derse başlamıştır.

Banu, tablette geometrik şekillerden benzer olanları sınıflandırmaya ilgili bir oyun oynadı.

Banu'nun tablet ekranındaki geometrik şekilleri nasıl sınıflandırdığını inceleyelim.

1, 3, 6, 10 → 4 köşesi ve 4 kenarı var.

4, 8, 2 → 3 köşesi ve 3 kenarı var.

7, 9, 5 → Köşesizdir.

Banu, kenar ve köşe sayıları aynı olan geometrik şekilleri bir gruba uydurmuştur.

Şekil 4.2.1. Geometrik Şekilleri Sınıflandırma (Apladı vd., 2021, s.116)

Öğretmen bu etkinlik girişinde öncelikle öğrencilere derste işlenecek konuyu söylemiş, ardından önceki sınıfta konunun işlendiğini hatırlatmıştır. Ardından Şekil 4.2.1’deki etkinliğin uygulamasını yapmıştır. Bu etkinliğe ait öğretmen ve öğrenci söylemleri ve bu söylemlere ait analizler Tablo 4.2.1’de verilmiştir.

Tablo 4.2.1. Geometrik şekilleri sınıflandırma etkinliğine yönelik öğretmen ve öğrenci söylemleri

SÖYLEM	SÖYLEM ANALİZİ
<p>Ö2: Evet çocuklar, bugünkü konumuz geometrik şekiller. Neymiş konumuz bakalım?</p> <p>S: Geometrik şekilleeerr.</p> <p>Ö2: Daha önceki yılda yani birinci sınıfta bu şekilleri görmüştük. Yani göz aşinalığımız var. İlk defa ne yapmıyoruz bunları görmüyoruz. (Öğretmen akıllı tahtadan ders kitabını açarak derse devam ediyor ve öğrencilerin de aynı sayfayı açmalarını istiyor.)</p> <p>Ö2: Şimdi baktığımızda çocuklar, baktığımızda benzer olan şekilleri bulunuz diyor. Benzer olan şekiller. Şimdi bakalım, bakalım çocuklar. Şu 1 numaraaa görüyor musunuz şu 1 numarayı?</p> <p>S: Eveeet</p> <p>Ö2: Hangisine benziyor bir bakın?</p> <p>S: Onaa, onaa, on...</p> <p>Ö2: Efendim?</p> <p>S: On.</p> <p>Ö2: Ona benziyor diyorsunuz. Bir, on, başkaa?</p> <p>S: Üç, altı...</p> <p>Ö2: Üç. Bir de hangisi çocuklar? Altı numara. Şimdi bunlar birbirine benziyor. Yani benzerlikleri şu çocuklar. Köşe ve kenar sayıları yönünden, köşe ve kenar sayıları tamam mı çocuklar? (Sınıfta düdük çalan öğrenci var. Öğrenciler öğretmenim Ege düdük çalıyor diyorlar. Öğretmen tepki vermedi.)</p> <p>Ö2: Şimdi burada kaç köşesi var bu ayırdıklarımızın?</p> <p>S: Dööörrt...</p> <p>Ö2: Dört köşesi. Kaç kenarı var?</p> <p>S: Dööörrt...</p> <p>Ö2: Dört tane kenarı var. Bunu ne yaptık çocuklar? Ayırdık. Şimdi şu şekle benzeyenleri ayırıyoruz. Yani bunun kaç kenarı var? Kaç köşesi var?</p> <p>S: Üüüüç...</p> <p>Ö2: Üç kenarı, üç köşesi olan şekilleri topluyoruz.</p> <p>Ahmet: 2, 4, 8... 2, 4, 8...</p> <p>Ö2: Bakıyoruz.</p> <p>S: Sekiiiz, ikiii...</p> <p>Ö2: Evet, şimdi sekiz numaradaki şekli boyuyoruz.</p> <p>Elif: İki.</p> <p>Ö2: İki numaradaki şekli boyuyoruz.</p>	<p>Önem: Öğretmen, derse girişte öğrencilere işlenecek konuyu kendisi söylemektedir. Burada öğrencilere konuyla ilgili düşünme fırsatı verilmediği görülmektedir. Öğretmen öğrencilerin önceki bilgileri ile konuyu ilişkilendirmiştir. Ancak öğrencilerin neler hatırladığı üzerinde durulmamıştır. Öğrencilerden kitaplarını açmaları istenmiş ve hemen konu etkinliklerine başlanmıştır. Etkinlikler sırasında köşe ve kenar kavramlarını kullanmış ancak bunların tanımlarına yer verilmediği görülmektedir.</p> <p>Etkinlikler: Öğrenciler akıllı tahtadan açılmış ders kitabı etkinliklerine bakarak dersi işlemişlerdir. Öğretmenin kitaba bağlı olarak dersi işlediği görülmektedir. Derste hakim olan yöntem soru-cevap yöntemidir. Öğrenciler sadece öğretmen sorularına yanıt vermektedir.</p> <p>Kimlikler: Öğretmen derste aktif rol oynamaktadır. Öğrenciler sadece öğretmen soru sorduğunda genellikle toplu halde cevap vermektedirler.</p> <p>İlişkiler: Öğretmen ve öğrenciler arasındaki ilişkiye baktığımızda öğretmen süreçte daha aktiftir. Öğrencilere düşünme, sorgulama fırsatı verilmemektedir. Süreci öğretmen yönetmekte, öğrenciler de buna uymaktadırlar.</p> <p>Politika: Sürece bakıldığında öğretmenin aktif olduğu görülmektedir. Ancak öğretmenin öğrenciler üzerinde baskıcı bir tavır yoktur. Öğrenciler sorulara rahat bir şekilde cevap vermektedir.</p> <p>Bağlantılar: Öğretmenin konunun daha önceki yılda işlendiğini söylemesine rağmen öğrencilerin bilgilerini hatırlaması, bağlantılar kurması için ortam oluşturulmamış, öğrenciler direkt olarak derse başlamışlardır. Ayrıca süreç boyunca öğretmen öğrencilerin verdiği cevapları sorgulamasına fırsat vermemiştir.</p> <p>İşaret Sistemleri ve Bilgi:</p>

<p>Mert: Dört.</p> <p>Ö2: Bir de dört numaradaki şekli boyuyoruz. Şimdi geldik çocuklar bu şeklimize benzer olanları ne yapıyoruz? Bir yere topluyoruz.</p> <p>S: Yedii, beeeş...</p> <p>Ö2: Bakalım beşe çocuklar. beşe bakalım. Yedii..</p> <p>S: Dokuuz...</p> <p>Ö2: Bir de dokuz. Bunlar da diyorsunuz ki üçü birbirine benziyor. Bunları da ne yaptık çocuklar? Bu gruba topladık. Şimdi bu geometrik şekillerin nasıl sınıflandırıldığına ne yapalım çocuklar bakalım. Bu geometrik şekiller neye göre sınıflandırıyoruz? Köşe sayısı, kenar sayısı bir de kenarının uzunluğuna göre yani kenarının özelliğine göre bunları ne yapacağız sınıflandıracağız. Şimdi bir bakın çocuklar. Az önce sınıflandırmıştık. Şu sıraya bakalım. Bakıyor muyuz bu sıraya?</p> <p>S: Eeveet.</p> <p>Ö2: Kaç tane köşesi var buradaki şekillerin?</p> <p>S: Dört</p> <p>Ö2: Dört tane köşesi var. Kaç tane kenarı var?</p> <p>S: Dört</p> <p>Ö2: Dört tane neyi var çocuklar, kenarı var. Şimdi ikinci gruba bakalım. İkinci grupta olanların kaç tane köşesi var?</p> <p>S: Üç</p> <p>Ö2: Üç tane köşesi...</p> <p>Özge: Ve 3 tane kenarı var.</p> <p>Ö2: Ve üç tane neyi var kenarı var. Bunları da böyle gruplamıştık. Şimdi 3 numaradakiler...</p> <p>Anıl: Köşesiz.</p> <p>Ö2: Köşesiz. Peki köşe olmayınca kenar oluyor mu?</p> <p>S: hayııırr</p> <p>Ö2: Hayır. Köşe olmayınca kenar da olmuyor. Bu şekillerimizi bu şekilde ne yaptık. Gruplandırdık.</p>	<p>Öğrenciler sadece öğretmenin sorularına cevap vermek için dili kullanmaktadır.</p>
---	---

Tablo 4.2.1'e bakıldığında konunun öneminin öğretmen tarafından verildiği görülmektedir. Öğretmen konuyu önceki öğrenmeler ile ilişkilendirmiş, ancak öğrencilerin bu bilgileri hatırlamasına fırsat vermemiş, öğrencilerin bilgilerini yoklamamıştır. Süreç boyunca öğretmenin aktif olduğu görülmektedir. Öğrenci söylemleri genellikle toplu halde sınıf söylemi şeklinde ve öğretmen sorularına cevap vermekle sınırlı kalmıştır.

Öğretmen geometrik şekillerin sınıflandırılması etkinliğinden sonra ders kitabında geometrik şekillerin özelliklerini içeren Şekil 4.2.2’de etkinliği gerçekleştirmiştir.

Aşağıdaki geometrik şekilleri ve özelliklerini inceleyelim. Yandaki görseller bu geometrik şekillere günlük hayattan örneklerdir.

•  Dikdörtgen ve karenin 4 köşesi, 4 kenarı vardır.

•  Üçgenin 3 köşesi ve 3 kenarı vardır.

•  Daire ve çemberin köşesi ve kenarı yoktur.

ETKİNLİK ZAMANI

Geometri Tahtası Yapıyorum

Araç-Gereçler

- Tahta parçası
- 25 adet çivi ya da raptiye
- Paket lastiği

Çivileri tahtaya çakarken dikkatli olalım.

- Çivileri, tahta parçasına ailenizden ya da öğretmeninizden yardım alarak görseldeki gibi eşit aralıklarla çakınız.
- Lastiklerle çeşitli geometrik şekiller oluşturarak özelliklerini söyleyiniz.



Şekil 4.2.2. Geometrik şekillerin özellikleri (Apladı vd., 2021, s.117)

Öğretmen bu etkinlik girişinde öncelikle öğrencilere ders kitabındaki görselleri inceletmiş ve bu görsellerin günlük yaşamda nerelerde karşlarına çıktığını öğrencilere sormuştur. Ardından öğrencilerden geometrik şekillerin özelliklerini ders kitabından incelemelerini istemiş ve incelenen şekilleri öğretmen tahtada çizmiştir. Sonrasında sınıfa öğretmen tarafından getirilen geometri tahtasında öncelikle öğretmen geometrik şekil oluşturmuş ve ardından öğrencilerden geometri tahtasında kendisi tarafından söylenen şekilleri oluşturmalarını istemiştir. Bu etkinliğe ait öğretmen ve öğrenci söylemleri ve bu söylemlere ait analizler Tablo 4.2.2’de verilmiştir.

Tablo 4.2.2. Geometrik Şekillerin Özellikleri etkinliğine yönelik öğretmen ve öğrenci söylemleri

SÖYLEM	SÖYLEM ANALİZİ
<p>Ö2: Şimdi devam ediyoruz. Devam ediyoruz. Evet. Görselleri görüyorsunuz değil mi? Bunlara çocuklar günlük hayatta her zaman rastlıyoruz. Bakın şimdi, sınıfımıza bakın çerçeveyi görüyorsunuz değil mi?</p> <p>S: Dikdörtgeenn</p>	<p>Önem: Öğretmen kitaba bağlı bir şekilde ilerlemeye devam etmektedir. Burada şekillerin öneminin daha iyi anlaşılması için günlük hayattan örneklere başvurmuştur. Örneklerin ardından önceden yapıp getirdiği geometri</p>

Ö2: Dikdörtgen veya kare olup olmadığına bakmayalım. Belirli bir şekli var mı?
S: Var.
Ö2: Var. Belirli bir şekli var. Cep telefonumun kenarına bakın. Belirli bir şekli var mı?
S: Var.
(örnekler devam ediyor.)
Ö2: Şimdi bunları ne yapıyoruz. Kenar özelliklerine, köşe sayılarına göre ne yapıyoruz ayırıyoruz. İlk şeklimiz çocuklar neymiş?
S: Dikdörtgen.
Ö2: Dikdörtgen.
S: Dikdörtgen ve kare.
Ö2: Dikdörtgen ve kare.Biz önce neden başlayalım isterseniz
S: dikdörtgeen
Ö2: Kareden başlayalım, kareden başlayalım. Bakın kareden başlayalım. Şuraya bir tane şekil çizdim. Çizdim mi? Bu şeklin kaç tane köşesi var çocuklar?
S: dört
Ö2: Biz onu da hatırlayalım nereye köşe diyorduk. Şu bölümlere ne diyorduk biz köşe
S: Köşe
Ö2: Sivri olan yerlere mi köşe diyoruz?
S: Evet
Ö2: İki kenarın birleştiği yere.
Arda: Düz olanlara köşe diyorduk.
Aslı: Kenar.
Ö2: Şimdi Köşelerden ne çıkıyor çocuklar?
S: Kenar.
Ö2: Oklar çıkıyor. Görüyorsunuz değil mi köşelerden.
S: Evet
Ö2: Bunlara ne diyoruz biz?
S: Kenar.
Ö2: Kenar diyoruz. (Tahtadaki şekline kenarlarını yazıyor.) Kaç tane kenarımız oldu?
S: dört
Ö2: Dört tane kenarımız oldu. O zaman biz kareye ne yapıyoruz çocuklar? Kaç kenarı var?
S: dört
Ö2: Dört kenarı...(yazıyor)
S: dört köşesi
Ö2: Dört köşesi vardır. Dört kenarı, dört köşesi olan şekil. Karemizin şimdi biraz sonra göreceğimiz dikdörtgenin de aynı özelliği var. Kare ve dikdörtgeni ayıran en belirgin özellik ne?
Sultan: Uzunluk.
Ö2: Hah! Kenarlarının uzunlukları.

tahtasını kullanarak öğrencilere bir örnek göstermiş, sonrasında öğrencilerin örnekler yapmasını sağlamıştır. Bu etkinlik öğrencilerin yaparak yaşayarak öğrenmesini ve kavramları somutlaştırmalarını sağlamıştır. Ancak bu etkinliğe tüm öğrenciler katılım sağlayamamıştır.

Etkinlikler:

Öğretmen sınıf içindeki eşyalardan örneklerle öğrencilere geometrik şekilleri kavratmaya çalışmaktadır. Bu sırada öğrencilerin hareketli ve heyecanlı oldukları görülmektedir. Daha sonra kenar ve köşe kavramlarını öğrencilerin anlayacağı şekilde tahtaya şekilleri çizerek anlatmıştır. Öğrenciler sorulara cevap verirken arada yanlış cevapların çıktığı, ancak öğretmenin bu cevapları duymamazlıktan geldiği görülmektedir. Geometri tahtası ile örnekler yapılırken öğretmen yine oturma sırasına göre öğrencileri kaldırmıştır. “Geometri tahtasında daire yapılır mı?” diye öğrenciler kendi arasında tartışmaya başlamasına rağmen öğretmen bu tartışmayı sürdürmelerine müsaade etmemiş ve göz ardı etmiştir. Bu etkinlikler öğrenci söylemleri sadece sorulara cevap vermek ve öğretmeni onaylamak ile sınırlı kalmıştır.

Kimlikler:

Öğrenciler tartışma ve sorgulama yapmadan, sadece öğretmenin soru sorduğu noktalarda söylemlerde bulunmaktadır. Öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerini geliştirebilecek bir ortam sağlanmamıştır. Öğrencilere örnekler yaptırılırken gerekli süre verilmemiş, hızlı bir şekilde ve sırayla diğer öğrencilere geçilmiştir.

İlişkiler:

Öğretmen sınıf içindeki eşyaları kullanarak konuyu günlük hayatla ilişkilendirmiştir. Ayrıca ders süresinde daha önce öğrendiklerini dile getirerek önceki bilgileri ile ilişkilendirmiş ancak öğrencilerin neler hatırladıkları üzerine durmamıştır.

Politika:

Öğrenciler sadece doğru cevabı verebilmek için uğraşmaktadır. Genel olarak toplu halde cevap verdiklerinden hiç cevap vermeyen öğrenciler bulunmaktadır. Öğretmen kimin neyi anlayıp anlamadığı üzerinde durmamakta, sınıftan toplu halde cevap

<p>Karemizin kenar uzunlukları nasıl? Bak kenar uzunluklarına?</p> <p>Berk: Kısa</p> <p>S: Aynı</p> <p>Ö2: Efendim?</p> <p>S: Aynı.</p> <p>Ö2: Aynı. Evet karemizin 4 kenarının da uzunluğu nedir?</p> <p>S: Aynı.</p> <p>Ö2: Aynıdır. O zaman buraya ekleyelim. 4 kenarı, 4 köşesi olan, kenar uzunlukları eşit olan aynı eşit olan geometrik şekle ne diyoruz biz?</p> <p>Ece: Dörtgen.</p> <p>Ö2: Kare diyoruz çocuklar. Kare denir. Karenin tanımını yaptık çocuklar. 4 köşesi var, 4 kenarı var bir de kenar uzunluğu ne çocuklar?</p> <p>S: Aynı.</p> <p>Ö2: Eşit. Kenar uzunluğu eşit.</p> <p>Anıl: Dörde dört.</p> <p>Ö2: Şimdi hemen geometri tahtamızı çıkarıyoruz. Evet geometri tahtamızı çıkardık burda ne yapacağız çocuklar?</p> <p>S: Kare</p> <p>Aslı: Üçgen</p> <p>Ö2: Karenin şeklini göstereceğiz. Önce kareyi öğrettik. Karemizin şeklini gösteriyoruz. Evet bakın. Oldu mu çocuklar?</p> <p>S: Eveett.</p> <p>Ö2: Benzedi mi kareye?</p> <p>S: Eveet.</p> <p>Ö2: Benzedi, 4 tane kenarı var. Çivilerimiz ne köşe çocuklar. Çivilerimiz köşe. İplerimiz?</p> <p>S: Kenar.</p> <p>Ö2: İplerimiz kenar. Gördüğünüz gibi geometri tahtamızda neyi oluşturduk?</p> <p>S: Karee</p> <p>Ö2: Karemizi oluşturduk. Demekki birinci geometrik şeklimiz neymiş çocuklar?</p> <p>S: karee</p> <p>Ö2: Kare. Kareye bakıyorum burdan. Basketbol potasını ne yapmışlar?</p> <p>Cenk: İçinde var</p> <p>Ö2: Örnek olarak, içinde o pota atılan yeri göstermişler. Peki sınıfımıza bakalım. 4 kenarının uzunluğu aynı olan bir varlık görüyor muyuz?</p> <p>Berk: Masa.</p> <p>Ö2: Dört kenarının uzunluğu aynı olan?</p> <p>Ali: Salon üç yazan kare (sınıfın kapısındaki yazıyı söylüyor)</p> <p>Büşra: Hoparlörün kenarı.</p> <p>Ö2: Hoparlörün kenarı evet biraz benziyor.</p>	<p>geliyorsa konu öğrenildi olarak Kabul etmektedir. Aynı zamanda arada yanlış cevap veren öğrenciler fikirlerini savunmamakta ve sorgulamamaktadır ya da çekinmektedir. Öğretmen de onların neden böyle düşündüklerini sormamaktadır.</p> <p>Bağlantılar: Öğrenciler geometrik şekilleri günlük hayatta kullandığımız eşyalarla bağlantısı kurmuşlardır. Ancak bu konu üzerinde detaylı durulmamıştır ya da yanlış cevapları düzetme fırsatı verilmemiştir.</p> <p>İşaret Sistemleri ve Bilgi: Sürece bakıldığında öğrenciler aktif gibi görünmektedir. Ancak öğrenciler öğretmenin verdiği bilgiler doğrultusunda ve öğretmen müsaade ettiği noktalarda derse katılım göstermektedir. Öğrenci davranışlarına bakıldığında öğrenciler daha fazla söylemde bulunmak için isteklidir. Ancak bu ortam öğrencilere sağlanmamıştır. Öğretmen öğrencilerin konuyla günlük yaşam bağlantısını kurmalarını sağlayabilirdi ancak kendisi günlük hayatta karşılaşıyoruz diyerek bağlantı kurmalarını sağlamadan kendisi öğrencileri örnek bulmaya yönlendirmiştir. Bilgilerin kalıcı olması için de sık sık verilen bilgileri öğrencilere tekrar ettirmiş, öğrencilerin bu sırada çekingen bir tavır sergilediği görülmüştür.</p>
--	--

<p>Peki Şu Ordu İl Haritası olabilir mi? S: Olabilir Ö2: Olabilir mi iyi bakın bakalım. S: Hayıırr Ö2: Hayır çünkü bu kenarı uzun, bu kenarı uzun, bu kenarı kısa, bu kenarı da kısa. Peki Şu camımıza bakalım, penceremize. Arda: Küçüğü... S: Var Arda: Öğretmenim küçüğü... Ö2: Küçük olan yer kareye benziyor öyle değil mi çocuklar? S: Eweet (diğer Şekilleri de aynı Şekilde iŐledi) Ö2: Evet çocuklar Şimdi geometri tahtasında az önce yaptığımız Şekillerden size yaptıralım. Gel bakayım sen. İlker gelsin bakayım. İlker bize ne oluŐtursun? S: Kareee S: üçgen Ö2: İlker kare oluŐtur yavrum. Ha tamam evet. Geometri tahtamızda oluŐturdu mu? Arkadaşlarına göster. S: Evet Ö2: OluŐturdu. Evet sen gel bakayım. Ne oluŐtursun arkadaşınız? S: Üçgen S: Dikdörtgen Ö2: Tamam. Oturalım. Uras üçgen oluŐtur bakalım. (Öğretmen o sırada ayaktaki çocukları oturtmaya çalışıyor.) Ö2: OluŐturdu mu çocuklar? S: evettt Ö2: OluŐturdu güzel. Gel bakayım sen Sultan. Sultan ne oluŐtursun? S: Dairee Ö2: Daire bunda oluŐmaz. S: Dikdörtgen Ö2: Dikdörtgen oluŐtur bakayım. (Çocuklardan bazıları kendi arasında daire olur/olmaz tartışması yapıyor. Öğretmen ayaktakilere oturun diyor.) Ö2: Bakın bakayım. Oldu mu dikdörtgen? S: eweet. Ö2: Dikdörtgeni de ne yaptı arkadaşınız oluŐturdu çocuklar. Gördüğünüz gibi geometri tahtamızda oluşturduk. Şimdi konumuza ne yapıyoruz çocuklar devam ediyoruz. Anladık mı çocuklar? Geometrik Şekil deyince aklımıza ne gelecekmiŐ? Söyle bakalım Aleyna. 1.si? Aleyna: Kare Ö2: 2.si? Aleyna: Dikdörtgen</p>	
---	--

<p>Ö2: 3.sü? Aleyna: Üçgen Ö2: 4.? Aleyna: Daire Ö2: Daire ve? Aleyna: Çember Ö2: Efe bu daire ve çemberi nasıl ayırt ediyoruz? Efe: İçi dolu olana daire, içi boş olana çember Ö2: İçi dolu olana daire, içi boş olana ne diyor arkadaşınız çember diyor.</p>	
---	--

Tablo 4.2.2'ye bakıldığında öğretmenin konunun önemini kavratmada günlük hayattan örneklere başvurduğu görülmektedir. Konunun günlük hayatla ilişkilendirilmesi öğrencilerde merak ve heyecan duygularını harekete geçirmiştir. Buna rağmen öğretmen öğrencilerin bu süreçte aktif olmalarına ve düşüncelerini rahatça ifade etmelerine fırsat vermemiştir. Öğrenciler sınıftaki en önemli değer öğretmenin sorularına doğru cevap verebilmek olduğunu düşünmekte ve buna göre hareket etmektedirler. Öğrenci yanıtlarına bakıldığında öğretmenin yanlış cevaplar üzerinde durmadığı, öğrencilerin bu yanlışlarını düzeltmelerine olacak sağlayan söylemler gerçekleşmediği görülmektedir. Matematik dersi öğretim programına göre konunun işlendiği grupta öğretmenin dersi tamamen ders kitabına bağlı olarak yürüttüğü gözlenmiştir. Öğretmenin materyal olarak kullandığı geometri tahtası bile ders kitabında yer almaktadır ve öğretmen kitapta o bölüme geldiğinde geometri tahtasının kullanımına yer vermiştir.

Öğretmen geometrik şekillerin özelliklerine yönelik etkinlikten sonra ders kitabında geometrik şekillerin benzerlerini bulmalarına yönelik Şekil 4.2.3'te verilen etkinliği gerçekleştirmiştir.

1. Aşağıdaki geometrik şekillerden hangileri yandaki şekle benzerdir? İşaretleyiniz.

2. Aşağıdaki geometrik şekillerden hangileri yandaki şekle benzerdir? İşaretleyiniz.

3. Aşağıdaki tabloda şekillere ait özelliklere örnekteki gibi işaret koyunuz.

Şekiller	3 köşeli var	4 köşeli var	Köşesizdir	3 kenarı var	4 kenarı var
	X			X	
					
					
					

4. Aşağıdaki görsellerin hangi geometrik şekle benzediğini noktali yerlere yazınız.



Şekil 4.2.3. Benzer şekli bulma (Apladı vd., 2021, s.118)

Öğretmen bu etkinlikte öğrencileri sınıf içindeki oturma sıralarına göre tahtaya kaldırarak soruyu okumalarını ve cevaplandırmalarını istemiştir. Tahtada yer alan öğrencinin soruyu cevaplandırmasından sonra öğretmen sınıfa dönerek cevabın doğru olup olmadığını sormuştur. Bu etkinliğe ait öğretmen ve öğrenci söylemleri ve bu söylemlere ait analizler Tablo 4.2.3'te verilmiştir.

Tablo 4.2.3. Geometrik Şeklin Benzerini Bulma etkinliğine yönelik öğretmen ve öğrenci söylemleri

SÖYLEM	SÖYLEM ANALİZİ
<p>Ö2: Şimdi sen gel bakalım Arzu. Sıra sendeydi. 1. Soruda oku bakalım soruyu. Herkes okusun. (Çocuk içinden okuyup tahtadaki soruyu cevapladı.)</p> <p>Ö2: Şimdi bakalım arkadaşınız doğru mu yaptı? Aşağıdaki geometrik şekillerden hangileri yandaki şekle benziyor? Yandaki şeklimizin adı ne çocuklar?</p> <p>S: üçgen</p> <p>Ö2: Bu benziyor mu?</p> <p>S: Evet</p> <p>Ö2: Bu benziyor mu?</p> <p>S: Evet</p> <p>Ö2: Arkadaşınız doğru yapmış o zaman bir alkışlayalım arkadaşımızı. Sıra Burhan'da.</p>	<p>Önem: Öğretmen öğrencilere örnekleri yaptırırken öğrencilerin verdiği anlama ve değere dikkat etmediği görülmektedir.</p> <p>Etkinlikler: Öğrenciler etkinliklere katılmalarına rağmen, öğretmen onların fikirlerini söyleyecek ortam yaratmadığı görülmektedir. Öğretmen öğrencilerin cevaplarını neye göre seçtikleri üzerinde durmamış, hatta öğrenci tahtada olmasına rağmen yine öğretmenin aktif olduğu görülmektedir.</p> <p>Kimlikler: Öğrencilerin toplu söylemlerinden farklı</p>

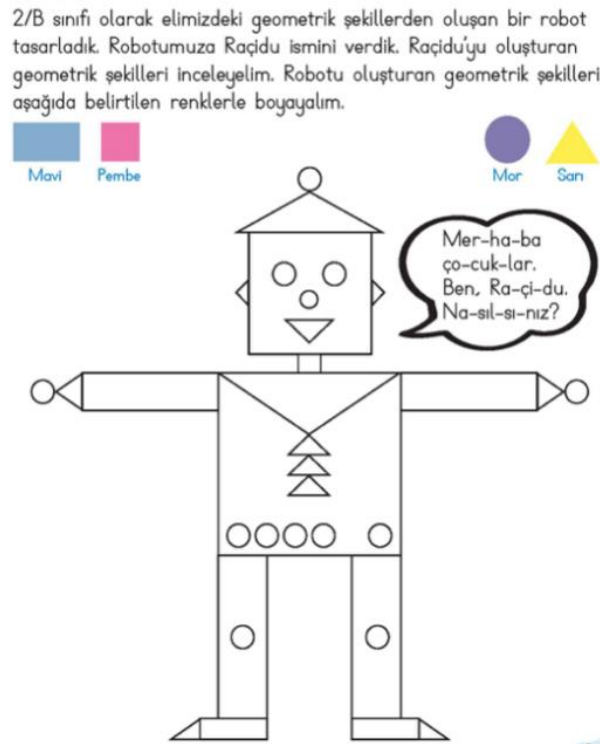
<p>Önce soruyu oku. Burhan: Aşağıdaki geometrik şekillerden hangisi yandaki şekle benzemektedir? Ö2: Yandaki şekil ne önce? S: kareee Ö2: Bir bak bakayım kareye benzeyenlere var mı kareye benzeyen? Çocuk işaretliyor. Ö2: Başka var mı? Şimdi arkadaşınız ne yaptı 3 tane işaretledi. Bu neydi? S: Kare Karenin özelliği neydi? -4 köşesi, 4 kenarı var Ö2: Başka? -kenar uzunlukları eşit Ö2: Kenar uzunlukları aynı. Şimdi bakalım. Burhan şunun kenar uzunluğu aynı mıymış? Burhan: değilmiş Ö2: Değilmiş. O zaman bunu silelim Burhan. Şimdi buna bakalım Burhan kenar uzunlukları aynı mı? O da yanlışmış onu da silelim. Bunu işaretlemişsin buna bakalım. Kenar uzunlukları aynı mı aynı o zaman kare olan hangisiymiş buymuş. Hadi bakalım çocuklar biraz dikkatli bakalım Aşağıdaki tabloda şekillere ait özelliklere örnekteki gibi işaret koyun. Evet sıradaki. Şimdi çocuklar üçgen şeklimiz üçgen. 3 köşesi var işaretledik. 4 köşesi var hayır. Köşesizdir hayır. 3 kenarı var evet. -eveet Ö2: 4 kenarı var -hayır Ö2: İkinci şeklimizin adın ne? -daire Ö2: Çember. Şimdi şu sorulardan uygun olana çarpı at ya da tik at ondan sonra bakalım. Şimdi bu arkadaşımız gitti çocuklar sadece köşesiz olana işaret koydu. Acaba doğru mu işaretledi? -doğru -hayır -yanlış Ö2: Doğru diyenler parmak kaldırsın. Yanlış diyenler parmak kaldırsın. Yanlış diyen yok. o zaman üç köşesi var mı bunun? -hayır Ö2: 4 köşesi var mı? -hayır Ö2: 3 kenarı var mı ? -hayır Ö2: 4 kenarı var mı? -hayır Ö2: Köşesizdir. Demek ki doğru işaretlemiş arkadaşınız. Sıradaki. Şekle bak oğlum</p>	<p>olarak tek tek tahtaya kalktıklarında çekingen oldukları görülmüştür. Bu durum öğrencilerin bilgi eksikliklerinin ortaya çıkacağından korktuklarını düşündürmüştür. Öğretmen öğrencilerin cevaplarını açıklama fırsatı sunmadığından öğrenci yine pasif rolde kalmıştır.</p> <p>İlişkiler: Etkinliklerde öğrenci ve öğretmen ilişkisi ön plandadır. Öğretmen bu ilişkiyi tüm sınıfa soru sorarak genellemiştir. Bunun sebebi tahtada bir öğrenci varken diğer öğrencilerin dersten kopmaması, dersi takip etmelerinin sağlanmasıdır. Öğretmen sürecin başında yanlış yapan öğrenciye sorular sorarak doğru cevaba kendisinin ulaşmasını sağlıyor. Ama dersin ilerleyen zamanlarında öğretmenin örnekleri daha hızlı bir şekilde yaptırıp geçtiği görülmektedir.</p> <p>Politika: Öğrencilerin etkinlikler sırasında önem verdikleri tek sosyal değer tahtaya kalktıklarında soruya doğru cevap vermek olarak görülmektedir. Yanlış yaptıklarında neden yanlış olduğunu sorgulamadan öğretmenin yönlendirmesi ile doğru cevaba ulaşmaktadırlar.</p> <p>Bağlantılar: Öğrenciler geometrik şekilleri öğrenirken bağlantıları şekillerin kenar, köşe sayılarına ve kenarların uzunluklarına bakarak yapmışlardır. Çember ve daire arasındaki farkı yaparken de “içi dolu ya da içi boş” olma durumuna bağlamışlardır. Bu bağlantıları çocuklar kendileri yapmamış, öğretmen tarafından öğrencilere bu şekilde anlatılmıştır.</p> <p>İşaret Sistemleri ve Bilgi: Ders kitapta yer alan etkinliklere bağlı olarak yürümektedir. bu durum kitaptaki bilgilerin konunun öğretiminde yeterli olduğunun düşünüldüğünü göstermektedir. Benzer şekli bulmada hata yapan öğrencinin aslında görsel olarak aynı olanı bulması gerekirken kavramsal olarak eksikliği olduğundan yanlış yaptığını göstermektedir. Aslında somut bir şekilde öğrenilebilecek bir konunun ezberle bir yöntemle öğretilmesi buna sebep olmaktadır. Öğrenciler bazı konularda dili tartışmak için kullanmaya çalışırken öğretmen bunu göz ardı etmekte ve öğrencilerin birbirleri ile</p>
---	--

<p>baktın mı? Şimdi uygun olanları işaretle. Şimdi bakalım Sadık Emre 2 yere işaret koydu. Sadık Emre 3 köşesi mi var bunun? Hayır. 4 köşesi mi var?</p> <p>-evet</p> <p>Ö2: Evet. Köşesiz mi?</p> <p>-hayır.</p> <p>Ö2: Hayır. 3 kenarı var mı? 4 kenarı mı var? Doğru mu yapmış çocuklar?</p> <p>-eveet</p> <p>Ö2: Evet doğru yaptı. Sıradaki. Eymen gel bakayım (çocuk yaptı)</p> <p>Doğru yaptı mı çocuklar?</p> <p>-eveet</p> <p>-doğruu</p> <p>Ö2: Doğru. Zaten dikdörtgen ve kare köşe ve kenar sayıları bakımından birbirinin nedir aynıdır. Evet devam ediyoruz çocuklar</p> <p>S: Sıradaki</p> <p>Ö2: Sıradaki. Oku soruyu önce. Sesli oku -aşağıdaki görsellerin hangi geometrik şekle benzediğini yazınız?</p> <p>Ö2: Evet içi doluyrsa ne yazcam?</p> <p>-daire</p> <p>Ö2: Daire yazcam. sıradaki. Tahtadakinin neye benzediğini yaz.</p> <p>(O sırada öğretmen öğrencileri oturtmak için ayağa kalktı. Çocuklar sırayla tahtaya çıkıp şekillerin altına hangi şekle benzediğini yazdı.)</p> <p>Ö2: Heyecan yapma. Bildiğin şeyi şaşırdın. Şu şekil neye benziyor?</p> <p>-daire.</p> <p>Ö2: Daire mi çember mi?</p> <p>S: Daire.</p> <p>S: Çember.</p> <p>Ö2: İçi dolu mu? Dolu mu sence?</p> <p>-hayırr</p> <p>Ö2: Evet çünkü bir de daireyi yazdık ya burada. İçini boş sayıyoruz.</p> <p>(Öğrenciler kendi aralarında konuşuyor bence dolu ama neyse şeklinde)</p> <p>Sıradaki. Bu neye benziyor? Tostumuz neye benziyor çocuklar?</p> <p>-üçgen</p>	<p>iletişime geçerek sonuca ulaşmalarını engellemiş olmaktadır.</p>
---	---

Tablo 4.2.3'e bakıldığında etkinlikler yapılırken öğretmenin öğrencilerin konuya verdikleri anlam ve değere dikkat etmediği görülmektedir. Sınıf halinde yapılan söylemlere katılan öğrencilerin bireysel olarak tahtaya kalktıklarında çekimser kaldıkları görülmüş, bu durum yanlış yapmaktan korkmakta olduklarını düşündürmüştür. Öğretmenin ders başında yanlış yapan öğrenciye sorular sorarak doğru cevaba ulaşmasını

sağladığı ancak daha sonra süre kaygısı içine girerek diğer etkinlikleri hızlıca geçtiği görülmüştür. Öğretmen öğrencilerin birbirleri ile iletişim içinde kendi bağlantılarını kurmalarına olanak sağlamamıştır. Öğretmen sıklıkla anlatım, soru-cevap ve gösterip yaptırma yöntemlerini kullanmaktadır. Öğrencilerin öğretmen soruları dışında soru sormadığı ya da fikir beyan etmediği görülmüştür. Öğrencilere söz hakkı vermede öğretmen oturma sırasını göz önünde bulundurmaktadır. Öğrencilerin hepsinin en az bir kere söz hakkı alması için bu yolu seçtiği düşünülmüştür. Bu gruptaki öğrencilerin söz hakkı sırasında çoğu kez dili hiç kullanmadıkları, iletişimden kaçındıkları görülmüştür.

Öğretmen geometrik şekillerin benzerlerini bulma etkinliğinden sonra ders kitabından geometrik yapılar oluşturmaya yönelik Şekil 4.2.4’te verilen etkinliği gerçekleştirmiştir.



Şekil 4.2.4. Geometrik yapılar oluşturma etkinliği (Apladı vd., 2021, s.119)

Öğretmen geometrik yapılar oluşturmaya yönelik bu etkinlikte ders kitabında geometrik şekillerle oluşturulmuş bir robotu verilen renklere göre boyamalarını istemiştir. Ardından öğrencilerden robot üzerinde verilen geometrik şekillerin hangilerinin kaç tane olduklarını bulmalarını istemiştir. Bu etkinliğe ait öğretmen ve öğrenci söylemleri ve bu söylemlere ait analizler Tablo 4.2.4’te verilmiştir.

Tablo 4.2.4. Geometrik yapılar oluşturma etkinliğine yönelik öğretmen ve öğrenci söylemleri

SÖYLEM	SÖYLEM ANALİZİ
<p>Ö2: Devam ediyoruz. Şimdi çocuklar burada bir robot var. Robotu oluşturan geometrik şekilleri söyleyelim. Sıra kimdeydi? -bizde Ö2: Tamam. Mete git bak bakalım şu ne, neye benziyor? Mete: Daire Ö2: Daire mi çember mi? S: Çember Ö2: Çembere benziyor. Burada çember olarak almamış demek ki daire olarak alacağız bunu. Bunu hangi renge boyayacağız? S: Mor Ö2: Mora boyayacağız. Daire oluşturacaklarımızı neye boyuyoruz? Mora boyuyoruz. Kare oluşturacaklarımızı? S: Pembe Ö2: Pembeye boyuyoruz. Dikdörtgen oluşturacaklarımızı? S: Mavi Ö2: Maviye boyuyoruz. Üçgen oluşturacaklarımızı? S: Sarı. Ö2: Sarıya boyuyoruz. Peki boyadık. Şimdi çocuklar burada kaç tane daire var? Biz söyleyelim. Bir sayalım. İyi sayın -13. -14 -12 Ö2: Hep birlikte sayalım. Şimdi sayalım bana yardımcı olun. Bir, iki, üç, dört.... (Hep beraber saydılar 13e kadar.) Başka var mı? -yok Ö2: Şimdi geldik kareye S: Üç. Ö2: Üç tane mi kare var diyorsunuz bir bakalım. Şu benziyor mu kareye? S: Evet. Ö2: Bir. Şunun altındaki benziyor mu kareye? S: Evet. Ö2: İki. -gövdesi Ö2: Gövdesi diyorsunuz. Şu gövdesi benziyor mu gövde? -evet -üç Ö2: Üç tane. Başka kare var mı burada? S: Yok Ö2: İyi bakın var mı?</p>	<p>Önem: bu etkinlikte konunun önmine vurgu yapan bir söylem bulunmamaktadır.</p> <p>Etkinlikler: Etkinlik sırasında öğrencilerin ortaya koyduğu bir aktivite bulunmamaktadır. Öğrenciler sadece şekillerin kaç tane olduğunu saymışlardır.</p> <p>Kimlikler: Öğretmen süreçte aktif rol oynamakta ve öğrencilere “iyi sayın” diyerek komut vermektedir. Öğrenciler buna uyarak sadece şekilleri saymışlardır.</p> <p>İlişkiler: etkinlik sırasında öğrencilerin ilişki kuramadıkları görülmektedir.</p> <p>Politika: etkinlikte öğrenciler sadece öğretmenin komutuna uymaktadır. Buradaki önemli değer sayma görevini yerine getirmektedir.</p> <p>Bağlantılar: Öğrenciler konuyu herhangi bir kavrama ya da konuya bağlamamışlardır.</p> <p>İşaret Sistemleri ve Bilgi: Öğrencilerin öğrenme amaçlı bir yol izlemediği, sadece öğretmene uygun hareket ettikleri görülmektedir.</p>

<p>S: Yok, yok. Ö2: Yok. O zaman üç tane de kare var dedik. Şimdi dikdörtgene bakalım. Bakalım çocuklar. S: Altı Ö2: Kaç? S: Altı. Ö2: Bakalım dikdörtgenimize. Şu benziyor mu? S: Evet. Ö2: Biir. Şu ikiii şu üç -beş -boğazı -kare o Ö2: Boğazı kareye benziyor. 6 tane de dikdörtgen var. Şimdi geldik üçgene -12 Ö2: Sayalım çocuklar. Öğretmen sayıyor -12 -12 Ö2: 10,11 başka -öğretmenim yakası var Ö2: Hah evet arkadaşınız doğru diyor. Yakası ile birlikte 12 üçgen var.</p>	
--	--

Tablo 4.2.4'e bakıldığında öğrencilerin tüm basamaklarda pasif olduğu, tek görevlerinin öğretmenin komutlarına uymak olduğu görülmektedir. Öğrenciler dili sadece şekilleri saymak için kullanmışlardır. Araştırmacı gözlemlerine göre öğrencilerin çoğu tahtaya kalkmış, hiç konuşmadan, yorum yapmadan işaretlemelerini yapıp yerlerine geçmişlerdir. Öğretmen tarafından da öğrencilere karşı bir yönlendirme bulunmamaktadır. Hatta öğrencilerin işaretlemeleri karşısında açıklamaları öğretmen yapmaktadır.

Öğretmen geometrik yapılar oluşturmaya yönelik etkinlikten sonra ders kitabından geometrik cisimleri modellemeye yönelik Şekil 4.2.5'te verilen etkinliği gerçekleştirmiştir.

Geometrik Cisimleri Modelleme



Taner, marangoza Matematik dersi için gerekli olan geometrik cisimleri yaptırdı. Taner'in hangi geometrik cisimleri yaptırdığını inceleyelim.



- Marangozun yaptığı geometrik cisimlerin isimleri aşağıdaki gibidir.



- Aşağıdaki nesnelerin hangi geometrik cisme benzediklerini yazalım.



Şekil 4.2.5. Geometrik cisimleri modelleme etkinliği (Apladı vd., 2021, s.124)

Öğretmen bu etkinliğin girişinde öncelikle sınıfta yer alan kitaplıktan yola çıkarak öğrencilere geometrik cisimler hakkında genel bir bilgilendirme yapmıştır. Sonrasında ders kitabında yer alan etkinlikteki cisimleri göstererek isimlendirdiğini ifade etmiştir. Ardından geometrik cisimleri tahtaya çizmiş ve öğrencilerden sınıftan bu cisimlere örnekler bulmalarını istemiştir. Son olarak ders kitabında Şekil 4.2.5'te yer alan etkinlikleri uygulamıştır. Bu etkinliğe ait öğretmen ve öğrenci söylemleri ve bu söylemlere ait analizler Tablo 4.2.5'te verilmiştir.

Tablo 4.2.5. Geometrik cisimleri modelleme etkinliğine yönelik öğretmen ve öğrenci söylemleri

SÖYLEM	SÖYLEM ANALİZİ
Ö2: Evet çocuklar, şimdi kitabımızı çıkaralım çocuklar, kitabımızı çıkaralım. Kitaplarımız önümüzde dursun çocuklar. Şimdi bu dersimizin konusu gelin bakayım Geometrik cisimler. Çocuklar cisim	Önem: Öğretmen dersin başında “cisim” kavramının üzerinde durarak konunun önemini öğrencilere kavratmaya çalışmaktadır. Öğrencilerin dikkatini çekmek için konuşan

dediğimiz, cisim dediğimiz ne özelliği var cismin? kızım dersi dinler misin? Bir varlığın bir eşyanın cisim olması için şu kitaplığımızda bakalım. Yüksekliği bakın, yüksekliği eni ve genişliği olması lazım. Bakın bir daha söylüyorum kitaplığa bakıyor musunuz?

S: Eveet.

Ö2: Üç boyutlu şekil diyoruz bunlara. Üç boyutlu bakın yüksekliği var, eni var. Bir de neyi var çocuklar? genişliği var. Evet bu şekillere biz geometrik cisim diyoruz. Belirli bir neyi olacak bunların?

-cisiim

Ö2: Şekli olacak. Bir şekli olacak. Şimdi kitabımıza bakıyoruz çocuklar, Kitabımıza bakıyoruz. Marangoz amcamızın yaptığı geometrik cisimler, görüyor musunuz? Aynısı cisimlerin bizde de var çocuklar. Şimdi bakın bu geometrik cisimleri tek tek isimlendiriyoruz. Geometrik cisimlerimizi tek tek ne yapıyoruz isimlendiriyoruz. Evet burası ne çocuklar? bir tane mutfak görüyor musunuz mutfak? mutfakta çeşitli şekiller var Efe gördün mü? Bunlardan bazıları neye benziyor?

Efe: Dikdörtgen.

Ö2: Şuradaki gördüğümüz geometrik cisimlere benziyor. Küpe benziyor, dikdörtgen prizmaya benziyor.

-silindir

Ö2: Silindir.

-üçgen prizma

-küre

-kare prizma

Ö2: (Öğretmen de çocukları tekrar etti) bunlara ne yapıyor çocuklar benziyor. Şimdi bir geometrik cismimiz küp bakın en baştaki ne? görüyor musunuz çocuklar? Küp dediğimiz geometrik cisim bütün yüzeyleri kare çocuklar. Görüyorsunuz değil mi? Bütün yüzeyleri kare olan şekle ne diyoruz biz?

S: Küp

Ö2: Küp diyoruz. Bütün yüzeyleri kare olan şekle küp diyoruz. Hemen resmini de ne yapıyoruz yapalım buraya. Yapalım çocuklar -bu çok kolay

(Öğretmen tahtaya küp çiziyor bu sırada)

Cemre: Öğretmenim onun görünmeyen kısmı olmuyor mu?

Ö2: Görünmeyen kısımları nokta. Benzedi mi çocuklar?

S: Benzedi.

Ö2: Benzedi. bütün kenarları bunun ne

öğrenciyi sesli olarak uyardığı görülmektedir. Öğretmen kitaplığın özellikleri üzerinden cisim kavramının ne anlama geldiğini öğrencilere anlatmaktadır. Ama bu süreçte sadece öğretmen söylemi olduğu görülmektedir. Öğretmen sorular sorup kendisi cevaplamaktadır. Kitaptaki etkinliklere geçildiğinde öğretmen önce çocukları sırayla tahtaya kaldırmıştır. Hatalı cevap olduğunda sorunun cevabını tüm sınıfa buldurtmuştur. Tahtadaki öğrencinin o cevabı ne için verdiği sorgulanmamıştır. Sınıfta kopukluklar meydana geldiğinden kalan etkinlikleri dikkati dağılan öğrencilere seslenerek çözmüştür.

Etkinlikler:

Öğrenciler sadece geometrik cisimlere benzeyen örnekler ararken söylemde bulunmaktadır. Bu söylemler de nesnenin adını söylemekten ibarettir. Öğretmen öğrencilerin verdiği yanlış yanıtlar üzerinde durmamaktadır. Doğru cevabı ya kendisi ya da diğer arkadaşlarından almaktadır.

Kimlikler:

Öğretmen öğrencilerin sınıftan örnekler bulmasını istemekte öğrenciler de örnekleri sıralamaktadırlar. Ancak bu süreci yürüten asıl kişi öğretmendir. Öğrenciler cevap verip susmaktadırlar. Öğretmenin yanlış dediği cevaplara karşılık öğrenciler neden yanlış olduğunu sormamakta, öğretmen de açıklamamaktadır.

İlişkiler:

Öğretmen öğrencilerin günlük hayatla ilişki kurabilmeleri için sınıftan örnekler vermiştir. Ancak bu örnekleri kendisi açıklamış (yükseklik, genişlik, en), öğrencilerin bu özellikleri keşfederek kendi ilişkilerini kurmalarını sağlamamıştır. Öğrencinin yerdeki kare taşı küpe örnek vermesi konuyla alakalı ilişkiyi kuramadığının göstergesidir. Öğrenciler kendileri örnekler ararken öğretmenin verdiği açıklamalara göre seçim yapmışlardır. Etkinlik kısmında öğrencilerin hatalarını kendilerinin fark etmesi ve doğruya ulaşması gerekirken bu ortam öğrenciye sağlanmamıştır. Dolayısıyla öğrencinin yanlış ya da eksik ilişkilendirmesi giderilememiştir.

Politika:

Dersin geneline bakıldığında öğrencilerde

<p>çocuklar? Aynı uzunlukta. bütün kenarları aynı uzunlukta. küp tamam mı çocuklar? Küp. bakalım küpe benzer bir varlık görüyor muyuz?</p> <p>-yerdeki kareler</p> <p>Ö2: O olmaz, o olmaz.</p> <p>-hoparlör</p> <p>Ö2: Hoparlör diyor, küpe benziyor diyor. Yok benzemiyor. Çünkü bütün kenarları eşit değil.</p> <p>Umut: Ama üst yüzeyi benziyor.</p> <p>Ö2: Üst bölümü ile alt bölümünün uzunlukları farklı. Sınıfımızda yok ama bakın bakın çocuklar Mutfağa bakar mısınız mutfağa?</p> <p>-öğretmenim öğretmenim</p> <p>Ö2: Efendim yavrum (Öğrenci kalemtraşını gösteriyor) Biraz benziyor. Evet, biraz benziyor arkadaşımızın kalemtraşını. Küpe benziyor biraz. Al doğru küpe benziyor biraz. Şimdi mutfağa bakalım çocuklar. Arkadaşınız gösterdi. Şu Neye benziyor şu?</p> <p>S: Küp.</p> <p>Ö2: Küpe benziyor yani şu elimdeki şekil gibi. Aşağı yukarı küpe ne yapıyor? Benziyor. Küp dediğimizde aklımıza ne geliyor Asya? bütün kenarları kare olacak. Tamam mı Çocuklar? Bütün kenarları kare olacak. (Diğer geometrik cisimler de aynı şekilde işlendi.)</p> <p>Ö2: Koray gel bakayım yavrum, gel çocuğum. Şimdi bu cisimlerden benzer olanları neye benzediğini altlarına yazar mısın? Neye benzediğini. Evet siz de takip edin. Bu Arkadaşınız dedi ki öğretmenim bu silindire benziyor. Benziyor mu çocuklar silindire?</p> <p>S: Evet.</p> <p>Ö2: Doğru yaptı mı?</p> <p>S: Evet.</p> <p>Ö2: Doğru yaptı. Gel bakalım sıradaki. Şimdi o neye benziyor?</p> <p>-Kare prizma.</p> <p>Kare prizmaya benziyor. ne kutusu o çocuklar?</p> <p>-süt</p> <p>Süt kutusu evet. kare prizmaya benziyor</p> <p>-Öğretmenim dikdörtgen prizma</p> <p>O da dikdörtgen prizma diyor. şimdi bakacağız, bakacağız Şimdi bakın bakayım şu şekle. Bu şekil kare prizma mı dikdörtgen prizma mı?</p> <p>-dikdörtgen</p>	<p>gelişen tek sosyal değer öğretmeni onaylamak olduğu görülmektedir. Öğretmen bilgiyi öğrencilere vermekte ve öğrenciler de tekrar etmektedir. Öğrencilerin iletişim kurabileceği alanın sınırlı olduğu görülmektedir. Öğretmen sorusuna uygun yanıt bulamayınca cevabı yine kendisi vermektedir.</p> <p>Bağlantılar:</p> <p>Öğretmen konuyu sınıf ortamında kullandığımız nesnelere bağlamıştır. Ancak öğrencilerin araştırması, konuya uygun örnekler seçmesi için yeterli süre öğrencilere sağlanmamış, öğrenciler kendi bağlantılarını kuramamışlardır. Öğrencilerin doğru örnekler bulmakta zorlanması bu bağlantıların kurulamadığının göstergesidir.</p> <p>İşaret Sistemleri ve Bilgi:</p> <p>Öğretmen öğretimi sağlamak için sınıftaki eşyaları kullanmış ve öğrencilerin de aynı şekilde kendisine örnekler sunmasını beklemiştir. Ancak öğrencilerden umduğu cevapları alamadığı görülmektedir. Hatta bireysel olarak bir söylem ortamı oluşmadığından bazı öğrencilerin tamamen sessiz kaldığı görülmektedir. Etkinlikler sırasında da öğretmen birkaç örnekten sonra öğrencilere tek tek söz hakkı vermeyi bırakmış hızlıca bitirmek için sınıfa soruları yöneltmiştir.</p>
--	---

<p>-kare Arkadaşınız dedi ki bunun tabanı dikdörtgene benziyor dedi -Evet dikdörtgene benziyor Tabanı dikdörtgene benziyorsa o zaman ne bu çocuklar? -dikdörtgen prizma Dikdörtgen prizma tabanına göre isimlendiriyoruz. Tabanına göre. O zaman burası ne, neymiş? Dikdörtgen. Tamam oturabilirsin. Evet kızım sen şuna bak, sıradakine bak. Neye benziyor, neye benziyor? Cevap yok Neye benziyor çocuklar? -üçgen prizma -dikdörtgen Üçgen prizma. Çünkü niye? tabanı neye benziyor tabanı Miraç? - üçgene Üçgene benziyor. Tabanı üçgene benzediği için üçgen prizma diyoruz. Yoksa üçgen prizma da 3 tane de dikdörtgen var. Tabanına göre isim verdiğimiz için öyle oluyor. Üçgen prizma dedin. Şimdi çocuklar şu pasta neye benziyor şu pasta? -üçgen prizmaya Üçgen prizma. Şu ağacımız neye benziyor? -silindir Silindire benziyor. Şu neye benziyor? - küp Bu? -Silindir Bu? -Dikdörtgen prizma Neye benziyor? - dikdörtgen prizma Ahmet, dikdörtgen prizma dediler. Doğru mu dediler? -doğru Aydın niye dikdörtgen prizma? -Üstü dikdörtgen Şu altı ve üstü dikdörtgen. Anladın mı? Ondan dikdörtgen prizma diyorlar. Şu neye benziyor? - küre Küreye. Bu? -Kare prizma Peki Murat neden kare prizma diyorsun? - Üstü ve altı kare Yan tarafları ne bunun? - dikdörtgen Yan tarafları neymiş çocuklar bunun? -Dikdörtgen Bu neye benziyor?</p>	
---	--

- silindire
Silindire benziyor. Güzel, silindire benziyor.

Tablo 4.2.5'e bakıldığında öğretmenin "cisim" kavramının öğretiminde sınıf içindeki bir eşyadan faydalanarak öğrencilerin anlam kurmasını sağlamaktadır. Öğrencilerin önemi kendilerinin fark etmesine fırsat verilmemiştir. Öğrenci söylemleri verilen örneklerle sınırlıdır. Öğrenciler cevapları üzerinde tartışmamaktadır. Öğrenciler kendi bağlantıları kuramadığından yanlış örnekler vermektedirler. Öğrencilerin derse verdiği değer öğretmeni tekrar etmek ve onaylamaktan ibarettir. Araştırmacı gözlemlerine göre geometrik cisimlerin anlatımı öğretmen tahtaya geometrik cisimler çizerek kenar, köşe ve yüz kavramlarını şekil üzerinde göstermiştir. Ardından öğretmenin öğrencilerden örnekler istediği, yanlış örnek veren öğrenciye "O olmaz." yanıtını verdiği ve başka bir açıklama yapmadığı görülmüştür. Ayrıca sınıf içinde sorulara yanlış yanıt veren öğrenciler olduğunda öğrenciyi doğruya ulaştırmak yerine bilen bir öğrenciye söz hakkı vererek doğru cevabı aldığı gözlenmiştir.

Öğretmen geometrik cisimleri modelleme etkinliğinden sonra ders kitabından geometrik cisimleri ayırt etmeye yönelik Şekil 4.2.6'da verilen etkinliği gerçekleştirmiştir.

- Sinem, mutfaktaki bazı eşyaların geometrik cisimlere benzediğini fark etti. Bu eşyaların hangi geometrik cisme benzediğini bulmasına yardımcı olalım.



- Dikdörtgen prizmaya benzeyen cismin altındaki kutuyu işaretleyelim.



- Kare prizmaya benzeyen cismin altındaki kutuyu işaretleyelim.



- Küpe benzeyen cismin altındaki kutuyu işaretleyelim.



Şekil 4.2.6. Geometrik cisimleri ayırt etme etkinliği (Apladı vd., 2021, s.125)

Öğretmen doğrudan ders kitabındaki etkinliğe başlamış ve öğrencilerden tek tek tahtaya kalkarak ders kitabındaki etkinlikte verilen soruları okumalarını ve cevaplamalarını istemiştir. Bu etkinliğe ait öğretmen ve öğrenci söylemleri ve bu söylemlere ait analizler Tablo 4.2.6’da verilmiştir.

Tablo 4.2.6. Geometrik cisimleri ayırt etme etkinliğine yönelik öğretmen ve öğrenci söylemleri

SÖYLEM	SÖYLEM ANALİZİ
<p>Ö2: Devam ediyoruz şimdi çocuklar mutfaktaki şeylere. Evet, şimdi sıradaki. Gel bakayım kızım sen. Önce soruyu oku.</p> <p>Zeynep: Hangisi dikdörtgen prizmaya benzemektedir? (çocuk işaretledi.)</p> <p>Ö2: Deminki süt kutusu çocuklar ne benziyormuş? Bu dikdörtgen prizmaya benziyormuş. Evet Sevda gel kızım bakayım. Hangisi kare prizmaya benziyor? (Çocuk işaretledi.)</p> <p>Ö2: Ne o, adı ne onun?</p> <p>S: Çamaşır Makinesi</p> <p>Ö2: Tamam hadi bakayım sıradaki. Soruyu oku önce.</p> <p>Ö2: Evet, tamam çocuklar. Küpün de her tarafı kare olduğu için küp deniyor. Her tarafı kare olduğu için küp diyoruz. Devam ediyoruz. Çocuklar hata var mı?</p> <p>S: Hayır.</p> <p>Ö2: Hata varsa söyleyin.</p> <p>S: Yok.</p> <p>Ö2: Sıradaki kimdi? Kızım Zehra, şunun adı ne olabilir?</p> <p>Zehra: Küp.</p> <p>Ö2: Küp dedi. Doğru mu dedi çocuklar?</p> <p>S: Evet.</p> <p>Ö2: Evet, doğru dedi. Cemre, şunun adı ne olabilir?</p> <p>Cemre: Dikdörtgen prizma.</p> <p>Ö2: Doğru mu dedi? doğru dedi. Evet. (etkinlikler aynı şekilde devam etmiştir.)</p>	<p>Önem: Konunun önemine vurgu yapan bir dil kullanılmamıştır.</p> <p>Etkinlikler: Etkinliklerle ilgili öğrencilerin bir söylemi bulunmamakta sadece tahtadaki boşlukları doldurmaktadırlar.</p> <p>Kimlikler: Öğrenciler tamamen pasif roledir.</p> <p>İlişkiler: Öğrencilerin kurduğu bir ilişki bulunmamaktadır.</p> <p>Politika: Öğrencilerde herhangi bir sosyal değer gelişmemiştir.</p> <p>Bağlantılar: Öğrenciler bağlantı kurmak için dili kullanamamışlardır.</p> <p>İşaret Sistemleri ve Bilgi: Öğrenme amaçlı kullanılan bir dil yoktur.</p>

Tablo 4.2.6’ya bakıldığında öğrenciler tamamen pasif roledir. Etkinlikler sırasında sadece öğretmenin gösterdiği geometrik cisimlerin adını söylemişlerdir.

Öğretmen geometrik cisimleri ayırt etme etkinliğinden sonra ders kitabından geometrik cisimlerin benzerini bulmaya yönelik Şekil 4.2.7’de verilen etkinliği gerçekleştirmiştir.

• Aşağıdaki geometrik cisimlerin adlarını noktalı yerlere yazınız.



• Aşağıdaki nesnelerin hangi geometrik cisme benzediğini bulunuz. Sayılarını tabloda uygun yerlere yazınız.



Geometrik Cisim	Sayı
Küp	
Kare Prizma	
Dikdörtgen prizma	
Üçgen prizma	
Silindir	
Küre	

• Aşağıdaki nesnelere benzedikleri geometrik cisimlerle eşleştiriniz.



Şekil 4.2.7. Geometrik cisimlerin benzerini bulma etkinliği (Apladı vd., 2021, s.126)

Öğretmen öğrencilerden Şekil 4.2.7’de yer alan ikinci etkinlikle derse başlamış ve öğrencilere etkinlikte isimleri verilmiş olan geometrik cisimlerin benzerlerini saymalarını istemiştir. Bu etkinliğe ait öğretmen ve öğrenci söylemleri ve bu söylemlere ait analizler Tablo 4.2.7’de verilmiştir.

Tablo 4.2.7. Geometrik cisimlerin benzerini bulma etkinliğine yönelik öğretmen ve öğrenci söylemleri

SÖYLEM	SÖYLEM ANALİZİ
<p>Ö2: Geometrik cisimlerden neye benzediğini bulunuz. Sayılarını tablodaki uygun yerlere yazınız. Şimdi bak bakayım. Şurada küpe benzeyen kaç tane varlık var? Küpe benzeyen. Küp. Yuvarlak içine alır mısın küpe benzeyenleri? (çocuk yuvarlak içine aldı) demek ki kafadan atmamış değil mi Çocuklar? kafadan atmamış. Gel bakayım. Bak bakalım kare prizmaya benzeyen? önce yuvarlak içine al. Bir dakika çocuklar. Az önce çamaşır makinasına kare prizma olarak işaretlemiştik değil mi? O zaman buradaki çamaşır makinesi de kare prizma olur. Bir</p>	<p>Önem: Öğrenciler konunun anlam ve önemini belirtecek bi dil kullanmamıştır.</p> <p>Etkinlikler: Etkinlikler sırasında öğrenciler sadece gerekli işaretlemeleri yapmaktadır. Öğrenci söylemine yer verilmemiştir.</p> <p>Kimlikler: Öğrenciler öğretmen yönlendirmesine göre hareket etmektedir.</p>

<p>önceki soruda çamaşır makinesinde kare prizma olarak işaretlemiştik. Sıradaki. Fatih. Dikdörtgen prizmaya benzeyenleri rengini değiştirelim oğlum. Bir dakika rengini değiştireceğim. Evet, Hangileri? O benziyor. Sizde iyice takip edin dersi. Belki benzemiyor. İyi takip edelim. Evet başka dikdörtgen prizmaya benzeyen? Başka var mı bir bak bakalım. süt kutusu var dedin. başka var mı çocuklar?</p> <p>S: yok.</p> <p>Ö2: Yoksa kaç tane işaretledin?</p> <p>Fatih: 4 tane.</p> <p>Ö2: 4 taneyi yaz. Sıradaki gelsin. (tüm cisimler aynı şekilde sayıldı.)</p> <p>Ö2: Gel Ege, çadır hangisine benziyor çadır? Tamam. Sıradaki gelsin. Bu deminki neydi çocuklar?</p> <p>S: Bulaşık makinesi</p> <p>Ö2: Bulaşık makinesi, çamaşır makinesi tamam mı? Şimdi görüntüye aldanmayın, görüntüye aldanmayın. Bu neye benziyor olabilir sence, ne prizma bu?</p> <p>- dikdörtgen prizma</p> <p>Ö2: Olabilir mi çocuklar? benziyor mu dikdörtgen prizmaya?</p> <p>- evet</p> <p>Ö2: Görünüşe bakarsak dikdörtgen prizmaya benziyor. Sıradaki.</p> <p>-bende mi?</p> <p>Ö2: Evet. Şimdi şu neye benziyor bir bak bakalım</p> <p>-Kare prizmaya</p> <p>Ö2: Evet. Neye benziyor olmuş kare prizmaya. Çocuklar dikkatli olalım, dikkatli olalım. Oğlum o ip yumağı neye benziyor? Adı ne onun?</p> <p>- küre</p> <p>Ö2: Bakın küreye benziyor. Sıradaki. Bu neye benziyor tavla zarına benziyor. Zara benziyor. Bunun adı ne? iyi bak bakalım.</p> <p>-kare</p> <p>Ö2: Tamam bütün kenarları kare de ismi ne bunun çocuklar ismi ne?</p> <p>S: Küp.</p> <p>Ö2: Neymiş küpmüş küp.</p>	<p>İlişkiler: Öğrenciler dil aracılığıyla bir ilişki kuramamıştır. Öğretmen etkinlikleri cevaplarken önceki etkinliklerle ilişki kurarak cevaplamalarını istemiştir.</p> <p>Politika: Öğrencilerin amacı soruları doğru bir şekilde cevaplamaktır. Konuşmadan sadece işaretleme yaptıkları görülmektedir.</p> <p>Bağlantılar: Burada öğretmen nesnelere eşleştirmede önceki etkinliklerle bağlantı kurulmasını sağlamıştır. Bu bağlantı öğrencilerin düşüncelerini engellemekte ve öğrencileri ezberle bir öğretime itmektedir.</p> <p>İşaret Sistemleri ve Bilgi: Öğrencilerin öğrenme amaçlı dili kullanmadıkları görülmektedir.</p>
--	--

Tablo 4.2.7'ye bakıldığında süreci öğretmenin yürüttüğü, öğrencilerin sırayla kalkıp işaretlemelerini yapıp yerlerine geçtikleri görülmektedir. Öğretmen öğrencilerin iletişim kurabilecekleri bir etkinlik ortamı sağlamamıştır.

Öğretmen geometrik cisimlerin benzerini bulma etkinliğinden sonra ders kitabından geometrik cisimlerin özelliklerine yönelik Şekil 4.2.8’de verilen etkinliği gerçekleştirmiştir.



Şekil 4.2.8. Geometrik cisimlerin özellikleri etkinliği (Apladı vd., 2021, s.128)

Öğretmen geometrik cisimlerin yönü, konumu veya büyüklüklerinin değişse bile özelliklerinin değişmeyeceğini anlatmak amacıyla ders kitabında yukarıda verilen etkinliklerdeki geometrik cisimlerin büyük ya da küçük olma durumlarını kendisi sınıftaki nesnelere yola çıkarak karşılaştırmıştır. Sonrasında yukarıdaki şekilde verilen ders kitabındaki etkinlikleri uygulamıştır. Bu etkinliğe ait öğretmen ve öğrenci söylemleri ve bu söylemlere ait analizler Tablo 4.2.8’de verilmiştir.

Tablo 4.2.8. Geometrik cisimlerin özellikleri etkinliğine yönelik öğretmen ve öğrenci söylemleri

SÖYLEM	SÖYLEM ANALİZİ
<p>Ö2: Şimdi devam ediyoruz çocuklar devam ediyoruz. Şimdi burada bir soru var çocuklar bakın. Dinliyor muyuz? Diyor ki geometrik cisimlerin veya şekillerin yönü, konumu veya</p>	<p>Önem: Öğretmen konunun önemine dikkat çekmek için “dinliyor muyuz?” diyerek çocukların odaklanmasını sağlamaktadır. Kitapta verilen</p>

büyüklikleri değişse bile biçimsel özellikleri değişmez diyor. Yani şunu söylüyor. Şu ne çocuklar?

S: Dikdörtgen prizma

Ö2: Dikdörtgen prizma. Peki bu ne?

S: Dikdörtgen prizma

Ö2: Hah bakın bu küçücük olan da dikdörtgen prizma, o da dikdörtgen prizma. Şimdi bunu böyle koydum, dikdörtgen prizma. Bunu böyle yatırdım. Değişti mi çocuklar?

-Dikdörtgen hala

-kare

Ö2: Hayır, dikdörtgen prizma. Miraç gene dikdörtgen prizma. Böyle koydum?

S: Dikdörtgen prizma

Ö2: Gene dikdörtgen prizma. Onu diyor yani yönleri, konumları ve büyüklikleri değişse bile adı değişmez. Şimdi şunu görüyorsunuz değil mi? Bu dikdörtgen prizma. Miraç ben bunu şöyle yüzüstü yatırırsam ne olur bunun adı?

S: Dikdörtgen prizma

Ö2: Gene dikdörtgen prizma oldu çocuklar. Fark eder mi?

S: Hayır

Ö2: Fark etmez. Hayır, fark etmez. Onu söylüyor burada. Yine şekilleri ne yapmış çocuklar belirtmiş. Pekiştirelim diyor. Onun büyüklikleri değişse bile biçimsel özellikleri değişmez görün. Bu ne çocuklar, dönüyor?

-dönme dolap

-lunapark

-çember

Ö2: Çembere benziyor diyorsunuz. Çembere mi benziyor? Bu ne, bu?

S: Küre

Ö2: Küre. Bu ne? Deney tüpü. Ne olabilir sizce?

S: küp.

S: kare prizma.

Ö2: Şimdi bakın. Bu da küp, bu da küp. Onu biraz yan yatırmışlar, bunu güzel oturtmuşlar. Bu büyük, bu küçük ama adı değişmiyor.

S: Fark etmiyor.

S: Her türlü küp.

Ö2: Değişmiyor, adı ne yapmıyor çocuklar? değişmiyor.

cümleyi okuduktan sonra öğrencilerin anlamalarını sağlamak için örneklendirme yapmaktadır. Yanlış cevap veren öğrenciye tekrar soru yönelterek anlayıp anlamadığını kontrol ediyor.

Etkinlikler:

Öğretmen öğrencilere örnekleri seslendirmekte ve aynı olup olmadıklarını sormaktadır. Öğrenciler soru üzerine düşünüp cevap vermekte, öğretmen doğru cevabı duyduğunda doğru cevap üzerinden ilerlemektedir ve diğer örneğe geçmektedir.

Kimlikler:

bu süreçte öğrencilerin düşünmelerine fırsat verildiği görülmektedir. Sınıf söylemlerine bakıldığında öğrencilerin daha sessiz olduğu, sürece daha az katılım olduğu görülmüştür. Bu durum öğrencilerin konuyu anlamada zorluk çektiğini düşündürmüştür.

İlişkiler:

bu etkinlikte öğrenciler şekillerin birbirleriyle olan ilişkilerine odaklanmaktadır. Ama bu odaklanma bireysel ve içsel şekilde gerçekleşmiştir. Öğrenciler sözlü olarak bu ilişkiler üzerinde tartışmamaktadır. İletişim süreci öğretmen ve öğrenciler arasında soru- cevap şeklinde devam etmektedir.

Politika:

Öğretmen sorularıyla öğrencilerin düşünmelerine ve akıl yürütmelerine fırsat vermektedir. Ancak son sözü tekrar öğretmen söylediğinden otoritenin kendisi olduğunu öğrencilere hissettirmektedir.

Bağlantılar:

Öğretmen cisimlerin farklı görünüşlerini öğrencilere göstererek ve tek tek ne olduklarını sorarak aslında aynı cisim olduklarını öğrencilere kavratmaktadır. Öğrenciler parçadan bütüne giderek bağlantıları sağlamaktadırlar.

İşaret Sistemleri ve Bilgi:

Öğretmen konuyu öğrencilere kendisi sunduğundan öğrenciler bilgi edinmek için dili kullanamamıştır.

Tablo 4.2.8 incelendiğinde, öğretmen önce bilgiyi vermekte daha sonra öğrencilerin anlamasını sağlamak için örneklendirmeler yapmaktadır. Bu etkinlikte öğretmenin yanlış cevap veren öğrencileri sorularıyla kontrol ettiği görülmektedir. Öğretmen öğrencilerin düşüncelerini sağlayacak sorular yönelmiş ancak az sayıda öğrencinin söylemde bulunduğu görülmüştür. Bu durum öğrencilerin konuyu anlamlandırmakta zorlandığını düşündürmüştür.

Öğretmen geometrik cisimlerin özelliklerine yönelik etkinlikten sonra ders kitabından konuya ilişkin bölüm sonu değerlendirme sorularını (Şekil 4.2.9) uygulamıştır.

1. Aşağıdaki ifadelerle uygun şekilleri eşleştiriniz.

4 köşesi vardır.

Köşesi ve kenarı yoktur.

3 kenarı vardır.

2. Kare ve dikdörtgenin benzer özelliklerini yazınız.

3. Çemberin; üçgen, dikdörtgen ve kareden farklı olan özelliklerini yazınız.

4. Aşağıdaki geometrik yapıyla ilgili soruları yanıtlayınız. Noktalı yerlere yazınız.



Geometrik yapıda:
Kaç tane kare kullanılmıştır? _____
En çok kullanılan geometrik şekil hangisidir? _____
Kaç tane üçgen kullanılmıştır? _____
En az kullanılan geometrik şekil hangisidir? _____

Şekil 4.2.9. Bölüm sonu değerlendirme etkinliği (Apladı vd., 2021, s.129)

Öğretmen “Geometrik Şekiller ve Cisimler” konusuna yönelik ders kitabında yer alan bölüm sonu değerlendirme sorularını sırayla öğrencilere sormuş ve cevaplarını almıştır. Bu etkinliğe ait öğretmen ve öğrenci söylemleri ve bu söylemlere ait analizler Tablo 4.2.9’da verilmiştir.

Tablo 4.2.9. Konuya ilişkin bölüm sonu değerlendirme etkinliğine yönelik öğretmen ve öğrenci söylemleri

SÖYLEM	SÖYLEM ANALİZİ
<p>Ö2: Geldik çocuklar buraya sıra kimdeydi? önce soruyu oku. Evet , doğru mu yaptı arkadaşımızın çocuklar?</p> <p>S: Evet.</p> <p>Ö2: 4 köşesi olan bu şekil. Bunun adı neydi? Adı neydi bunun?</p> <p>S: Dikdörtgen prizma.</p> <p>Ö2: Emre, neydi oğlum bunun adı?</p> <p>S: dikdörtgen.</p> <p>Ö2: Dikdörtgen evet. Sıradaki. Köşesi ve kenarı yoktur. Neydi bunun adı? içi dolu, içi dolu evet.</p> <p>S: Daire</p> <p>Ö2: Evet sıradaki. Adı neydi bunun?</p> <p>S: Üçgen</p> <p>Ö2: Evet, üçgen. Aferin. Şimdi bunu sözlü olarak söyleyelim. Çocuklar diyor ki kare ve dikdörtgenin benzer özellikleri nelerdir? sıra kimdeydi. Sarp. Kare ve dikdörtgenin benzer özellikleri nelerdir kim söyleyecek?</p> <p>-kenarları aynı</p> <p>-kenar sayıları aynı</p> <p>-kenar ve köşe sayıları aynı</p> <p>Ö2: Kenar ve köşe sayıları neymiş çocuklar aynı.</p> <p>S: Aynı</p> <p>Umut: 4 kenarı ve 4 köşesi vardır.</p> <p>Ö2: İkisinin de hem karenin hem dikdörtgenin benzer özelliği bu.</p> <p>Sümeyye: Öğretmenim köşeleri ve kenarları sayısı aynıdır.</p> <p>Ö2: Evet üçüncü soruya bakalım. Çemberin diyor çocuklar, çemberin. Üçgen, dikdörtgen ve kareden farkı nedir? Kim söyleyecek?</p> <p>Ali: Köşesi ve kenarı yoktur.</p> <p>Ö2: Parmak kaldır önce. Neslihan söyleyin o zaman. Neslihaan dersi dinliyorsun.</p> <p>-çemberin kenarı ve köşesi yoktur</p> <p>-daire de var</p> <p>Ö2: Kimin?</p> <p>S: Çemberin</p> <p>Ö2: Evet, çemberin kenarı ve köşesi yoktur. Üçgenin kaç kenarı var?</p> <p>S: 3</p> <p>Ö2: Karenin?</p> <p>S: 4</p> <p>Ö2: Dikdörtgenin?</p> <p>S: 4</p> <p>Ö2: Tamam, dersi dinliyorsun.</p> <p>S: 4 kenarı 4 köşesi vardır</p> <p>Ö2: Geometrik cisimleri diyor, adlarını</p>	<p>Önem: Dersin son bölümünde öğrenciler soruları cevaplarırken fikirlerini ifade etmekte çekimser oldukları görülmektedir. Bu nedenle öğrencilerin kavramlara verdikleri anlam ve değer anlaşılmamaktadır. Süreç boyunca konunun önemini öğretmenin vermesi öğrencilerin bu davranışının sebebi olabilir.</p> <p>Etkinlikler: Öğrenci söylemlerine bakıldığında öğrencilerin ezber bilgiler üzerinden gittiği görülmektedir. Öğrencilerin kendi fikirleri cevaplarına yansımamaktadır.</p> <p>Kimlikler: Öğrencilerin rolü sorulan sorulara cevap vermektir. Hatta çoğu zaman öğrenciler bu rolü yerine getirirken dili kullanmamaktadır. Öğretmen de onları konuşmaya teşvik etmemektedir. Cevabı işaretleyen öğrenciyi sırasına geri göndermektedir.</p> <p>İlişkiler: Sınıfta öğretmen hakimiyeti söz konusudur. Öğrenciler öğretmenin verdiği bilgiler doğrultusunda soruları cevaplamıştır. Öğrencilerin birbirleriyle iletişim içinde öğrenebilecekleri ve ilişkiler kurabilecekleri bir ortam sağlanmamıştır.</p> <p>Politika: Öğrenciler çoğu zaman iletişim kurmaktan kaçınmakta, iletişim sürecine girdiklerinde de kendi düşüncelerini söylememektedirler. Öğretmen öğrencilerin düşünmesi, sorgulaması, tartışması için fırsat vermemektedir. Bu nedenle sınıftaki en önemli sosyal değer öğretmene uygun hareket etmek olarak görülmektedir.</p> <p>Bağlantılar: Öğrenciler öğrenirken kendi bağlantılarını kuramamışlardır.</p> <p>İşaret Sistemleri ve Bilgi: Öğrenmede etkili tek faktör öğretmendir. Öğrencilerin bu süreçte dili kullanmalarına fırsat verilmemiştir.</p>

<p>yazalım diyor. Eymen, Oğlum bu geometrik cismin adı ne? Çocuklar bunun adı ne?</p> <p>S: küp.</p> <p>Ö2: İkincisi?</p> <p>S: dikdörtgen prizma</p> <p>Ö2: Üçüncüsü?</p> <p>S: silindir.</p> <p>Ö2: Eymen?</p> <p>Eylem: Küre.</p> <p>Ö2: Çağın?</p> <p>Çağın: dikdörtgen prizma.</p> <p>S: hayır kare prizma.</p> <p>Ö2: Yanıma gel. Gel bakalım, şimdi bak. Şunun şu altına ve üstüne bakalım. Neye benziyor? Şuraya ve şuraya bak, neye benziyor?</p> <p>Çağın: Kare.</p> <p>Ö2: Kare ise ne olur? Kare prizma olur. Tabanı neyse ona göre isim veriyoruz. Sıradaki evet. Hira gel bakayım. Oku bakayım yavrum. Küpe benzeyenleri işaretler misin? Küpe mi benziyor? Her tarafı aynı mı?</p> <p>S: Hayır</p> <p>Ö2: Arkadaşların diyor ki her tarafı eşit değil diyorlar. Her tarafı eşit değil tamam mı yavrum? Hadi bakalım sıradaki. Evet çabuk ol oğlum. Şimdi şunlardan hangisi dikdörtgen prizmaya benziyor? Evet, o benziyor. Sıradaki, Naz gel. Bunun adı ne? şunlardan hangisi benziyor sence? Tamaam. Bu neye benziyor?</p> <p>Naz: küp.</p> <p>Ö2: Bu neye benziyor?</p> <p>S: Küre.</p> <p>Ö2: Aferin geç bakalım. Evet çocuklar bugünkü geometrik cisimler ve geometrik şekiller konusunu bitirmiş olduk. Eşyalarımızı toplayalım, masamızda hiçbir şey bırakmayalım.</p>	
---	--

Tablo 4.2.9'a bakıldığında öğrenci söylemlerinin öğretmenin onlara sunduğu bilgilerden ibaret olduğu, yani öğrencilerin ezberle bir öğrenme gerçekleştirdiği görülmektedir. Öğrencilerin soruları cevaplarken çekimser olmaları ve iletişim kurmaktan kaçınmaları eksik öğrenmelerin olabileceğini ya da öğretmenden çekindiklerini düşündürmektedir. Süreç boyunca öğrenciler konunun önemini ve anlamını kendileri keşfetmediklerinden konulara verdikleri değer bilinmemektedir. Araştırmacı gözlemlerine göre öğretmenin dersler boyunca sınıf kontrolüne bakıldığında öğretmen öğrencileri tahtaya kaldırdığında sınıfın arka taraflarında gürültü olduğu, ancak öğretmenin bir tepki göstermediği

görülmüştür. Dersler esnasında öğretmen genellikle tahtada durmakta, sınıf içinde dolaşmamaktadır. Konu anlatımı sırasında akışı bozan öğrenciye soru yönelterek ya da sesli bir şekilde uyararak sürece dahil etmekte ya da yanına gidip omzuna dokunarak ve göz temaslarıyla öğrencilere akışı bozduklarını belli etmektedir.

4.3. WebQuest ile Öğretim Yapılan ve Matematik Dersi Öğretim Programına Göre Öğretim Yapılan Grupların Söylem Analizlerinin Karşılaştırılması

Bu bölümde WebQuest ile öğretim yapılan grubun ve matematik dersi öğretim programına göre öğretim yapılan grubun söylem analizlerinin karşılaştırması yapılmıştır. Gruplardan elde edilen analiz sonuçları tek bir tabloda genellenerek karşılaştırmalı olarak Tablo 4.3.1’de verilmiştir.

Tablo 4.3.1. Söylem Analizlerinin Karşılaştırılması

SÖYLEM ANALİZİ ADIMLARI	WEBQUEST İLE ÖĞRETİM YAPILAN GRUBUN SÖYLEM ANALİZİ	MATEMATİK DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMINA GÖRE ÖĞRETİM YAPILAN GRUBUN SÖYLEM ANALİZİ
Önem:	Öğrenciler günlük hayattan örnekler vererek ve önceki öğrenmeler ile ilişkiler kurarak konunun önemini kavramaktadır.	Günlük hayattan örnekler ve önceki öğrenmeler ile ilişkiler kurulmuş, ancak öğrenci söylemleri üzerinde durulmamıştır. Öğretmen konunun önemini kavranmasını sağlamamıştır.
Etkinlikler:	Öğrenciler etkinlikler sırasında aktiftir. Örnekler vermek ve açıklamalar yapmak için dili kullanmışlardır. Etkinlikler sırasında tartışmalar ve sorgulamalar yapmışlardır. Öğrencilerin WebQuest etkinlikleri başladıktan sonra daha aktif oldukları görülmektedir.	Öğrenciler etkinlikler sırasında pasiftir. Ders kitabındaki etkinliklerden ilerlemişler ve sürece soru-cevap yöntemiyle katılmışlar ancak bu yöntem etkin kullanılmamıştır.
Kimlikler:	Öğrenciler süreç içerisinde istekli, heyecanlı, yaratıcı, paylaşımcı ve araştırmacı bir kimlik üstlenmişlerdir.	Öğrencilerin tek rolü öğretmenin sorularına cevap vermektir. Öğrencilerin çekingen bir kimlik üstlendikleri görülmektedir.
İlişkiler:	Öğretmen-öğrenci, öğrenci-öğrenci ilişkileri yoğundur. Ayrıca öğrenciler kavramlar arasında ilişkiler ve günlük hayat ilişkisi kurmaktadır.	Öğretmen-öğrenci ilişkisi soru-cevap şeklinde yürütülmüştür. Öğrenci-öğrenci ilişkisine yer verilmemiştir. Önceki bilgiler ile ilişkiler yüreysel bir şekilde kurulmuştur.

Politika:	Öğrenciler kendilerini sürecin bir parçası olarak görmektedir. Öğrencilerde araştırma, sorgulama, inceleme, sorumluluk alma, fikirlere saygı duyma ve iletişim kurma gibi değerler gelişmiştir.	Öğrenciler sadece öğretmen soruları doğru cevaplamaya ve öğretmeni onaylamaya değer vermektedirler.
Bağlantılar:	Günlük hayat ile ve geçmiş öğrenmeler ile bağlantılar kurulmuştur.	Genellikle günlük hayat ile bağlantılar kurulmuştur.
İşaret Sistemleri ve Bilgi:	Öğrenciler dili örnekler vermek, açıklamalar yapmak, konuyla nesnelere ilişkilendirmek için kullanmışlardır. Dil öğrencilerin fikirlerini açıklayan bir araçtır.	Öğretmen aktif olduğundan öğrenciler öğrenme amaçlı bir dil kullanamamıştır.

Tablo 4.3.1'e bakıldığında her iki grupta da öğretmenler günlük hayattan örneklere yer vermişler ve öğrencilerin önceki bildikleri ile ilişkiler kurmaya çalışmışlardır. Ancak farklılık olarak WebQuest destekli sınıfta öğrencilerin yanıtlarına önem verilirken, diğer grupta öğrenci yanıtları üzerinde durulmamış, soru-cevap yöntemi etkin olarak kullanılmamıştır. WebQuest destekli grupta öğrenciler aktifken, diğer grupta öğrenciler tamamen pasif konumdadırlar. Öğrenciler söz hakkı istememekte, söz sırası kendilerine verildiğinde de çoğu zaman kısa cevaplar vermekte ya da cevabı göstererek dili hiç kullanmadan sürece katılmaktadırlar. WebQuest destekli grupta öğrencilerin aktif olmasının sebebi ise kullanılan etkinlik olarak görülmektedir. Öğretmen söylemlerinin etkin olduğu yerlerde öğrencilerin aktifliği düşerken, öğrencilerin etkinlikler sırasında gruplar halinde çalışmalarlarıyla en aktif sürece geçtikleri görülmektedir. Öğrencilerin aktif olması sonucunda araştırmacı, sorgulamacı, yaratıcı, heyecanlı bir kimlik geliştirdikleri ve bu değerlere önem verdikleri görülürken programa göre derslerin işlendiği grupta öğrencilerin sadece öğretmene cevap verme rolünü üstlendikleri ve dersler sırasında sadece doğru cevaba ulaşabilmeye değer verdikleri görülmektedir. WebQuest destekli sınıfta öğrenciler öğrenme amaçlı dil kullanırken, diğer grupta öğrenciler öğrenme amacıyla dili kullanamamıştır.

5. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

5.1. Sonuç ve Tartışma

Bu araştırmada, WebQuest destekli sınıf ortamı ile matematik dersi öğretim programına göre devam eden sınıf ortamında Geometrik Cisimler ve Şekiller konusunda ilkökul ikinci sınıf öğrencilerinin sınıf içi matematiksel söylemlerinin derinlemesine incelenmesi ve karşılaştırılması amaçlanmıştır. Bu amaçla yapılan araştırmanın bulgularına bakıldığında WebQuest destekli matematik öğretimi sırasında konunun öneminin kavranmasında öğretmenin öğrencileri sorularıyla düşündürmeye ve cevapları bulmaya yönlendirdiği görülmektedir. Öğretmen konunun önemi adımında öğrencileri yönlendirmeye çalışmış, onlara fikirlerini sunabilecekleri bir sınıf ortamı yaratmıştır. Etkinliklerin ortaya konulmasında özellikle öğrencilerin gruplar halinde çalışmasıyla öğrenci merkezli bir ortam olduğu, öğrencilerin birbirleri ile iletişimi sayesinde kavramların anlaşılmasında, yanlış ve eksik bilgilerin düzeltilmesinde önemli roller üstlendikleri ve gruplar halinde çalışmanın öğrenci söylemlerini arttırdığı ortaya çıkmıştır. Hassan (2013) da çalışmasında gruplar halinde çalışmanın öğrenci söylemlerini olumlu etkilediğini belirtmiştir. Etkinlikler süresince öğretmen öğrencilere rehberlik eden bir konumdayken, öğrenciler araştırmacı bir kimlikle süreçte etkin olmuşlardır. Sınıf içerisinde gelişen ilişkilere bakıldığında öğretmen ve öğrencilerin fikirlerini karşılıklı aktardığı bir iletişim süreci olduğu görülmüştür. Ancak etkinlikler sırasında öğrencilerin birlikte çalışmasıyla öğrenci-öğrenci ilişkisinin daha fazla olduğu görülmektedir. Sınıf içerisinde öğretmenin öğrenci fikirlerine önem vermesi, öğrencileri konuşmaya teşvik etmesi, bilgiye ulaşmalarını sağlayacak sorular yöneltmesi öğrencilerin kendilerini rahat hissetmesine, derse karşı ilgilerinin artmasına sebep olmuş, sınıf içinde bir güven ortamı oluşmuştur. Bu durum öğrencilerin süreci değerlendirdikleri notlarda da açık bir şekilde görülmektedir. Öğrenciler kavramlar arasında bağlantılar kurarken bazen öğretmen söylemlerinden bazen de kendi grup içi söylemlerinden yararlanmışlardır. Öğretmen öğrencilerin bilgiye ulaşmalarını sağlamak için onları verdikleri cevaplar ve ortaya koydukları ürünler üzerinden sorularıyla yönlendirmiştir.

WebQuest destekli sınıfta ortaya çıkan sonuçlarda öğretmenin etkin bir şekilde WebQuest etkinliğini yerine getiremediği görülmektedir. Buna rağmen sınıf içerisinde gelişen söylemlerin asıl sebebinin WebQuest etkinliğinin öğrencilere bu ortamı sunmasından kaynaklanmaktadır. Öğretmenin sınıfın geneline karşı yaptığı anlatımlarda öğrenci

söylemlerine yer verilmiştir. Ancak öğrencilerin asıl aktif oldukları süreç gruplar halinde devam ettikleri süreçtir. Bu durum WebQuest etkinliklerinde öğrencilerin işbirliği içinde çalışmasının söylemleri olumlu etkilediğini göstermektedir. Günlük hayat problemlerinin ve işbirlikçi gruplar halinde çalışmanın matematiksel iletişimi geliştirdiği Huggins ve Maiste (1999)'nin çalışmalarında da ortaya çıkan bir sonuçtur. Kılıç (2007), Abbit ve Ophus (2008) ve Özerbaş (2012)'in çalışmalarında WebQuest'in grup çalışmaları sayesinde işbirlikçi çalışma ortamı sunmasıyla öğrencilerin öğrenmelerinde etkili bir yöntem olduğunu söylemişlerdir. Bu çalışmada WebQuest'in öğrencilerin iletişim halinde olmalarıyla söylemlerine de olumlu katkı sağladığını ortaya çıkarmıştır. Bu sonuçlar ışığında WebQuest'in Matematik Dersi Öğretim Programının (MEB, 2018) hedeflediği günlük hayatla ilişkilendirme, akıl yürütmelerini rahatlıkla ifade edebilme, matematiksel dili kullanabilme gibi birçok becerinin gelişmesinde etkili bir yöntem olduğunu ortaya koymaktadır. Ayrıca etkinlikler sonunda öğrenciler, süreç boyunca heyecanlı ve istekli olduklarını, daha iyi öğrendiklerini, arkadaşlarıyla olan iletişimlerinin arttığını ifade etmişler, bu durumlar araştırmacı tarafından da gözlenmiştir. Kurtuluş vd. (2006)'nin çalışmalarında da aynı görüşlere ulaşılmıştır.

Matematik dersi öğretim programına göre derslerin devam ettiği grupta öğretmenin öğrencilere konu ve kavramları kendisinin verdiği, konunun önemi için öğrencilerin dili kullanmasına fırsat vermediği ortaya çıkmaktadır. Öğrenciler etkinlikler sırasında öğretmenin sorularına doğru cevaplar vermeye odaklanmış haldedir. Öğrenciler öğretmenden bağımsız şekilde hiçbir söylemde bulunmamış, konuyla ilgili sorular sormamıştır. Etkinliklerde öğretmenin ders kitabına bağlı kaldığı, başka bir etkinliğe yer vermediği görülmektedir. Sınıf içindeki kimliklere baktığımızda öğretmen merkezde, öğrenciler ise pasif bir şekilde sadece dersi dinleyen rolündedir. Öğrenciler soruları cevaplamaktan kaçınmakta, çoğu zaman dili kullanmadan işaretlemeler yaparak etkinliği tamamlamaktadır. Bu durum öğrencilerin yanlış ifadeler kullanmaktan çekindiklerini göstermektedir. Sınıf içerisinde ortaya konan değer öğretmene uyum sağlamadır. Öğrencilerin dersler esnasında söz hakkı alıp yorum yapma davranışı sergilemediği gibi, sınıf içinde arkadaşları ile de bir iletişim ortamında bulunmamışlardır. Bu nedenle öğrenciler birbirleriyle ilişki kuramamıştır. Öğrencilerin dili kullanmamasından dolayı öğrencilerin konu ve kavramlar hakkında nasıl bağlantılar kurdukları anlaşılamamaktadır. Öğrenme sırasında öğrencilerin bilgiye kendilerinin ulaşmadığı, bilginin öğretmen tarafından öğrencilere sunulduğu görülmüştür. Öğretim programı (MEB, 2018),

öğrencilerin aktif olduğu, düşünmeye, tartışmaya, üst düzey becerilerin gelişimine ve matematiksel dilin kullanılmasına odaklanmakta ve derslerin buna göre şekillenmesini belirtmekteyken, öğretmenin bu becerilere önem vermeden dersi işlediği görülmüştür. Buradan ortaya çıkan sonuç programın gerekliliklerini öğretmenin yerine getirmediği şeklindedir. Öğretmen dersi işlenişinde herhangi bir materyale yer vermediği gibi soru-cevap yöntemini bile etkin bir şekilde kullanmamıştır. Öğrencilerin doğruya ulaşmasını sağlamadan kimi zaman doğru cevabı kendisi vermiş, kimi zaman diğer öğrencilerden cevabı almıştır. Öğretmenin süreci bu şekilde götürmesinden kaynaklı olarak öğrenciler fikirlerini belirtme konusunda çekimser kalmaktadır.

Grupların söylem analizleri karşılaştırıldığında iki grupta da öğretmenlerin konuyu öğrencilere buldurmadığı, kendilerinin öğrencilere konunun ne olduğunu söylediği görülmüştür. Önem adımıında öğretmenler günlük hayattan örnekler vermiş ve önceki bilgilerle ilişkiler kurmuşlardır. Ancak öğretim programına göre dersin işlendiği grupta öğretmen bu süreci etkin bir şekilde götürmemiş, öğrenci fikirlerini önemsememiştir. WebQuest destekli sınıfta ise öğretmen öğrencilere gereken süreyi tanıyarak ve öğrenci cevaplarını dikkatle dinleyerek süreci tamamlamıştır. Bu sınıfta öğrenciler sürekli iletişim halinde olduklarından söylem analizi adımlarını yerine getirebilmişlerdir. Ancak bu söylemlerin kalitesi öğretmen desteğiyle arttırılabilecekken öğretmen öğrenci söylemleri sırasında öğrencileri yönlendirmede yetersiz kalmıştır. Öğretim programına göre derslerin işlendiği grupta ise öğretmen genel olarak öğrencilerin birbirleriyle iletişim kurmasına izin vermemiş ve öğrenciler sadece öğretmen soru sorduğunda etkinliklere katılabilmişlerdir. İletişim içerisinde olamadıklarından ve dili kullanamadıklarından söylem analizi adımlarını yerine getirememişlerdir. Uğurel (2010), matematiksel fikirlerin, sembollerin, kavramların öğrenilmesinde öğrenciler ve öğretmenler arasındaki söylemlerin etkili olduğunu dile getirmiştir. Bu grupta öğretmen-öğrenci ilişkisi yetersiz olduğundan öğrencilerin öğrenmeleri hakkında fikir sahibi olmak zorlaşmaktadır. Grupların karşılaştırılması sonucunda ulaşılan sonuçlar Genç (2016)'in çalışmasında elde edilen sonuçlar ile benzerlik göstermektedir. Genç'in çalışmasında deney grubunda dersler olumlu söylem modülüne göre işlenirken, kontrol grubunda geleneksel öğretime devam edilmiştir. Araştırma sonucunda deney grubu öğrencilerinin derslerde daha aktif olduğu, fikirlerini ifade etme konusunda daha özgüvenli bir tavır sergiledikleri görülmüştür. Kontrol grubu öğrencileri ise derslerde diğer gruba göre daha pasif konumda kalmışlar ve fikirlerini ifade etmede yetersiz ve isteksiz oldukları görülmüştür. Benzer bir

çalışma olarak Hiebert ve Wearne (1993) de alternatifli sınıflar ile geleneksel sınıflardaki matematiksel söylemlerin gelişimini incelediği çalışmasında alternatifli sınıflarda söylemlerin daha zengin olduğunu, öğrencilere sunulan materyallerin söylemlerin doğasını etkilediğini belirtmiştir.

Toptaş (2015), matematiksel kavramların temelini ilkokulda atıldığını ve bu kavramların öğrenilebilmesi için dilin doğru ve etkin bir şekilde kullanılması gerektiğini söylemektedir. WebQuest ile işlenen derslerde öğretmenden ziyade yöntemin kendi başına öğrencileri dili kullanmaya teşvik ettiği görülürken, programa göre devam eden sınıfta öğretmenin bu dil becerisine dikkat etmediği bu çalışma sonucunda ortaya çıkmaktadır. Doruk (2011) ise iletişim becerilerinin gelişmesi ve matematiksel kavramların anlaşılması için öğrencilerin günlük yaşam problemlerinin çözümünde küçük gruplar halinde çalışmaları, tartışmaları ve ürettikleri çözümleri sınıf arkadaşları ile paylaşmaları gerektiğini dile getirmiştir. Kotsopoulos (2007) akran işbirliğine odaklandığı çalışmasında öğrencilerin iletişim içinde olmasının matematiksel söylemi geliştirdiğini ve öğretmen sorularının da bunu geliştirmede etkili olduğunu ortaya koymuştur. Bu çalışma sonucunda bu becerilere yönelik olan WebQuest'in öğrencilerin söylemlerine etki olumlu ettiği ve aynı zamanda Matematik Dersi Öğretim Programının amaçlarını gerçekleştirmede etkili bir yöntem olduğu ve araştırma sonuçlarının literatür ile benzerlik gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır.

5.2. Öneriler

Bu çalışmanın bulgularından yola çıkılarak verilen öneriler aşağıda sunulmuştur.

- Matematik derslerindeki söylemlerin analizine yönelik çalışma sayısı yetersiz olduğunda araştırmacılar aynı yöntemi farklı sınıf seviyelerinde kullanarak ya da farklı yöntemleri kullanarak ortaya çıkan söylemlerin analizini gerçekleştirebilirler.
- WebQuest'in diğer derslerde de etkili olduğu düşünüldüğünden farklı derslerde öğrencilerin bu etkinlikler sırasında ortaya koyacakları söylemler analiz edilebilir.
- WebQuest hazırlamak ve etkin bir şekilde derslerde kullanabilmek adına öğretmenlere eğitimler verilebilir.

- Öğrenci söylemleri dışında öğretmenlerin dersler sırasında ortaya koydukları söylemlerin incelenmesinin bu araştırma sonucunda gerekli olduğuna karar verilmiştir. Bu nedenle öğretmen söylemlerinin analiz edildiği çalışmalar yapılabilir.

KAYNAKÇA

- Abbit, J. and Ophus, J. (2008). What we know about the impacts of webquests: a review of research. *AACE Journal*, 16 (4), 441-456.
- Akçay, A. ve Şahin, A. (2013). Bir Öğretim Yöntemi Olarak Web Macerası (WebQuest). *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 6(1), 17-22
- Akkuş, R. (2015). Matematikte Dil ve Söylem. *İlköğretim Online*, 14(1).
- Alkan, V. (2010). Matematikten Nefret Ediyorum!. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(28), 189-199.
- Alkan, V. (2011). Etkili matematik öğretiminin gerçekleştirilmesindeki engellerden biri: Kaygı ve nedenleri. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29(29), 89-107.
- Alnizami, R. (2017). *Math talk and representations in elementary classrooms of beginning teachers: A MLM exploratory analysis (Unpublished doctoral thesis)*. North Carolina State University, North Carolina, USA.
- Altınpınar, E. A. (2021). *Türkiye'deki Üniversitelerin Kurumsal Web Sayfaları Üzerinden Örgüt Kültürünün İncelenmesi: Söylem Analizi Üzerine Bir Çalışma*. Doktora Tezi. Eskişehir.
- Apladı, D., Canbaz Kırıkçıoğlu, R. & Cerit, Ç. F. (2021). *İlkokul Matematik 2 Ders Kitabı*. Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları.
- Baki, A., & Çelik, S. (2018). Veri işleme öğrenme alanına yönelik sınıf içindeki söylemlerin matematiksel dil bağlamında incelenmesi. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 9(2), 283-311.
- Balcı, A. (2017). *WebQuest (Web Macerası) Öğrenme Yönteminin Türk Edebiyatı Dersindeki Akademik Başarıya Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Balıkesir.
- Balcı, M. (2018). *Webquest destekli etkinliklerin öğrencilerin güneş sistemi ünitesindeki başarısına ve astronomiye yönelik tutumuna etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Ankara.
- Ballard, D. (2017). *Discourse in math-Don't just talk about it. Consortium on Reaching Excellence in Education*.

- Bayburtlu, B. (2011). *Webquest uygulamasının öğrencilerin yaratıcı düşünme beceri ve motivasyon düzeylerine etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Baykul, Y. (2014). *İlkokulda matematik öğretimi*. Pegem Akademi.
- Börekçi, C. (2010). *Bilişim Teknolojileri Dersi İçin Tasarlanan Bir Ağ Araştırması (Webquest) Etkinliğinin Öğrenci Başarısı Üzerine Etkisi*. Balıkesir: Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2019). *Eğitimde Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Pegem Akademi, Ankara.
- Cengiz, N. (2017). *Teknoloji Destekli Matematik Öğretiminin Öğrencilerin Matematik Başarısına ve Matematik Kaygısına Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Gaziantep.
- Chapin, S. H., O'Connor, C., & Anderson, N. C. (2009). *Classroom discussions: Using math talk to help students learn*. Sausalito, CA: Math Solutions.
- Chard, D. (2003). *Vocabulary strategies for the mathematics classroom*. Houghton Mifflin Math.
- Crawford, C. M., Brown, E. (2002). Focusing Upon Higher Order Thinking Skills: WebQuests and The Learner-Centered Mathematical Learning Environment.
- Creswell, J. W. (2016). *Araştırma Deseni Nitel Nicel ve Karma Yöntem Yaklaşımları* (D. Selçuk Beşir, Çev.). *Eğiten Kitap*, Ankara.
- Creswell, J. W. (2019). *Nitel Araştırmacılar İçin 30 Temel Beceri*, (Çev. H. Özcan), *Anı Yayıncılık*. Ankara.
- Çakır, B. E. (2012). *Geleneksel Öğretim Yöntemleri İle Dramatizasyon Yönteminin İlköğretim 2. Sınıf Matematik Dersinde, Öğrencilerin Akademik Başarı ve Kavramların Kalıcılık Düzeylerine Etkisinin Karşılaştırılması*. Yüksek Lisans Tezi. İzmir.
- Çakıroğlu, Ü., Güven, B., & Akkan, Y. (2008). Matematik öğretmenlerinin matematik eğitiminde bilgisayar kullanımına yönelik inançlarının incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35(35), 38-52.
- Çelik, S. (2019). *Ortaokul Matematik Sınıflarındaki Matematiksel Söylemlerin Oluşumunun İncelenmesi*. Doktora Tezi. Trabzon.

- Dede, Yüksel ve Argün, Ziya (2004). Öğrencilerin Matematiğe Yönelik İçsel ve Dışsal Motivasyonlarının Belirlenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 29(134), 49-54.
- Demir, B. K. (2014). *Argümantasyon Tabanlı Bilim Öğrenme Yaklaşımının Öğrencilerin Matematik Başarılarına ve Yaratıcı Düşünme Becerilerine Etkisi*. Doktora Tezi. Erzurum.
- Doğruer, Ş. Ş., Işıksal, M., & Koç, Y. (2015). A case study on mathematical classroom discourse in a fifth grade classroom. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 14(1), 299-322.
- Doruk, B. K. (2011). İletişim becerisinin gelişimi için etkili bir araç: Matematiksel modelleme etkinlikleri. *MATDER Matematik Eğitimi Dergisi*, 1(1), 1-12.
- Dursun, Ş., & Dede, Y. (2004). Öğrencilerin matematikte başarısını etkileyen faktörler matematik öğretmenlerinin görüşleri bakımından. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(2).
- Elgit, A. (2019). *İlkokul İkinci Sınıf Matematik Dersinde Yapılandırılmış ve Geleneksel Ev Ödevlerinin Öğrencilerin Akademik Başarılarına ve Ödeve Yönelik Tutumlarına Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi.
- Emre-Akdoğan, E. (2015). *Lise öğrencilerinin geometrik dönüşümlerle ilgili matematiksel söylemlerinin gelişiminin incelenmesi*. Yayınlanmamış doktora tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Gaziantep.
- Evans, W. A. (2017). *Engaging students in authentic mathematical discourse in a high school mathematics classroom*. Unpublished masters dissertation. Missouri State University, Missouri, USA.
- Gee, J. P. (2005). *An introduction to discourse analysis: Theory and method (2nd Edition)*. New York: Routledge.
- Genç, G. (2016). *İlkokul matematik derslerinde olumlu bir söylem ortamının etkisinin söylem analizi yöntemiyle incelenmesi*. Doktora Tezi. Denizli.
- Gizlenci, E. A. (2019). *Bir Mesleki Gelişim Programı Kapsamında Eğitim Alan Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Derslerinde Otoriter ve Diyalojik Söylem Kullanım Durumlarının İncelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Gaziantep.

- Gün, S. (2021). *8. Sınıf Matematik Ders Kitabı Sorularının Matematiksel Süreç Becerilerine Göre İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Siirt.
- Gür, T. (2011). *Türkçe Öğretmeni Adaylarının Dil Tutumları ve Dil Kullanımlarının Söylem Çözümlemesi Yöntemi ile Betimlenmesi*. Doktora Tezi. Erzurum.
- Halat, E. (2007). Matematik Öğretiminde Webquest' in Kullanımına İlişkin Öğretmen Adaylarının Görüşleri. *İlköğretim Online*, sayı 6(2), 264-283.
- Halvacı, S. Ü. (2017). *Okul Öncesi Eğitime Devam Eden Çocuklardan Argümantasyon Uygulamalarının Canlı-Cansız Kavram Bilgisi ve Argümantasyon Düzeylerine Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Adana.
- Hassan, R. (2013). *Görev tabanlı ve işbirlikçi sınıfta grup çalışması etkileşiminin söylem çözümlemesi*. Yüksek Lisans Tezi. Ankara.
- Hiebert, J. and Wearne, D. (1993). Instructional tasks, classroom discourse, and students' learning in second-grade arithmetic. *American educational research journal*, 30(2), 393-425.
- Huggins, B. and Maiste, T. (1999). Communication in mathematics. *Master's Action Research Project*, St. Xaxier University ve IRI Skylight.
- Kılıç, R. (2007). *Webquest Destekli İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Matematik Dersindeki Tutum ve Erişiye Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Kılıç, F. D. (2010). *İlköğretim Beşinci Sınıf Öğrencilerinin Sosyal Bilgiler Dersinde Tarih Konuları Üzerinde Oluşturdukları Metaforların Söylem Analizi Tekniği İle İncelenmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Çanakkale.
- Kobak, M. (2012). *Matematik Öğretmen Adaylarının Webquest Etkinliklerinde İlişkilendirmelere Yer Verme Düzeyleri ve Sürece İlişkin Görüşleri*. Yüksek Lisans Tezi. Balıkesir.
- Koç, B. (2015). *Bilgisayar Destekli Öğretim Materyallerinin Matematik Öğrenme Güçlüğü Yaşayan Öğrencilerin Sayı Algılamaya Becerileri Üzerindeki Etkilerinin İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Aydın.
- Kotsopoulos, D. (2007). *Communication in mathematics: A discourse analysis of peer collaborations* (Unpublished doctoral dissertation). Faculty of Graduate Studies, University of Western Ontario.

- Kösece Loğoğlu, P. (2016). *Polya'nın problem çözme yöntemine dayalı etkinliklerle matematik öğretiminin ilkokul 4. sınıf öğrencilerinin matematik problemi çözme başarılarına etkisi*. Yüksek lisans tezi, Mersin Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Mersin.
- Kurtuluş, A., Tepe, A., Yılmaz, S., Karakoç, Ö. Ve Okur, G. (2005). Geometri Öğretiminde Yeni Bir Yaklaşım: Webquest. *14. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi*, Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, s 446-448. Denizli.
- McClain, K., McGatha, M. & Hodge, L. (2000). Improving data analysis through discourse. *Mathematics Teaching in the Middle School*, 5, 548-553.
- Memişoğlu, B. (2005). Matematik öğretiminde bilişim teknolojilerinin kullanımı. Yüksek Lisans Tezi, *Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Balıkesir.
- Mercan, E. (2015). *Fonksiyonlar Konusunun Öğretiminde Argümantasyon Tabanlı Öğrenme Yaklaşımının Etkisinin Farklı Değişkenler Açısından İncelenmesi*. Doktora Tezi. Erzurum.
- Miller, R. (2004). "Educational Alternatives: A Map of the Territory", *Paths of Learning Magazine*, 20 (Spring).
- Monroe, P. & Orme, M. (2002). Developing mathematical vocabulary. *Preventing School Failure*, 46, 139-142.
- Mutlu, Y. (2016). *Bilgisayar Destekli Öğretim Materyallerinin Matematik Öğrenme Güçlüğü Yaşayan Öğrencilerin Sayı Algılama Becerileri Üzerindeki Etkilerinin İncelenmesi*. Doktora Tezi. Erzurum.
- National Council of Teachers of Mathematics [NCTM]., 2000. Principals and standards for mathematics. Reston, VA: NCTM.
- Öksüz, C., & Uça, S. (2010). İlköğretim Okullarında Matematik Derslerinde WebQuest Kullanımı: Bir Video Örnek Olay Çalışması. *Education Sciences*, 5(4), 1751-1763.
- Özdemir, M. (2010). Nitel Veri Analizi: Sosyal Bilimlerde Yöntembilim Sorunsalı Üzerine Bir Çalışma. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(1), 323-343.
- Özerbaş, M. A. (2012). Webquest Öğrenme Ortamının Öğrencilerin Akademik Başarı ve Tutumlarına Etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(2), 299-315.

- Phillips, N. ve Hardy, C. (2002). *Discourse Analysis*. Londra: Sage Publications
- Sancu, A. (2022). *Gerçekçi Matematik Eğitimi (Gme) Destekli Öğretimin İlkokul İkinci Sınıf Öğrencilerinin Problem Çözme ve Kurma Başarılarına, Öğrenmenin Kalıcılığına ve Öz Yeterlilik Algularına Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi.
- Sfard, A. (2001). There is More To Discourse Than Meets the Ears: Looking At Thinking As Communication to Learn More About Mathematical Learning. *Educational Studies in Mathematics*, 46(1), 13 – 57.
- Shortino-Buck, M. M. (2017). *Mathematical discourse in elementary classrooms* (Unpublished doctoral thesis). University of Portland, Oregon: USA.
- Stylianou, D. A., Blanton, M. L., & Knuth, E. J. (2009). *Teaching and learning proof across the grades*. New York: Routledge.
- Summerville, J. (2000). WebQuests: an aspect of technology integration for training preservice teachers. *TechTrends*, 44 (2), 31-35.
- Toker, A. (2022). Sosyal Bilimlerde Nitel Veri Analizi İçin Bir Kılavuz. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (51), 319-345.
- Toptaş, V. (2015). Matematiksel Dile Genel Bir Bakış. *International Journal of New Trends in Arts, Sports & Science Education (IJTASE)*, 4(1).
- Tosun, N. (2007). Eğitim Fakültelerinde Bilgisayar Dersi. *İlköğretmen Dergisi*, 5, 58-62. Ankara.
- Uğurel, I. (2010). *Ortaöğretim matematik programının temel öğeleri çerçevesinde öğrencilerin ispat kavramına yönelik matematiksel bilgilerini nasıl düzenlediklerinin söylem çözümlemesi ile belirlenmesi*. Yayınlanmamış doktora tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Ulu, H. (2017). *Türkçe Dersinde Ağ Araştırması'na Dayalı Öğretim: Bir Eylem Araştırması*. Doktora Tezi. Ankara.
- Uluişik, M. (2008). *İlköğretim beşinci sınıf matematik ders kitaplarının görsel tasarım ilkeleri açısından değerlendirilmesi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyonkarahisar.

- Uskun, K. A. (2020). *İlkokul Dördüncü Sınıf Öğrencilerinin Dört İşlem Problemlerinde Gerçekçi Matematik Eğitimi Yaklaşımının Problem Çözme ve Problem Kurma Başarılarına Etkisinin Araştırılması*. Yüksek Lisans Tezi. Kırşehir
- Umay, A. (1996). "Matematik eğitimi ve ölçülmesi". Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 12(12), 145-149.
- Üzel, D. (2007). *Bilgisayar Destekli Öğretim Materyallerinin Matematik Öğrenme Güçlüğü Yaşayan Öğrencilerin Sayı Algılama Becerileri Üzerindeki Etkilerinin İncelenmesi*. Doktora Tezi. Balıkesir.
- Varol, F. ve Farran, D. C. (2006). "Early mathematical growth: How to support young children's mathematical development." *Early Childhood Education Journal*, 33(6), 381-387.
- Walshaw, M. and Anthony, G. (2008). The teacher's role in classroom discourse: A review of recent research into mathematics classrooms. *Review of educational research*, 78(3), 516-551.
- Weston, C. (2020). *Mathematical Discourse: Impacts on Seventh Grade Student Learning and Feelings About Mathematics*. *Dissertations, Theses, and Projects*. 393.
- Yazıcı, E. B. (2021). *İlkokul Matematik Dersinde Dijital Eğitim Platformlarının Sınıf Öğretmenleri Görüşlerine Göre İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi.
- Yenilmez, K. ve Dereli, A. (2009). "İlköğretim okullarında matematiğe karşı olumsuz önyargı oluşturan etkenler." *e-Journal of New World Sciences Academy*, 4(1), 25-33.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2021). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık. 12. Baskı.
- Yücel, Z. (2011). *Webquest destekli matematik öğretiminin altıncı sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme becerilerine etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Süleyman Demirel Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Zengin, Y. (2017). Öğretmen Adaylarının Görüşleri Işığında Matematiksel İletişim Sağlayabilmede GeoGebra Yazılımının Potansiyeli. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 11(1), 101-127.

Elektronik Kaynaklar

Dodge, B. (1997). *Some Thoughts about WebQuest*.

March, T. (2003). The learning power of WebQuests. *Educational Leadership*, 61(4), 42-47.

Milli Eğitim Bakanlığı. (2018). Matematik dersi öğretim programı (ilkokul ve ortaokul 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar). Ankara: Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.

Türk Dil Kurumu (TDK), (2022). Güncel Türkçe sözlük. Türk Dil Kurumu Sözlükleri. Erişim Adresi: <https://sozluk.gov.tr>

EKLER

EK-1. Etik Kurul Belgesi

T.C.
ORDU ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu

OTURUM TARİHİ	OTURUM SAYISI	KARAR SAYISI
15/09/2021	08	2021-136

KARAR NO: 2021-136

Doç. Dr. Sanem TABAK'ın "İlkokulda WebQuest Destekli Matematik Derslerinde Sınıf İçi Söylemlerin İncelenmesi" başlıklı çalışması etik yönden incelendi.

Doç. Dr. Sanem TABAK'ın "İlkokulda WebQuest Destekli Matematik Derslerinde Sınıf İçi Söylemlerin İncelenmesi" başlıklı çalışmasının etik yönden uygun olduğuna, toplantıya katılanların oy birliği ile karar verildi.

ASLI GİBİDİR

Doc. Dr. Hasan Hüseyin MUTLU
Başkan

Ek-2. Araştırma İzni



T.C.
ORDU VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : E-18802389-605.01-42053951
Konu : Araştırma İzni
(Selin BAYHAN)

25.01.2022

VALİLİK MAKAMINA

İlgi :a) Millî Eğitim Bakanlığı Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğünün 21.01.2020 tarihli ve 1563890 sayılı yazısı (Genelge 2020/2)
b) Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğünün 14.12.2021 tarihli ve 670854 sayılı yazısı.

Ordu Üniversitesi Temel Eğitim Anabilim Dalı Sınıf Eğitimi Bilim Dalı Tezli Yüksek Lisans öğrencisi Selin BAYHAN'ın "İlkokulda WebQuest Destekli Matematik Derslerinde Sınıf İçi Söylemlerin İncelenmesi" konulu bilimsel çalışmasına veri sağlamak amacıyla anket çalışması yapma izin talebine ilişkin ilgi (b) yazı ve ekleri, Müdürlüğümüz Araştırma Değerlendirme Komisyonu tarafından ilgi (a) genelge hükümleri doğrultusunda incelenmiş olup, uygulanmasında sakınca görülmemiştir.

Söz konusu anket çalışmasının, pandemi koşulları göz önünde bulundurularak eğitim öğretim faaliyetlerini aksatmayacak şekilde olur ekinde yer alan imzalı ve mühürlü formun kullanılarak, öğrencilere ait çalışmaların veli izni doğrultusunda ve elde edilen verilerin herhangi bir haber, resmi özel web sayfaları, yerel ve ulusal basında paylaşılmaması kaydıyla Ordu Üniversitesi Temel Eğitim Anabilim Dalı Sınıf Eğitimi Bilim Dalı Tezli Yüksek Lisans öğrencisi Selin BAYHAN tarafından; ilimiz resmi ilkokullarda 2021-2022 eğitim ve öğretim yılı içinde okul ve kurum müdürlüğünün sorumluluğunda gönüllülük esasına göre uygulanması Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görülmesi halinde Olur 'larımıza arz ederim.

Musa GÖZÜDİK
Müdür a.
Şube Müdürü

OLUR
Mehmet Fatih VARGELOĞLU
Vali a.
İl Millî Eğitim Müdürü

Ek : Komisyon kontrol tutanağı ve anket formu (14 sayfa)

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Adres : Saray Mah. Ulu Konak Cad.No:5 52089 Altınordu/ORDU
Dahili : 1431
Telefon No : 0 (452) 223 16 29
E-Posta: arge52@meb.gov.tr
Kep Adresi : meb@hs01.kep.tr

Belge Doğrulama Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/meb-ebys>
Bilgi için: Mustafa KURUL VHKİ (Strateji Geliştirme Şub.Müd.)
Unvan : Veri Hazırlama ve Kontrol İşletmeni
İnternet Adresi: ordu.meb.gov.tr Faks:4522250144

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden 74c1-52d2-379f-8aaa-eb25 kodu ile teyit edilebilir.

Ek-3. Veli İzin Formu

Sayın Veli;

Çocuğunuzun katılacağı bu çalışma, “İlkokulda WebQuest Destekli Matematik Derslerinde Sınıf İçi Söylemlerin İncelenmesi.” adıyla, 2022 Ocak ayında yapılacak bir araştırma uygulamasıdır. Uygulama sürecinde öğrenci söylemleri ses kayıt cihazı ile kayıt altına alınacaktır.

Araştırmanın Hedefi: WebQuest destekli Geometrik Cisimler ve Şekiller konusunda ilkokul ikinci sınıf öğrencilerinin sınıf içi matematiksel söylemlerini incelemektir.

Araştırma Uygulaması: WebQuest etkinlikleri, araştırmacı gözlemleri, öğrenci günlükleri ve ses kayıtları.

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

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

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

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

Velisi bulunduğum sınıfı numaralı öğrencisi

.....

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

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

İsim-Soyisim İmza:

Veli Adı-Soyadı:

Telefon Numarası :

Ek-4. WebQuest Destekli Sınıfta Oluşturulan Geometrik Cisimler Avı Formları

1. Grup Formu

GEOMETRİK CİSİM AVI FORMU		
Bulduğunuz Geometrik Şekiller	Özellikleri	Çevremizde Nerelerde Bulunuyor?
Dikdörtgen prizma	8 köşesi, 6 yüzeyi vardır.	Okul, Ev, Sokak.
Küme	4 yüzeyi 1 tane dir, hiç köşesi yoktur	Sınıf, Ev, Park
Küp	8 köşesi, 6 yüzeyi vardır	Okul, Ev, Park, Sokak
Silindir	3 yüzeyi var	Okul, Ev, Sokak
Koni	2 yüzeyi vardır.	Parç, yata
Piramit	5 yüzeyi, 5 köşesi, 8 kenarı vardır.	Mısır
Kare	4 köşesi, 4 kenarı vardır.	Ev.
Çember	1 tane boşluk, köşesi ve kenarı yoktur.	Sokak, Sınıf.
Üçgen	3 köşesi, 3 kenarı vardır.	Ev, Sınıf, Park.
Daire	1 tane boşluk, kenarı ve köşesi yoktur.	Ev.
Dikdörtgen	4 köşesi, 4 kenarı vardır.	Okul.
Oval	Köşesi ve kenarı yoktur.	Ev.

○ ○

□

2. Grup Formu

GEOMETRİK CİSİM AVI FORMU		
Bulduğunuz Geometrik Şekiller	Özellikleri	Çevremizde Nerelerde Bulunuyor?
Köşe	1 yüzü var.	Saat
Kare p. ✓	8 köşem var.	Masa
Dikdörtgen p. ✓	6 açılım var.	Kapı,
Küp	12 yüzüm var.	Kapı
Silindire	Köşem yok	Suluk,
Koni	1 yüzüm var.	Tefik E.
Üçgen p.	5 yüzüm var.	Çadır.

3. Grup Formu

GEOMETRİK CİSİM AVI FORMU		
Bulduğunuz Geometrik Şekiller	Özellikleri	Çevremizde Nerelerde Bulunuyor?
	6 yüz 8 köşe 12 ayrıt	
kare prizma	6 yüz 8 köşe 12 ayrıt	kızılbalık
silindir	köşe 0 ayrıt 0 yüz	şişe
dikdörtgen P.	8 köşe 12 ayrıt 6 yüz	kapı
küre	köşe 0 ayrıt 0 yüz	dünya küresi
koni	yüz 0 ayrıt 0 köşe	külah
küp	yüz 4	Zeka küpü
üçgen prizma	5 yüz 9 ayrıt 6 köşe	Çadır
daire	0 yüz	Saat
Üçgen	3 köşe 1 yüz	Tabak
çember	0 köşe 1 yüz	halı
dikdörtgen	4 köşe 1 yüz	Silgi
kare	4 köşe 1 yüz	karton

4. Grup Formu

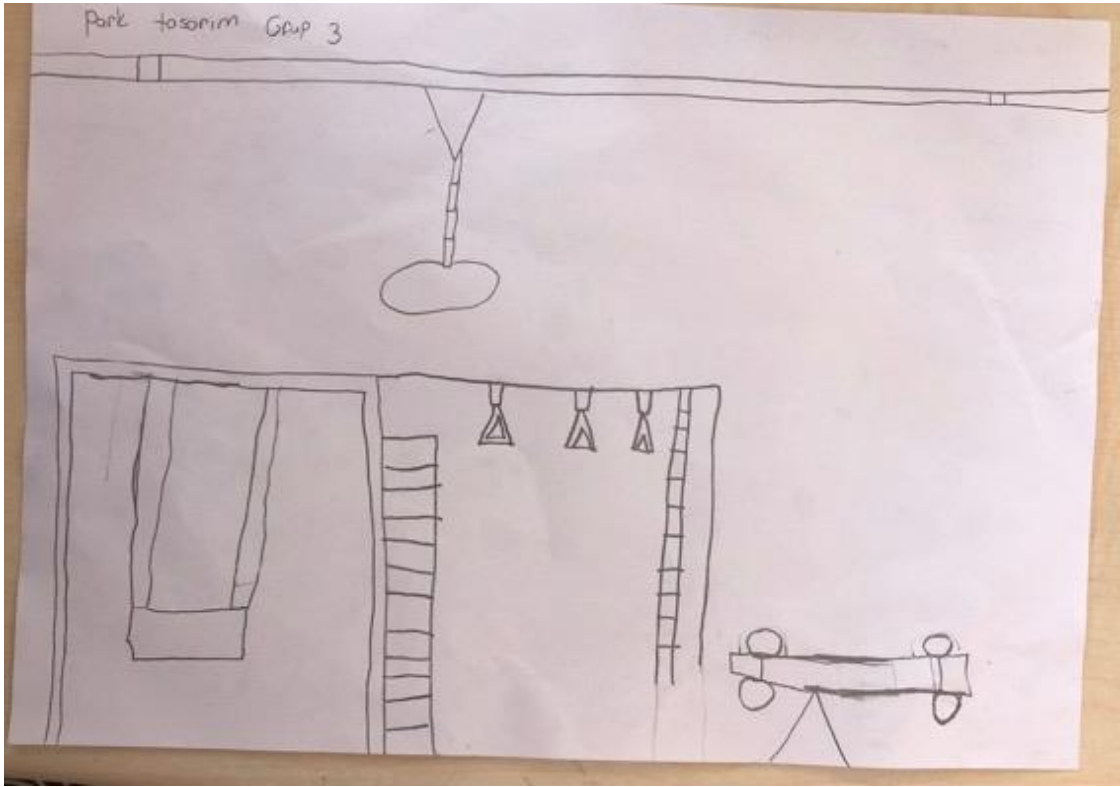
Bulduğunuz Geometrik Şekiller	Özellikleri	Çevremizde Nerelerde Bulunuyor?
Üçgen prizma	5 yüzü ve 9 ayrıtı, 6 köşem var.	Şadır
Dikdörtgen P.	8 köşem, 6 yüzüm 12 ayrıtı var.	Kapı
Küp	6 yüzü 8 köşesi 12 ayrıtı var	Zeka küpi
Silindir	0 köşem, 0 kenar, 3 yüzü var.	balçemlik
küre	Bir tane yüzüm var Köşem yok Ayrıtı yok	Güneş
Dikdörtgen	4 köşem kenarları birbirine eşitliği, eşli	masa
üçgen	3 köşem, 3 kenarım	fati
Kare P.	8 köşem 12 ayrıtı, 6 yüzüm var.	Çöp Kovası
Daire	0 köşem 0 kenarım içim dolu	Saat
1. soru		

5. Grup Formu

GEOMETRİK CİSİM AVI FORMU		
Bulduğunuz Geometrik Şekiller	Özellikleri	Çevremizde Nerelerde Bulunuyor?
Üçgen prizma	5 yüzü var	cadır
Kare prizma	6 yüzü var	'çöp kutusu
dikdörtgen prizma	8 köşesi var	tahta
Silindir	3 yüzeyi var	kalem
Küre	1 yüzü var	top
Küp	6 yüzü var	kalemtraş
Üçgen prizma	9 ayrıtı var	bağcı
Kare prizma	12 ayrıtı var	kutu
Koni	2 yüzü var	külah
Daire	1 yüzeyi var	kapak
Cember	0 köşe var	hulalop
Dikdörtgen prizma	12 ayrıtı var	lamba

6. Grup Formu

GEOMETRİK CİSİM AVI FORMU		
Bulduğunuz Geometrik Şekiller	Özellikleri	Çevremizde Nerelerde Bulunuyor?
Üçgen prizma	5 yüz var, 9 ayrıtı var 6 köşesi vardır	Evde
dikdörtgen prizma	8 köşe, 6 yüz, 12 ayrıt	Okul
Silindir	2 yüz, 3 ayrıt, 0 köşe	Suluks
küre	0 köşe, 1 yüz, 0 ayrıt	top
küp	6 yüz, 8 köşe, 12 ayrıt	kutu
Kare prizma	8 köşesi var, 12 ayrıt, 6 yüz	buz dolabı
ikön prizma	2 yüz, 0 köşe, 4 ayrıt	sokak
dikdörtgen prizma	8 köşe, 6 yüz, 12 ayrıt	balıkçı
Silindir	2 yüz, 3 ayrıt, 0 köşe	Kale
Küre	0 köşe, 1 yüz, 0 ayrıt	Dünya
konisi	2 yüz, 1 köşe, 0 ayrıt	Buğa
küp	6 yüz, 8 köşe, 12 ayrıt	camasifonaki





Ek-6. Öğrenci Tasarımları

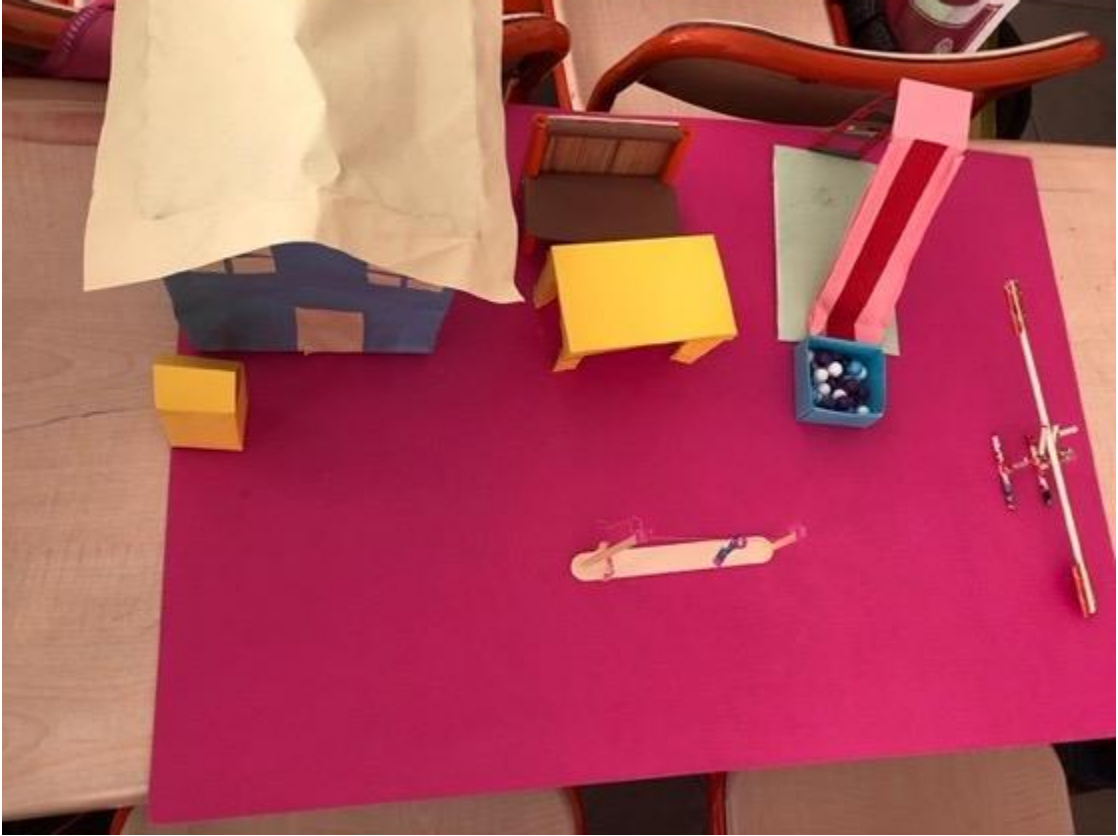
1. Grup Tasarımı



2. Grup Tasarımı



3. Grup Tasarımı



5. Grup Tasarımı



Ek-7. Öğrenci Notları

Ben bu etkinliği yaparken aynı kendimi gerçek
arkadaş grubunda hissemim, kendimi bilim adamı gibi
hissettim. Arkadaşlarımla da çok iyi vakit geçirdiğimi
düşünüyorum. Oyuncağı yaparken gerçek bir oyun
parkı yaptığımı hissettim.

Ben çok mutlu ve heyecanlı hissediyordum. Çok mutlu olmuştum. Bu etkinliği çok sevdim. Ve arkadaşlarımla daha iyi anlaşma-
ma yaradı. Çok güzeldi. ♥

Güzel derslerdi. Matematik i hiçbir
adar sevmedim proje hakkında geometri
cisimler mantıklıydı arkadaş-
larımda da puan vermek zorundaydı.
10 puan bence hayatımdaki en
güzel dersci siz bize yapıştı-
masını öğrettiniz.

Benim görümlerim! Çok güzeldi. Çok iyi
bir grup olduk. Ders çok güzeldi. Dersi
çok iyi anlayıp kavradım.

⑤ Bu ders diğer derslerden çok güzel
di. Geometrik cisimleri ve şekilleri daha
iyi kavrayanma yardımcı oldu. ♡

Önceki derslerden daha güzeldi. ③
Bazen kavgaya çıktık ama hepçisi çok güzel
olabiliirdi. Her kezinki çok güzeldi. Denizinki biraz büyük
Ben bundan daha fazla oyuncağı yapacağım.

ÖZGEÇMİŞ	
Adı Soyadı	SELİN BAYHAN
Yabancı Dili	İNGİLİZCE
Orcid Numarası	0000-0002-6313-9363
Ulusal Tez Merkezi Referans Numarası	10397448
Lise	ORDU FATİH ANADOLU LİSESİ
Lisans	ORDU ÜNİVERSİTESİ
Yüksek Lisans	ORDU ÜNİVERSİTESİ
Mesleki Deneyim	
Akademik Çalışmalar	1. 2.