

T.C.  
GAZİANTEP ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI

**SINIF İÇİ NORMLAR ALANINDA HAZIRLANAN BİR MESLEKİ  
GELİŞİM PROGRAMININ ÖĞRETMENLERİN MATEMATİK DERSİ  
UYGULAMALARINA ETKİSİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**YUSUF BÜYÜMEZ**

Tez Danışmanı: Yard. Doç. Dr. Erhan BİNGÖLBALİ

GAZİANTEP  
MART 2011

T.C.  
GAZİANTEP ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
İLKÖĞRETİM ANA BİLİM DALI

**SINIF İÇİ NORMLAR ALANINDA HAZIRLANAN BİR MESLEKİ  
GELİŞİM PROGRAMININ ÖĞRETMENLERİN MATEMATİK DERSİ  
UYGULAMALARINA ETKİSİ**

YUSUF BÜYÜMEZ

Tez Savunma Tarihi: 05 NİSAN 2011  
Sosyal Bilimler Enstitüsü Onayı

Yrd. Doç. Dr. Ahmet AĞIR  
SBE Müdürü

Bu tezin Yüksek Lisans tezi olarak gerekli şartları sağladığını onaylarım.

Yard. Doç. Dr. M. Fatih ÖZMANTAR  
Enstitü ABD Başkanı

Bu tez tarafımda okunmuş, kapsamı ve niteliği açısından bir Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Yard. Doç. Dr. Erhan BİNGÖLBALİ  
Tez Danışmanı

Bu tez tarafımızca okunmuş, kapsam ve niteliği açısından bir Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

**Jüri Üyeleri:**

**İmzası**

Yard. Doç. Dr. Erhan BİNGÖLBALİ (Jüri Başkanı)

.....

Yard. Doç. Dr. M. Fatih ÖZMANTAR

.....

Yard. Doç. Dr. Servet DEMİR

.....

## ÖZET

### SINIF İÇİ NORMLAR ALANINDA HAZIRLANAN BİR MESLEKİ GELİŞİM PROGRAMININ ÖĞRETMENLERİN MATEMATİK DERSİ UYGULAMALARINA ETKİSİ

BÜYÜMEZ, Yusuf

Yüksek Lisans Tezi, İlköğretim Ana Bilim Dalı  
Danışman: Yard. Doç. Dr. Erhan BİNGÖLBALİ

Mart 2011, 85 sayfa

Bu araştırmanın amacı, sınıf içi normlar alanında hazırlanan bir mesleki gelişim programının, öğretmenlerin matematik dersi uygulamalarına olan etkisini incelemektir. Bu amaçla, sınıf içi normlar alanında verilen bir mesleki gelişim programına katılan 45 öğretmenden, 4'ünün sınıf içi uygulama verileri incelenmiştir. Veriler, 4 öğretmene ait mesleki gelişim programına katılmadan önce ve katıldıktan sonra çekilen videolardan elde edilmiştir. Videolar, öğretmenlerin sınıf içi uygulamalarında alternatif çözüm üretme, gerekçe ve açıklama isteme, cevapların sorgulanması ve birbirini dinleme normlarını ne ölçüde yerleştirmeye çalıştığını belirlemeye yönelik geliştirilen 'sınıf içi normlar analiz çerçevesi' ile değerlendirilmiştir. Ayrıca sınıflarda öğretmen-öğrenci diyalogları açısından ortaya çıkan farklılıkları belirlemek amacıyla diyalog haritaları oluşturulmuştur. Sonuçlar öğretmenlerin eğitimlerden sonra, öğrencileri daha çok alternatif çözüm üretmeye teşvik ettikleri ayrıca verilen cevapların yanında gerekçe/açıklama istediklerini ortaya koymuştur. Bununla birlikte eğitimlerden sonra öğretmenlerin çözümlerin diğer öğrenciler tarafından sorgulanmasına daha fazla yer verdikleri ve öğrencilerin birbirlerini dinlemelerini daha çok teşvik ettikleri görülmüştür. Ayrıca eğitimler öğretmen-öğrenci diyalogları açısından da önemli farklılıklara yol açmıştır. Mesleki gelişim programına katılmadan önce, soru-cevap etkinlikleri şeklinde gerçekleşen sınıf içi diyaloglar, eğitimlerden sonra, bir konu üzerinde tartışılan, ortaya konulan fikirlerin eleştirildiği ve sınıfta daha çok öğrenciyi aktif hale getiren diyaloglar haline dönüşmüştür. Sonuç olarak öğretmenlerin yeni ilköğretim programının hedeflerine uygun sınıf ortamları kurma çabası içerisinde oldukları belirlenmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Sınıf içi normlar, öğretmen-öğrenci diyalogları, temel beceriler, mesleki gelişim programı, matematik öğretimi.

## ABSTRACT

### THE EFFECT OF A PROFESSIONAL DEVELOPMENT PROGRAM PREPARED IN THE FIELD OF CLASSROOM NORMS ON TEACHERS' MATHEMATICAL PRACTICES

BÜYÜMEZ, Yusuf

M.E. Thesis, Department Of Elementary Education

Supervisor: Asst. Prof. Dr. Erhan BİNGÖLBALİ

March 2011, 85 pages

The purpose of this thesis is to examine the effect of a professional development program prepared in the field of classroom norms on teachers' mathematical practices. Forty five teachers took part in the professional development program and the mathematical practices of 4 teachers were analyzed for the research purpose. These four teachers' mathematics lessons were video-recorded before and after taking the training regarding classroom norms. The analysis was carried out on videos to find out the extent to which teachers value producing multiple solution methods, demand explanations and justifications, question the correctness of the answers and encourage listening to each other before and after the training. Further to this analysis, the teachers' lessons were analyzed in terms of the types of dialogs occurred between the teachers and the students and for that purpose the dialogue maps of each lesson was constructed. The findings showed that, after taking part in the program, the teachers began to encourage students to produce more alternative solution methods, demand more justifications and explanations, encourage more listening to each other and question the correctness of answers in a greater deal. The findings also showed that, after the training, teachers-students interactions changed dramatically in that teachers started to have much more interaction with (different) students whilst discussing an issue. With the training, students hence became more active and took part in more discussions. Consequently, it is determined that teachers started to create a classroom culture in line with the overarching goals of new elementary curriculum.

**Key words:** Classroom norms, The teacher-student dialogues, Basic skills, Professional development programs, Mathematics teaching.

## ÖNSÖZ

Bu araştırma TÜBİTAK tarafından desteklenen 108K330 numaralı “İlköğretim Fen ve Matematik Alanlarında Mesleki Gelişim Modeli ve Bu Modelin Yaygınlaştırılması” adlı projenin verilerine dayanılarak oluşturulmuştur.

Araştırmamın tüm aşamalarında bana güvenini hissettiren ve desteğiyle her zaman motivasyonumu üst düzeye çıkararak, görüş ve önerileriyle çalışmamı yönlendiren kıymetli danışman hocam Yard. Doç. Dr. Erhan BİNGÖLBALİ’ye çok teşekkür eder, saygılarımı sunarım.

Yüksek lisans eğitimim boyunca ders aldığım ve gelişimime büyük katkıları olan Gaziantep Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümünün saygıdeğer hocalarına ve yüksek lisans arkadaşlarıma, ayrıca ihtiyaç duyduğum her anda bana zamanlarını ayıran değerli arkadaşlarıma, Adem ANLAR, Ferhan BİNGÖLBALİ, Gökhan ÇOBAN, Abdurrahim GÜNEŞ ve Cemil AKDOĞAN’a çok teşekkür ederim.

Kıymetli aileme, gerek yüksek lisans ders dönemimde, gerekse bu tezin yazılması sürecinde benden desteğini hiç eksik etmeyen sevgili eşim Tuğba BÜYÜMEZ’e, oğlum Ömer Faruk’a ve henüz dünyaya gözlerini açmamış kızımın teşekkürlerini sunarım.

İyi ki varsınız....

Mart, 2011  
Yusuf BÜYÜMEZ

## İÇİNDEKİLER

Sayfa No

<b>ÖZET</b> .....	<b>i</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>ii</b>
<b>ÖNSÖZ</b> .....	<b>iii</b>
<b>İÇİNDEKİLER</b> .....	<b>iv</b>
<b>TABLolar LİSTESİ</b> .....	<b>vi</b>
<b>ŞEKİLLER LİSTESİ</b> .....	<b>vii</b>
<b>KISALTMALAR LİSTESİ</b> .....	<b>viii</b>

<b>1. GİRİŞ</b> .....	<b>1</b>
1.1. ARAŞTIRMANIN ARKA PLANI .....	<b>2</b>
1.2. ARAŞTIRMANIN AMACI.....	<b>5</b>
1.3. ARAŞTIRMANIN PROBLEMİ .....	<b>5</b>
1.4. ALT PROBLEMLER .....	<b>6</b>
1.5. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ.....	<b>6</b>
1.6. SINIRLILIKLAR .....	<b>7</b>
1.7. TANIMLAR.....	<b>7</b>
<b>2.KAYNAK TARAMASI</b> .....	<b>5</b>
2.1. SINIF İÇİ NORMLAR .....	<b>5</b>
2.2. ALTERNATİF ÇÖZÜM ÜRETME.....	<b>11</b>
2.3. GEREKÇE VE AÇIKLAMA İSTEME.....	<b>15</b>
2.4. ÇÖZÜMLERİN DOĞRULUKLARININ SORGULANMASI .....	<b>17</b>
2.5. AKTİF DİNLEME .....	<b>19</b>
2.6. SINIF İÇİ DİYALOG ÇEŞİTLERİ.....	<b>20</b>
2.7. GENEL DEĞERLENDİRME.....	<b>23</b>
<b>3.MATERYAL VE YÖNTEM</b> .....	<b>24</b>
3.1. YÖNTEM.....	<b>24</b>
3.1.1. Araştırmanın Deseni.....	<b>24</b>
3.1.2. Mesleki Gelişim Programı.....	<b>25</b>
3.1.3. Evren ve Örneklem .....	<b>27</b>
3.1.4. Veri Toplama Araçları ve Teknikleri.....	<b>28</b>
3.1.5. Verilerin Analizi .....	<b>28</b>

<b>4.BULGULAR VE TARTIŞMA</b> .....	42
4.1. BULGULAR .....	42
4.1.1. Demet Öğretmen:.....	42
4.1.2. Cemil Öğretmen:.....	46
4.1.3. Ömer Öğretmen .....	50
4.1.4. Tufan Öğretmen.....	55
4.1.5. Öğretmenlerin Toplu Değerlendirmesi .....	59
4.2. TARTIŞMA .....	64
4.2.1. “Alternatif Çözüm Üretme” Açısından Öğretmen Gelişimi .....	65
4.2.2. “Gerekçe ve Açıklama İsteme” Açısından Öğretmen Gelişimi.....	66
4.2.3. “Çözümlerin Doğruluklarının Sorgulanması” Açısından Öğretmen Gelişimi.....	67
4.2.4. “Aktif Dinleme” Açısından Öğretmen Gelişimi.....	68
4.2.5. Sınıf İçi Diyaloglar Açısından Bulguların Tartışılması .....	69
4.2.6. Bulguların Genel Olarak Tartışılması ve Yorumlar.....	70
<b>5.SONUÇ VE ÖNERİLER</b> .....	72
5.1. SONUÇ.....	72
5.2. ÖNERİLER.....	73
<b>KAYNAKLAR</b> .....	74
<b>EKLER</b> .....	81
<b>ÖZGEÇMİŞ/VİTAE</b> .....	85

## TABLOLAR LİSTESİ

	<u>Sayfa No</u>
<b>Tablo 3.1:</b> Sınıf içi normlar analiz çerçevesi örneği .....	32
<b>Tablo 3.2:</b> Diyalog Haritası Tanımlar Tablosu .....	35
<b>Tablo 4.1:</b> Demet Öğretmenin Derslerinin sıralanışı .....	41
<b>Tablo 4.2:</b> Demet öğretmene ait sınıf içi normlar analiz çerçevesi .....	42
<b>Tablo 4.3:</b> Demet Öğretmen'e ait 8 dersin toplu diyalog haritası .....	44
<b>Tablo 4.4:</b> Cemil Öğretmenin Derslerinin sıralanışı .....	46
<b>Tablo 4.5:</b> Cemil öğretmene ait sınıf içi normlar analiz çerçevesi .....	47
<b>Tablo 4.6:</b> Cemil Öğretmen'e ait 5 dersin toplu diyalog haritası .....	49
<b>Tablo 4.7:</b> Ömer Öğretmenin Derslerinin sıralanışı .....	51
<b>Tablo 4.8:</b> Ömer öğretmene ait sınıf içi normlar analiz çerçevesi .....	52
<b>Tablo 4.9:</b> Ömer Öğretmen'e ait 7 dersin toplu diyalog haritası .....	54
<b>Tablo 4.10:</b> Turan Öğretmenin Derslerinin Sıralanışı .....	56
<b>Tablo 4.11:</b> Tufan Öğretmen İçin Sınıf İçi Normlar Analiz Çerçevesi .....	57
<b>Tablo 4.12:</b> Tufan öğretmene ait 8 dersin toplu diyalog haritası .....	59
<b>Tablo 4.13:</b> Dört Öğretmene ait, toplu kategori analiz tablosu .....	60
<b>Tablo 4.14:</b> Tüm Öğretmenlerin eğitimlerden önceki derslerine ait diyalog haritası .....	62
<b>Tablo 4.15:</b> Tüm Öğretmenlerin eğitimlerden sonraki derslerine ait diyalog Haritası .....	63



**ŞEKİLLER LİSTESİ**

	<u>Sayfa No</u>
Şekil 3.1 Örnek bir diyalog çeşidi .....	36
Şekil 3.2 Örnek bir diyalog çeşidi .....	36
Şekil 3.3 Örnek bir diyalog çeşidi .....	37
Şekil 3.4 Örnek bir diyalog çeşidi .....	38
Şekil 3.5 Örnek bir diyalog çeşidi .....	39

**KISALTMALAR LİSTESİ**

<b>MEB</b>	: Mili Eğitim Bakanlığı
<b>TÜBİTAK</b>	: Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu
<b>Bkz.</b>	: Bakınız
<b>Akt.</b>	: Aktaran
<b>Ark.</b>	: Arkadaşları
<b>vd.</b>	: Ve diğerleri
<b>s.</b>	: Sayfa
<b>ss.</b>	: Sayfalar
<b>p.</b>	: Page
<b>pp.</b>	: Pages

## BİRİNCİ BÖLÜM

### GİRİŞ

Son yıllarda bilim ve teknoloji alanında yaşanan hızlı değişim, beraberinde toplumun bireylerden beklentilerini de değiştirmiştir. Artık günümüz toplumları bireylerden, üretken, girişimci, sorgulayan, olaylara farklı bakış açılarıyla bakabilen, karşılaşılan sorunlara alternatif çözümler üretebilen, kısacası çok yönlü kişiler olmalarını beklemektedir. Bu konudaki sorumluluklardan biride bireyleri hayata hazırlayan eğitim kurumlarına düşmektedir. Bu bağlamda ülkeler eğitim sistemlerini yeniden düzenlemektedirler. Ülkemizde de modern çağın gereksinim duyduğu insan profilini yetiştirme adına ilköğretim seviyesindeki eğitim programı 2005 yılında yenilenmiştir. Yenilenen ilköğretim programı, getirdiği birçok farklılığın yanında her ders için öğrencilere aşağıdaki sekiz temel becerinin kazandırılmasını hedeflemektedir.

- ✓ Eleştirel düşünme
- ✓ Yaratıcı düşünme
- ✓ Etkili iletişim
- ✓ Araştırma-sorgulama
- ✓ Problem çözme
- ✓ Bilgi teknolojilerini kullanma
- ✓ Girişimcilik
- ✓ Türkçeyi etkili ve doğru kullanma becerileri (MEB, 2005).

Diğer dersler ile beraber, matematik derslerinin hedefleri arasında da yer alan bu becerilerin kazandırılmasında, sınıf içerisindeki eğitim atmosferinin önemli ölçüde etkisi vardır (Özmantar ve ark., 2009). Öğretmenin sınıf içerisindeki uygulamaları, öğretmen-öğrenci etkileşimi, sınıf içi diyaloglar belirlenen becerilerin öğrencilere kazandırılmasında etkin rol oynamaktadır. Öğretmenler sınıflarında

söyledikleri sözler ve yaptıkları davranışlar yoluyla bir sınıf kültürü oluştururlar. Bu durum literatürde sınıf içi normlar olarak geçmekte ve kısaca öğretmenlerin sınıflarında sözel (Yackel ve Cobb, 1996) veya beden dili (Özmantar ve ark., 2009) kullanarak oluşturdukları yazılı olmayan kurallar olarak adlandırılır. Yackel ve Cobb yaptıkları çalışmalarda sınıf içi normların sınıf kültürüne olan etkilerini incelemişlerdir. Her sınıfta kaçınılmaz olarak ortaya çıkan bu normlar, yeni ilköğretim programını hedeflediği becerileri öğrencilere kazandıracak sınıf ortamları hazırlamada etkili olabileceği düşünülmektedir. Bununla birlikte, yapılan araştırmalar, gerek yurt içinde gerekse yurt dışında, programın asıl uygulayıcısı konumundaki öğretmenlere sınıf içi normlar alanında bir hizmet içi eğitim çalışmasının gerçekleştirilmediğini ortaya koymaktadır. Bu nedenle çalışma, sınıf içi normlar alanında verilen bir mesleki gelişim programının öğretmenlerin sınıf içi uygulamalarına olan etkilerini incelemeyi amaçlamıştır.

### **1.1. ARAŞTIRMANIN ARKA PLANI**

Bilgi bilenden bağımsız değildir ve öğrenenin, çevresi ile etkileşimi, önceki deneyimleri ve bunları kendince anlamlı hale getirmesiyle oluşur (Tezci ve Gürol, 2003). Geleneksel öğrenme metotlarında verilen bilgiyi en kısa sürede ezberleyen başarılı öğrenci olarak kabul edilirdi. Ancak günümüzde birçok ülkenin eğitim programları geleneksel yaklaşımdan ziyade, öğrenci merkezli, yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına göre şekillenmektedir. Örneğin, ülkemizde 2005 yılında yenilenen ilköğretim programının temelini de yapılandırmacı öğretim yaklaşımı oluşturmaktadır. Yapılandırmacı öğretim yaklaşımı ise, öğrencilerin eleştirel düşünme, problem çözme, sorgulama ve yorum yapabilme becerilerinin geliştirilmesini ön plana çıkarır (Brooks ve Brooks, 1993).

Bu bilgilere paralel olarak yenilenen ilköğretim programı öğretmen ve öğrenci rollerini yeniden tanımlamıştır. Yeni programa göre:

“Öğrenciler, kendi öğrenmelerinin sorumluluğunu almalı, sınıf düzeyi arttıkça artan sorumluluklarının farkına varmalıdır. Bilimsel ve teknolojik kavram dağarcıklarını geliştiren, soru soran ve sorgulayan, kendi problemlerini kuran ve çözen, tartışan, sınıf dışındaki öğrenme fırsatlarını da değerlendiren kişi olması istenmektedir (MEB, 2005, s.25).”

Öğrencilerin, değişen bu rollerinin farkına varmalarını sağlayacak olan öncelikle öğretmenlerdir. Bu durum öğretmenlerin sınıf içi uygulamalarını çok daha önemli hale getirerek, öğretmenin rolünü de farklılaştırmıştır. Yeni program öğretmenin rolünü ise şu şekilde tanımlamaktadır:

“Öğretmen, öğrenme ve öğretme sürecini yönlendiren, öğrenme ortamını düzenleyen ve değerlendirme etkinliklerini planlayan kişidir. Aynı zamanda öğretmen öğrencilerin araştıran, sorgulayan, çevresinde gerçekleşen doğal olaylara karşı merak ve ilgi duyan bireyler olarak yetişmelerinde rehberlik etmelidir (MEB, 2005, s.25).”

Öğretmen ve öğrenciler için tanımlanan bu rollerin hayata geçirilmesinde öğretmenin önemli ölçüde sorumluluk sahibi olduğu açıktır. Belirlenen rollerin gerçekleşmesinde ve araştıran, sorgulayan bireylerin yetişmesinde, öğretmenin hazırladığı sınıf atmosferinin önemi büyüktür. Tam da bu noktada, öğretmenlerin bu sorumluluklarını özümsemeleri ve bu tarz sınıf ortamları hazırlamada neler yapmaları gerektiği konusunda yeterli bilgiye sahip olmaları, programın hedeflerine ulaşması açısından da gereklidir. Her ne kadar bu konuda yeni programla birlikte öğretmenlere, programı tanıtıcı seminerler verilse de, yapılan araştırmalar programının genel olarak öğretmenler tarafından olumlu karşılandığını ancak etkinliklerin hazırlanması ve uygulanması aşamalarında, ayrıca programın ön gördüğü şekilde bir ölçme değerlendirme yapmada bir takım zorluklarla karşılaşıldığını ortaya koymaktadır (Adıgüzel, 2009; Aksu, 2008; Bal, 2008; Topbaş, 2005). Yine aynı araştırmalarda, öğretmenlerin karşılaşılan bu güçlüklerin giderilmesi noktasında hizmet içi eğitim faaliyetleri ile bilgilendirilmesinin önemi üzerinde durulmuştur. Silvester (1997), hizmet içi eğitim faaliyetlerinin yararlarını öğretmenlerin bireysel yeterliliklerini arttırarak, mesleki gelişimlerini destekleme, ayrıca öğretmenlerin performanslarını yükseltme, mesleki doyuma ulaştırma, bu sayede de eğitim atmosferini ve koşullarını iyileştirme olarak sıralamaktadır. Hizmet içi eğitimlerin bu yönü düşünüldüğünde öğretmenlerin belirli zamanlarda programın uygulanmasında karşılaşılan sorunları giderme adına hizmet içi eğitim faaliyetlerine tabi tutulmasının önemi daha iyi anlaşılmaktadır. Araştırmanın arka planını, bu bağlamda gerçekleştirilen ve araştırmada “mesleki gelişim programı” olarak ele alınan sınıf içi normlar alanında verilmiş bir hizmet içi eğitim programı oluşturmaktadır.

Bu çalışma kapsamında, mesleki gelişim programına katılan 4 öğretmenin (2 matematik öğretmeni, 2 sınıf öğretmeni) sınıf-içi uygulamaları değerlendirilmiştir. Değerlendirmeler, 8 temel beceriyi sınıflarda oluşturmaya olumlu etkileri olabileceği düşünülerek Özmantar ve arkadaşları (2009) tarafından, Yackel ve Cobb (1996) çalışmasından esinlenerek, oluşturulmuş 8 normu temel alarak yapılmıştır. Bu normlar şu şekildedir:

1. Çözümlerin açıklanması
2. Cevapların gerekçelerinin sunulması
3. Herkesin çekinmeden fikrini paylaşması
4. Sınıfta paylaşılan düşünceleri dinleyip anlamaya çalışmak
5. Yapılan çözümlere katılıp katılmadığını belirtmek
6. Anlaşılmayan çözümlerin dile getirilmesi
7. Alternatif çözüm üretmek
8. Çözümlerin doğruluğunu sorgulamak

Cobb ve arkadaşlarının (1997) çalışmaları neticesinde ortaya çıkan sınıf-içi norm kavramı, öğretmenlerin sınıf içerisinde ki sözleriyle oluşturdukları yazılı olmayan sınıf kuraları olarak tanımlanmaktadır. Sınıf-içi normlar öğretme ve öğrenme sürecinde, öğrencilerin ve öğretmenlerin kendilerine ve diğerlerine biçmiş oldukları roller ile de yakından ilişkilidir (Özmantar ve ark., 2009).

Yukarda bahsi geçen normlar dikkatle ele alındığında hepsinin birbirinden farklı olmakla beraber, birbirini tamamlar nitelikte olduğu ortaya çıkmaktadır. Örneğin, bir öğrencinin yöneltilen bir soruya cevap verirken, diğer öğrencilerin de onu dinlemesi, hem alternatif bir çözüm yolu geliştirmek, hem arkadaşının cevabını sorgulamak, hem de anlaşılmayan kısımların dile getirilmesi açısından önemlidir. Bu ise öğretmenin sınıfta söylediği herhangi bir söz veya sorduğu bir sorunun birden fazla normu bir arada teşvik etmesine yol açmaktadır. Bu çalışmada ayırımın daha net yapılabilmesi amacıyla, bahsi geçen sekiz normu temsil edecek dört gözlenebilir öğretmen davranışı kategorize edilmiş ve öğretmenlerin ders uygulamaları bu kategorilere göre ele alınmıştır. Belirlenen bu kategoriler şu şekildedir:

1. Alternatif Çözüm Üretme
2. Gerekçe ve Açıklama İsteme
3. Çözümlerin Doğruluklarının Sorgulanması

#### 4. Aktif Dinleme

Araştırmada, yukarıda belirlenen kategorileri öğretmenin öğrencilerde ne ölçüde teşvik ettiği incelenerek bulgulara ulaşılmıştır.

Ayrıca bu tez kapsamında dersleri incelenen öğretmenlerin sınıflarında meydana gelen diyaloglarda ne tür farklılıklar meydana geldiğini tespit edebilmek amacıyla sınıf-içi öğretmen-öğrenci ve öğrenci-öğrenci diyalogları incelenmiştir. Ortaya çıkan farklılıklar diyalog haritaları oluşturularak daha anlaşılır hale getirilmiştir.

### 1.2. ARAŞTIRMANIN AMACI

Ülkemizde 2005 yılında yenilenen ilköğretim programını öngördüğü sınıf ortamlarının oluşması ve oluşan sınıf ortamlarını, sekiz temel becerinin ortaya çıkarılmasına yönelik olarak düzenleyecek yegane unsur öğretmenlerdir. Yani, programın getirdiği reform niteliğindeki yeniliklerin başarıya ulaşması, bahsedilen tarzda sınıf ortamlarının oluşmasıyla ve dolayısıyla öğretmenlerin bu sınıf ortamlarını oluşturmadaki yetkinliği ile ilgilidir. Bu bağlamda Boaler ve Humphreys (2005) öğretim programlarının etkin ve verimli bir şekilde uygulanabilmesi için öğretmen eğitiminin önemine dikkat çekmişler ve öğrencilerin matematiği öğrenme fırsatlarının geliştirilmesinin esasen, öğretmenlerin bilgi ve becerilerine bağlı olduğunu vurgulamışlardır. Bundan dolayı öğretmenlerin programın kendilerine belirlediği rollerin farkına varmalarını sağlayacak ve hedeflenen becerileri kazandırmaya yönelik sınıf ortamlarını hazırlama noktasında donanım kazandıracak hizmet içi eğitim programları düzenlenmesi gerekliliği vardır.

Sonuç olarak yukarıda bahsedilen sebeplerden dolayı, bu araştırma ile sınıf içi normlar alanında hazırlanan bir mesleki gelişim programının, öğretmenlerin matematik dersi uygulamalarına etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.

### 1.3. ARAŞTIRMANIN PROBLEMİ

Mesleki gelişim programı kapsamında, sınıf içi normlar alanında verilen eğitimlerin, öğretmenlerin matematik derslerinde, alternatif çözüm üretme, cevapların gerekçelerinin ve açıklamalarının istenmesi, çözümlerin doğruluklarının sorgulanması ve aktif dinleme gibi uygulamalara nasıl etki ettiği ile sınıf içi iletişimi ne ölçüde değiştirdiği soruları, bu araştırmanın problemini oluşturmaktadır.

#### 1.4. ALT PROBLEMLER

Araştırmanın ana problemine bağlı olarak şu alt problemlere cevap aranacaktır:

1. Öğretmenler, mesleki gelişim programına katılmadan önce sınıflarında alternatif çözüm yolu üretme konusundaki uygulamalara ne sıklıkla yer veriyorlardı?
2. Öğretmenler, mesleki gelişim programına katıldıktan sonra sınıflarında alternatif çözüm üretme konusundaki uygulamalara ne sıklıkla yer vermişlerdir?
3. Öğretmenler, mesleki gelişim programına katılmadan önce öğrencilerden verdikleri cevapların ne sıklıkla gerekçesini veya açıklamasını istiyorlardı?
4. Öğretmenler mesleki gelişim programına katıldıktan sonra öğrencilerden verdikleri cevapların ne sıklıkla gerekçesini veya açıklamasını istemektedirler?
5. Öğretmenler, mesleki gelişim programına katılmadan önce öğrencilerin verdikleri cevapları sınıfa veya herhangi bir öğrenciye ne ölçüde sorgulatmaktadır?
6. Öğretmenler mesleki gelişim programına katıldıktan sonra öğrencilerden gelen cevapları sınıfa veya herhangi bir öğrenciye ne ölçüde sorgulamışlardır?
7. Öğretmenler, mesleki gelişim programına katılmadan önce öğrencilerin birbirlerini aktif dinlemelerini ne ölçüde teşvik etmektedirler?
8. Öğretmenler mesleki gelişim programına katıldıktan sonra öğrencilerin birbirlerini aktif dinlemelerini ne ölçüde teşvik etmektedirler?
9. Mesleki gelişim programına katılan öğretmenlerin, eğitimleri almadan önce, sınıflarında ne tür diyalog şekilleri görülmektedir?
10. Mesleki gelişim programına katılan öğretmenlerin, eğitimleri aldıktan sonra, sınıflarında ne tür diyalog şekilleri oluşmuştur?

#### 1.5. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ

Temel girdisi insan olan ve işleme sürecinde de insanın başrol oynadığı eğitim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin, yeni ilköğretim programının kendilerine belirlediği rollerinin farkına varmalarını sağlayacak mesleki gelişim



programlarının incelenmesi, becerilerin öğrencilere aktarımında sağlayacağı kolaylıklar açısından önemli görülmüştür. Bununla birlikte, daha öncesinden sınıf içi normlar alanında hazırlanmış bir mesleki gelişim programının olmaması, bu çalışmanın önemini arttırmaktadır. Ayrıca mesleki gelişim programının incelenmesi neticesinde ortaya konulan sonuçlar, hazırlanacak bu tarz hizmet içi eğitim faaliyetlerinin devamlılığı açısından da önemlidir.

### **1.6. SINIRLILIKLAR**

1. Bu araştırma mesleki gelişim programında ders içi uygulamaları videoya çekilen öğretmenlerden 4'ü ile sınırlıdır.
2. Araştırmanın bulguları, 4 öğretmenin eğitimlerden önce ve eğitimlerden sonra 14'er, toplamda ise 28 ders saati ile sınırlıdır.
3. Bu araştırmadaki veriler 2009-2010 öğretim yılına ilişkin bilgi ve bulgularla sınırlıdır.

### **1.7. TANIMLAR**

**Mesleki Gelişim Programı:** Gaziantep Üniversitesi, Gaziantep İl Milli Eğitim Müdürlüğü ve TÜBİTAK işbirliği ile sınıf içi normlar alanında hazırlanan bir hizmet içi eğitim programı, çalışmada mesleki gelişim programı olarak geçmektedir.

**Sekiz Temel Beceri:** 2005 yılında yenilenen ilköğretim programında her ders için kazandırılması hedeflenen ortak beceriler (Bkz, Ek 1).

**Sekiz Temel Norm:** Özmantar, Bingölbali, Demir, Sağlam ve Keser (2009) tarafından sekiz temel beceriyi kazandırmaya yönelik olarak belirlenmiş, sınıflarda oluşturulması istenen normlar.

## İKİNCİ BÖLÜM

### KAYNAK TARAMASI

Bu bölüm yedi alt başlıktan oluşmaktadır. İlk olarak sınıf içi normlar kavramı açıklanacak ve bu kavramla ilgili yapılan çalışmalara yer verilecektir. Sonra sırasıyla, alternatif çözüm üretme, gerekçe ve açıklama isteme, cevapların doğruluklarının sorgulanması ve birbirini dinleme konuları ilköğretim programının hedefleri doğrultusunda ele alınacak ve bu konularda yapılan çalışmalara değinilecektir. Sonraki başlıkta, sınıf içi diyalog çeşitleri ile ilgili yapılan çalışmalar ortaya konulacaktır. En son kısımda ise, literatür taramasına ilişkin, kısa bir genel değerlendirmeye yer verilecektir.

#### 2.1. SINIF İÇİ NORMLAR

Sınıf içi norm kavramı öncelikle, Cobb ve arkadaşları (1997) tarafından, sınıf mikro kültürünü incelemeye yönelik yaptıkları çalışmalar ile ortaya konulmuştur. Sınıf içerisinde öğretmenlerin sözel (Yackel ve Cobb, 1996) veya beden dili (Özmantar ve ark., 2009) kullanarak oluşturdukları, yazılı olmayan sınıf kuralları, sınıf içi normlar olarak adlandırılmaktadır. Sınıf içi normlar, öğretmen ve öğrencilerin kendilerine ve 'diğerlerine' öğrenme ve öğretme sürecinde belirlemiş oldukları roller ile yakından ilişkilidir (Özmantar ve ark., 2009).

Bir sınıftaki öğrencilerin davranışlarının birbirine benzemesindeki en önemli unsur, gruba uyma davranışdır (Kağıtçıbaşı, 1997). Bireyler içerisinde buldukları grubun değer yargılarına uyma eğilimindedirler. Grup içerisinde belli bir norm oluşunca, bireyler bu normları kendi geliştirdikleri doğruların yerine koymaktadırlar (Şahin, 2004). Sınıf ortamında da öğrencilerin ve öğretmenlerin birbirleriyle etkileşimi sonucu benzer bir durum ortaya çıkmaktadır. Öğretmenler sınıflarında

söyledikleri her sözle, kurdukları her cümleyle ve yaptıkları her davranışla, ne şart altında olursa olsun, öğrencilere sürekli olarak birtakım mesajlar vermektedir. Bu mesajların en önemli özelliği illaki açıktan açığa söylenmesi gerekmeyen örtük mesajlar olmasıdır. Normlar kaçınılmaz olarak her sınıfta ortaya çıkar. Normların ortaya çıkmasında esas belirleyici olan unsur, karşılıklı iletişim ve etkileşimdir.

Yapısalcı yaklaşım bilginin öğrenenler arasındaki etkileşim yoluyla inşa edildiğini iddia eder (Tsai, 2004). Her alanda olduğu gibi, sınıf ortamında da karşılaşılacak bu etkileşim esnasında bireyler birbirlerine karşı nasıl davranması gerektiğini zihninde biçimlendirir ve kısacası karşısındakine bazı roller belirler. Belirlenen bu rollerin sınıf içi etkinliklerin seçimi, hazırlanması, uygulanması ve değerlendirilmesi gibi birçok sınıf içi faaliyette belirleyici bir unsur olacağı söylenebilir. Normlar bu noktada öğrencilerin sınıf içi etkinliklere nasıl ve ne şekilde katılacağına dair bir takım yazılı olmayan kurallar olarak da adlandırılabilir.

Sınıf içinde oluşan bu normlar, o sınıfta geçer akçenin ne olduğuna, kısacası neyin değerli olduğuna dair örtük mesajlar verir. Örneğin, öğrencilerden sadece kendi öğrettiği metot ile problem çözmelerini bekleyen bir matematik öğretmenin sınıfında yaratıcı düşünme, eleştirel düşünme, araştırma-sorgulama gibi becerilerin kazandırılmasında zorluklar yaşaması doğaldır. Bu sınıfta farkında olunmadan şu şekilde normlar oluşabilir:

- Her problemin bir tek çözüm yolu vardır.
- Bir problemi çözmeye farklı çözüm yolları aramak anlamsızdır.
- Doğru olan çözüm yolu öğretmen tarafından gösterilen yoldur.

Ya da sınıfta öğrencileri motive etmek amaçlı, “Bu problemin doğru cevabını ilk önce kim bulacak bakalım” diyen bir öğretmenin sınıfında sürekli tekrarlarla şu normlar ortaya çıkabilir:

- Sonucu nasıl bulduğundan çok, sonucun doğru olması önemlidir.
- Bir problemin çözümünü en kısa sürede bulmak önemlidir.
- Bir kişi doğru cevabı bulduğunda diğerlerinin uğraşmasına gerek yoktur.

Başlangıçta gayet masumca ve iyi niyet ile söylenmiş bir sözün öğrenciler üzerindeki muhtemel etkisini bu örnekler daha iyi ifade etmektedir. Dolayısıyla

öğretmenlerin sınıf içi diyaloglarında seçmiş olduğu kelimeleri ve kullandığı cümleleri hiçbir zaman sıradan, alışlagelmiş sözler olarak değerlendiremeyiz. Bu ve buna benzer öğretmen davranışları sınıf içinde sürekli tekrarlar ile pekiştirilen normlar oluşturmaktadır.

Cobb ve arkadaşları (1997) yaptıkları çalışmalarla, sınıf içi normların günümüz öğretim programlarının değer verdiği becerilerin kazandırılmasına yönelik kullanılması gerektiğini belirtmişler ve çalışmalarını bu doğrultuda yoğunlaştırmışlardır. Benzer şekilde yeni ilköğretim programın belirlemiş olduğu sekiz temel becerinin kazandırılmasında sınıf içi etkinliklerin, diyalogların ve o sınıfa ait normların öneminin çok fazla olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır. Özmantar ve arkadaşları (2009) bu konuda yaptıkları bir çalışma ile öğrencilere sekiz temel becerinin kazandırılması esnasında uygulanabilecek sekiz norm belirlemişlerdir. Literatürdeki çalışmaların ortaya koyduğu normlar ile de örtüştüğü belirtilen bu normlar şu şekilde sıralanmıştır:

1. Çözümlerin açıklanması
2. Cevapların gerekçelerinin sunulması
3. Herkesin çekinmeden fikrini paylaşması
4. Sınıfta paylaşılan düşünceleri dinleyip anlamaya çalışmak
5. Yapılan çözümlere katılıp katılmadığını belirtmek
6. Anlaşılmayan çözümlerin dile getirilmesi
7. Alternatif çözüm üretmek
8. Çözümlerin doğruluğunu sorgulamak

Sekiz temel becerinin öğrencilere kazandırılmasına katkı sağlayacağı düşünülen bu normlar, birbirini tamamlar nitelikte olduğundan, hepsinin bir bütün olarak derslerin işlenişinde göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Dolayısıyla birbirini tamamlar nitelikte olan bu normların bütün olarak sınıf ortamında uygulandıktan sonra sonuçlarının değerlendirilmesi ve sınıf kültürünü nasıl etkilediğinin tespit edilmesi gerekmektedir. Bu çalışma bu doğrultuda sınıf-içi normlar alanında hazırlanan bir mesleki gelişim programının öğretmenlerin matematik dersi uygulamalarına etkisini incelemek üzere yürütülmüştür. Yapılan literatür taramalarında sınıf-içi normlar alanında gerçekleştirilmiş bir hizmet içi eğitim faaliyeti bulunmadığını sonucuna varılmıştır. Tezin bu yönüyle literatüre katkısı olacağı düşünülmektedir.

## 2.2. ALTERNATİF ÇÖZÜM ÜRETME

Ülkemizde 2005 yılında yenilenen yapılandırmacı yaklaşıma dayalı ilköğretim programı ile birlikte, öğrencilere kazandırılması istenen becerilerden biri de problem çözme becerisidir. Program, öğrencilerin problem üzerinde uğraşmaları için fırsat verilmesi ve yaratıcılıklarını ortaya çıkarmalarını sağlayacak sınıf ortamları düzenlenmesinin gerektiğini vurgulamaktadır (MEB, 2006, s. 13). Ayrıca bu konu ile ilgili olarak şu ifadeler yer verilmiştir:

“Öğrencilerin problemleri farklı yollardan çözebileceği ve problem çözme ile ilgili düşüncelerini akran ve öğretmenleriyle rahatlıkla paylaşabileceği sınıf ortamları oluşturulmalıdır. Ayrıca öğrenciler, problem çözme sürecinde farklı çözüm yollarına değer vermeyi öğrenmelidir” (MEB, 2006, s. 13).

Bu noktada en önemli görev sınıf içi etkinlikleri düzenleyen ve sınıf içi diyalogları şekillendiren öğretmenlere düşmektedir. Bu durum öğretmenlerin alternatif çözüm yolları isteme ve değer verme konusunda ne derece teşvik edici oldukları sorusunu akla getirmektedir. Bunun sebebi, literatürde ortaya konan çalışmaların alternatif çözüm yollarını teşvik etmenin, öğrencilerin öğrenmelerine, matematiksel düşünme becerilerinin gelişmesine ve var olan bilgilerinin yeni öğrendikleri bilgiler ile bağlantılarını kurabilmelerine pozitif etkileri olduğunu belirtmesidir (Yackel ve Cobb, 1996; Stenmark, 1989; Krutetskii, 1976). Bununla birlikte, Bingölbali, Özmantar ve Akkoç (2008a ve 2008b) tarafından yapılan araştırmalarda, bir çok öğretmenin alışlagelmiş yöntemlerini sürdürdüklerini, bir kurala dayalı pratik çözümlere öncelik tanıdıklarını ve farklı çözüm yollarına değer vermediklerini ortaya koymuşlardır. Oysa Silver, Ghouseini, Gosen, Charalambous ve Strawhun, (2005, p.228), matematiksel problemlere farklı çözüm yolları göstermenin öğrencilerin eldeki problem ile zihnindeki aşına olabileceği bilginin farklı elementleriyle bağını kolaylaştırabileceğini, böylece fikrin güçlenmesini sağlayacağı gibi bazı ayrıntılara da fayda sağlayacağını iddia etmişlerdir.

Bilhassa yapılandırmacı yaklaşımın etkilerinden sonra uluslararası yapılan yayınlarda da, öğrencilerin matematiksel problemleri farklı çözüm yolları kullanarak çözmeleri, matematik öğretimi için şiddetle tavsiye edilmiştir (Schoenfeld, 1983; NCTM, 2000; Leikin, Levav-Waynberg, Gurevich ve Mednikov, 2006). Schoenfeld (1983)'de yaptığı çalışmasında problemleri farklı yollarla çözenin önemine dikkat çekmiş ve öğrencilerin problemin çözümünde farklı yollara izin verildiğinde bu

durumun hem öğrencilerin motivasyonunu arttırdığını, hem de problemin cevabı verilse bile alternatif çözüm yolları geliştirme adına öğrencilerin problemi çözmeyi hemen bırakmadıklarını belirtmiştir. Benzer yorumlar Polya (1973) tarafından da yapılmış ve öğrencilerin farklı çözüm yollarına cesaretlendirilmesinin onların daha orijinal ve zarif çözümler bulmalarını sağlayabileceğini dile getirmiştir.

Bingölbali (2011) yaptığı çalışma ile bir çok öğretmenin farklı çözüm yolu kullanılabilen sorulara açık olmadıklarını ve bu tarz soruların değerlendirmelerinde zorluklar yaşadıklarını ortaya koymuştur. Bu durum yeni ilköğretim programının hedefleri ile çelişen bir sonuç ortaya çıkarmaktadır. Oysa matematiksel problemleri ve soruları farklı yollardan çözmeye, sadece öğrencilerin matematiksel bağlantıları kurabilmelerine yardım etmez, aynı zamanda onların matematiksel düşünme stillerini de gösterebilir (Krutetskii, 1976; Schoenfeld, 1988). Ayrıca yapılan diğer bazı araştırmaların sonuçları matematik problem ve soruları için farklı çözümler istemenin, matematik dersinin kalitesini arttırarak, öğrencilerin kavramsal öğrenme potansiyeline katkıda bulunduğunu göstermiştir (Stenmark, 1989; Lajoie, 1995; Silver & Kenney, 1995; Cobb, Gravemeijer, Yackel, McClain & Whitenack, 1997; Boaler, 1998; Stigler & Hiebert, 1999). Örneğin, Boaler (1998), açık uçlu etkinliklerle matematik öğrenen öğrenciler ile geleneksel yaklaşımla öğrenen öğrencileri izleyerek, açık uçlu etkinliklerle öğrenenlerin kavramsal öğrenmelerinin gelişmiş olduğunu ortaya koymuştur. Bu tür problemler matematik eğitiminin en genel amaçlarından olan eleştirel ve yaratıcı düşüncenin gelişimine büyük katkı sağlarlar (Bayazıt ve Aksoy, 2009, s.292).

Matematiksel bağlantılar arası ilişkiyi anlayabilmek için kavramsal anlama (Hiebert ve Lefevre, 1986) veya ilişkişel anlama (Skemp, 1976) matematik öğretiminde ön koşuldur ve bundan dolayı matematik problemlerini veya sorularını farklı yollardan çözmek kritik öneme sahip olabilir. Bu açıdan matematik öğretiminde rutin olamayan ve açık uçlu sorular kullanmak, yani bir sonuca birden fazla çözümlerle ulaşmak veya sorunun birden fazla doğru sonucunun olması, öğrencilerin üzerindeki kısıtlamaları da çok aza indirdiği belirtilmiştir (Hancock, 1995). Rutin test kitaplardaki soruların aksine, rutin olamayan problemler ve açık uçlu sorular farklı olarak, öğrencilerden varsayımlar kurmalarını beklemek, onların matematiksel durumlarını keşfetmelerine, bağlantılı yeni problemler oluşturmalarına ve genelleme yapmalarına fırsat sunabilir (Stenmark, 1989; Silver ve Kenney, 1995).

Bu tip soruları çocuklar için eğlenceli, öğretmenler için ise bilgilendirici olarak kabul edenlerde vardır (Sullivan ve Clarke, 1991).

Rutin olmayan problemler, rutin problemlere nazaran, öğrencileri düşünsel olarak daha fazla zorlayan sorulardır (Bayazıt ve Aksoy, 2009, s.292). Öğrenciler bu tarz sorular ile karşılaştıklarında zihinsel olarak daha yoğun bir süreç yaşarlar. Rutin olmayan problemleri çözmek, verilenleri organize etme, veriler arasındaki bağlantıyı kurabilme, analiz ve sentez yapabilme, tümevarımcı ve soyutlayıcı düşünebilme gibi birtakım zihinsel becerilere sahip olmayı ve arka arkaya bir dizi işlemi yapabilmeyi gerektirir (Altun, 2005).

Matematiksel problemlerin farklı yollarla çözümünün önemi ile ilgili olarak Leikin (2007, p. 2330), öğretmenlerin problemlerin çözümünde farklı yolları teşvik etmelerinin öğrencilerin ileri seviyede matematiksel düşüncelerini geliştirdiğini savunmuştur. Ayrıca bu noktada Leikin ve Levav-Waynberg (2008, p.234), soruların farklı yollarla çözümünün, öğrencilerin yaratıcılık ve eleştirel düşünme becerilerinin gelişmesine de katkıda bulunduğunu vurgulamıştır. Özmantar, Bingölbali ve Akkoç (2008), çalışmaları ile öğretmenlerin açık uçlu soruları değerlendirmede ciddi güçlükler yaşadıklarını belirlemiştir. Bahsi geçen öğretmen zorluklarının yeni programın hedeflediği sınıf ortamlarını oluşturma noktasında sıkıntılar meydana getireceği aşikardır. Oysaki yeni programın öngördüğü sınıf ortamlarında bulunması gereken özellikler için öğretmen rolleri ana hatlarıyla şu şekilde sıralanabilir:

- Öğrencilere sorular sordurup onların düşüncelerini sağlamak,
- Öğrencilerin problem çözme becerilerini geliştirmek için problem çözme aşamalarını kavratmak,
- Problem çözerken, öğrencilere çözüm ve düşüncelerini paylaşma imkanları sağlamak, düşüncelerini açıklayıp, tartışmalar yapıp savunabilecekleri imkanlar oluşturmak ve öğrencilerin daha iyi iletişim kurabilmeleri için uygun sorgulamalarda bulunmak,
- Öğretmen ve öğrencilerin ifadelerinin, sınıftaki diğer öğrenciler tarafından eleştirilmesi, sorgulanması ve değerlendirilmesini sağlamak,
- Öğrencilerin karar verme sürecine katılmaları ve problem çözümlerinde kendilerine ait kararlar verebilmelerini sağlamak,

- Öğrencilerin konular hakkında yorum yapmalarına imkan tanıyıp, sorgulayıcı bir şekilde yaklaşımlarını teşvik etmek,
- Öğrencilerin ayrıntılı fikirler geliştirme, bir fikre farklı açılardan bakma, problemlere farklı ve özgün çözümler üretmelerini sağlamak,
- Yukarıda belirtilen sınıf içi özelliklerin sağlanmasına hizmet edecek uygun etkinlikler geliştirip uygulama (açık uçlu sorular, projeler, gerçek hayat problemleri vs.)

Bu başlık altında ele alınan araştırmaların hepsinde ortaya konan ortak sonuç ise bu tarzda sınıf ortamlarının oluşması için öğretmenin üstlendiği kilit roldür. Bir başka deyişle, yeni ilköğretim programının getirdiği yeniliklerin hayata geçirilmesinde ve başarıyla sonuçlanmasında en önemli etkenlerden birisi, bu tür sınıf ortamlarının oluşturulması ve öğretmenlerin bu sınıf ortamlarını oluşturmadaki yeterliliği ile ilgilidir. Sınıfında farklı çözüm yollarını teşvik edici diyaloglar geliştirmeyen ve verilen cevapları sadece sonuçlarına göre değerlendiren bir öğretmenin sınıfında alternatif çözüm yollarının ortaya çıkması mümkün olmayacaktır. Bununla birlikte alternatif çözüm yollarının teşviki, çok basit soruların bile birçok farklı çözüm yolunun ortaya çıkabileceğini göstermektedir. Bu duruma örnek olarak, Cobb ve arkadaşları (1997, p.166-168) yaptıkları çalışmada birinci sınıf öğrencileri ile Bayan Smith'in sınıfından bazı diyaloglar sunmuştur. Sundukları diyaloglardan biri de 8 ve 9 sayılarının kurabiyeler yardımı ile toplanması işlemi ile ilgilidir. Araştırmacılar, Bayan Smith'in öğrencilerini farklı yöntemler ile soruyu çözmeleri için teşvikte bulunarak, görünüşte çok basit olan bu toplama işleminde dahi, 7 farklı çözüm yolu bulunmasını sağlamışlardır. Bahsi geçen diyalog şu şekilde gerçekleşmiştir:

**Örnek Diyalog:** Bayan Smith “Bir kurabiye kutusunda sekiz kurabiye bulunmaktadır” der. Çizdiği kutunun içine 8 sayısını yazar. Daha sonra, kurabiye kutusunun sağ tarafına bir kutu daha çizer ve içine +9 yazar. Bayan Smith öğrencilere toplamda kaç tane kurabiye olduğu sorar.

Aşağıdaki verilen diyalog Jordan isimli öğrencinin 17 olarak verdiği cevabını açıklamasıyla başlamaktadır.

1- Jordan: Bakınız, Ben...

2- Öğretmen: (Sözünü keser) Yüksek sesle konuş. Çünkü Jan oradan seni duymakta



güçlük çektiklerini söylüyor.

3- Jordan: Bakınız, ben 9 ile başladım ve sonra 8'i ilave ettim.

4- Öğretmen: 9 ile başlayıp sonra 8'i ilave ettin? 8'e kadar saydın mı? Öyle mi yaptın?

5- Jordan: Dörderli.

6- Öğretmen: Tamam. Teşekkür ederim. Jordan toplamayı sayarak yaptığını söyledi...

Peki başka bir yolla çözen oldu mu? Bob.

7- Bob: Biliyordum ki eğer 1 tanesini alırsanız, eğer 9 taneniz varsa ve ondan sonra...8 ilave ederseniz ve ondan sonra 8'den bir tane alırsanız ve 9'un yanına koyarsanız ve size 7 tane kalmış olur ve bu da 17 yapar.

8- Öğretmen: [Bob konuşurken o aşağıdakini yazar]

$$9 + 8 =$$



$$9 + 1 = 10$$

$$10 + 7 = 17$$

Bob'un ne dediğini anladınız mı? Bu size anlamlı geldi mi? [öğrenciler ellerini kaldırırlar] Başka yolla çözen oldu mu? Karen?

9- Karen: Sekiz artı 8'in 16 olduğunu biliyordum ve 1 fazlasını alırsanız bu 17 olur.

10 - Bayan Smith bu cevabı ayrıca kendisi tekrar eder ve tahtaya yazar. Bayan Smith, aynı şekilde bir sonraki öğrencinin "ben 9 artı 9'un 18 olduğunu düşündüm ve eğer sekiz ve 9'u toplarsam bu 17 olur" cevabını da kendi cümleleriyle sunar ve tahtaya yansıtır. Bayan Smith ve öğrenciler arasındaki bu türden diyaloglar (öğretmen-öğrenci-öğretmen) 4 öğrencinin daha farklı çözüm stratejilerini açıklamalarıyla tekrar eder (akt. Özmantar ve ark., 2009).

Örnek olarak sunulan diyalog gösteriyor ki, öğretmenin farklı çözüm yollarına değer vermesi ile çok basit bir toplama işleminde bile öğrencilerin çok sayıda alternatif çözüm yolu sunmalarını sağlamıştır. Öyleyse öğretmenlerin sınıflarında farklı çözüm yollarına değer veren diyaloglar geliştirmelerinin ve bunu sürekli tekrarlar ile bu durumu sınıfa benimsetmelerinin ders etkinliklerini daha verimli hale getirdiğini söylemek yanlış olmayacaktır. Ayrıca oluşturulan bu tarz sınıf ortamlarının yeni ilköğretim programının hedeflediği, yaratıcı düşünme becerisi, araştırma-sorgulama, iletişim becerisi, problem çözme becerisi ve eleştirel düşünme gibi becerilerin de gelişmesine katkı sağlayacağı söylenebilir.

### 2.3. GEREKÇE VE AÇIKLAMA İSTEME

Gereçlendirme becerisi, sebep ve sonuç ilişkisinin anlaşılmasında, araştırma ve sorgulama becerisinin gelişmesinde, cevapların ve çözümlerin kabul

edilebilirliğinin ve geçerliliğinin sorgulanmasında ve kavramsal anlamının gerçekleşmesinde önemli bir role sahip olduğu söylenebilir. Bu önemine binaen, ilköğretim programında öğrencilerde gerekçelendirme becerisinin geliştirilmesi özellikle ön plana çıkan unsurlardan biri olmuştur. Her ne kadar programın öğrencilere kazandırmayı hedeflediği ve sekiz temel beceri olarak ifade edilen yaratıcı düşünme, iletişim, araştırma ve sorgulama, problem çözme, bilgi teknolojileri, girişimcilik ve Türkçeyi etkili ve doğru kullanma becerileri arasında ifade edilmemiş olsa da, temel becerilerin öğrencilere kazandırılmasında cevabın gerekçelendirilmesinin önemli bir role sahip olduğu söylenebilir.

Yenilenen ilköğretim matematik programı öğretmenlerin derslerin işlenişlerini planlarken 5 aşamalı bir yapıyı (1- giriş, 2- inceleme/araştırma, 3- açıklama, 4- ilerleme ve 5- değerlendirme) takip etmelerini önermiştir. Bu aşamalardan açıklama bölümünde, karşılıklı açıklamalarda bulunmanın öğretmen ve öğrencilerin ortak bir dil geliştirmeleri için fırsat oluşturduğu vurgulanmış ve şu ifadelerle yer verilmiştir:

“Öğrencilerin olası çözümlerini ve yanıtlarını sınıfa açıklaması beklenir. Diğer öğrencilerin de bu yapılan açıklamaları dikkatlice dinlemesi gerekir. Yapılan açıklamalar hakkında eleştirel sorular sormaları da teşvik edilmelidir. Öğretmen ayrıca öğrencilerin açıklamalarını deliller ile savunmalarını ister”(MEB, 2005, 25-26).

Bununla birlikte yeni program öğretmenleri, öğrenme ve öğretme sürecini yönlendiren ayrıca öğrenme ortamını düzenleyen kişiler olarak tanımlamaktadır. Bu konuda,

“Öğretmen, öğrencilerin düşüncelerini açıklayabileceği, tartışabileceği ve yazı ile anlatabileceği sınıf ortamları oluşturmalı ve öğrencilerin daha iyi iletişim kurabilmeleri için uygun sorgulamalarda bulunmalıdır (MEB, 2009, s.16)” ifadelerine yer verilmiştir.

Bu tarz sınıf ortamlarının oluşması, öğretmenin bahsedilen özelliklere uygun şekilde rol üstlenmesi ve öğrencilerini sınıf içi diyaloglar yoluyla bu yönde teşvik etmesiyle yakından ilişkilidir (Özmantar ve ark., 2009). Yackel (1997 ve 2004) öğrencilerin kendi çözüm yollarına açıklama getirmelerinin, sınıf içi etkileşime ve bireysel öğrenme kadar toplu halde öğrenmeye de katkı sağladığını belirtmektedir.

Yukarıda verilen bilgilerden de anlaşılacağı gibi öğretim programı öğretmenlerden, öğrencilerin cevaplarını çekinmeden paylaşmasını teşvik edici

olmalarını, ayrıca öğrencilere bu durumu ortaya çıkarabilecek sorgulamalarda bulunmalarını istemektedir. Programın hedeflemiş olduğu böyle bir sınıf ortamının oluşturulması her şeyden önce, öğretmenin sorulara verilen cevaplar karşısında ne derece sorgulamalarda bulunduğu, ayrıca açıklama ve gerekçe isteyip istemediği ile yakından ilişkilidir. Öğrencilerin verdiği bir cevabın ardından bunun gerekçelerini de sunması, diğer öğrencilerin cevabı daha iyi anlamalarına, ayrıca kendi çözümlerinin alternatif bir çözüm yolu olup olmadığını tespit etmelerine olanak tanıyacaktır. Aynı zamanda gerekçelendirme, sebep sonuç ilişkisinin daha iyi anlaşılacak, kavramsal anlamının gerçekleşmesine fayda sağlayacağı gibi, cevabın kabul edilebilirliğinin ve geçerliliğinin sorgulanması açısından da son derece önemlidir. Gerekçelendirmelerde bulunmanın bir başka olumlu yönü ise, öğrenciye kendini ifade edebilme becerisi kazandırması ve akran değerlendirmeye zemin hazırlamasıdır. Ortaya konan bu durumların ise yeni programda bahsedilen sekiz temel becerilerden, iletişim becerisi, Türkçeyi etkili ve doğru kullanma becerisi, sorgulama becerisi, eleştirel düşünme becerisi ve yaratıcı düşünme becerisinin kazandırılmasında katkı sağlayacağı söylenebilir.

#### **2.4. ÇÖZÜMLERİN DOĞRULUKLARININ SORGULANMASI**

İlköğretim programının yaklaşımında, matematik öğretimi etkin bir süreç olarak ele alınmış ve bu yaş gurubundaki öğrencilerin, çevreleriyle, somut nesnelere ve akranları ile etkileşimlerinden kendi düşüncelerini oluşturduklarını vurgulamıştır. Yapılan çalışmalar, öğrencilerin kendi fikirlerini rahatlıkla ortaya koyabildikleri, birbirilerini dikkate alarak dinledikleri ve tartışabildikleri ortamların sınıf içi etkinlikleri daha verimli hale getirdiğini ve ayrıca öğrenmeyi hızlandırdığını ortaya koymaktadır (Lazarowitz, 1995; Slavin,1990). Bu kısımda öğrencilerin birbirlerinin verdiği cevapların doğruluklarını sorgulamasının sınıf içi etkileşimi ve öğrenme düzeyine nasıl bir etkisinin olabileceği üzerinde durulacaktır.

Öğrencilerin verdiği cevapların öğretmenin yönlendirmesiyle tüm sınıfa veya bir ya da birkaç öğrenciye sorgulattırılması, bir bakıma akran değerlendirmesi olarak kabul edilebilir. Bu durum sınıf içerisinde sosyal bir etkileşim meydana getirir. Dede (2007), öğrenme için sosyal etkileşimin esas olduğunu ve bu etkileşimin diğer öğrencilerle fikirlerini paylaşma, tartışma ve test etme ile mümkün olabileceğini vurgulamıştır. Yine bu bağlamda yapılan araştırmalar akran değerlendirmenin

öğrencilerin öğrenmelerinde birtakım faydalar sağladığını ortaya koymaktadır (Zariski, 1996; Race, 1998; Brown, 1998; Brown, Rust ve Gibbs, 1994). Bu faydalar:

- Öğrencilerin öğrenme sürecindeki motivasyonu artar,
- Öğrenciler sorumluk alarak daha katılımcı olurlar,
- Konu hakkındaki bilgileri aldıkları veya verilen dönütlerle zenginleşir,
- Diğer öğrencilerin verdiği cevapları daha etkili dinlerler ve buna göre analizler yaparlar,
- Öğrenciler değerlendirilmenin de öğretimin bir parçası olduğunu kavrayarak, değerlendirmede sahiplenici bir rol üstlenirler.

Akran değerlendirme yukarıda belirtilen sebeplerden dolayı sınıf içi iletişime ve ilköğretim programında belirlenen sekiz temel beceriden biri olan eleştirel düşünme becerisine de önemli ölçüde katkı sağlamaktadır. Bu değerlendirme yönteminde öğrenciler, kendi sınıf arkadaşlarını değerlendirerek, ortaya çıkan dönütlerden tüm sınıfın faydalanmasını sağlarlar. Ayrıca öğrenciler arkadaşlarının verdikleri cevapları değerlendirirken, verilen cevap ile kendi fikirlerini de karşılaştırdıklarından, kendi öğrenmelerine de katkıda bulunurlar (Topping, 1998). Bu sebepten dolayı akran ve öz değerlendirme çoğu zaman birlikte ele alınmaktadır. Birçok ortak yönleri olmakla beraber, akran değerlendirme, öz değerlendirmeye yardım eder. Akran ve öz değerlendirme öğrencilerin gelecek çalışma hayatları için gerekli bir beceri olan, karar verme yeteneğinin de gelişmesine katkı sağlar (Brown, Rust and Gibbs, 1994).

Falchikov (2001) akran değerlendirilmenin giderek yaygınlaşan bir değerlendirme yöntemi olduğu belirtmiştir. Her ne kadar literatürdeki çalışmalar akran değerlendirmeyi, bazı kriterler üzerinden öğrencilerin ödevlerini ya da yapılan çalışmaları değerlendirme olarak ele alsada (Topping, 1998; Brown, Rust and Gibbs, 1994; Zariski, 1996; Race, 1998), sınıf içerisinde anlık olarak öğretmen yönlendirmesiyle yapılan sorgulama temelli akran değerlendirme de benzer sonuçlar ortaya koyabilmektedir. Ancak tam da bu noktada öğretmenin öğrencilerin birbirlerinin cevaplarını sorgulaması için sınıf içerisindeki diyalogları ile ne ölçüde teşvik edici olduğu önemlidir. Sınıflarda daha etkin bir öğrenmenin gerçekleşebilmesi için sorgulamaya dayalı bir yöntemin kullanılması ve bu duruma uygun öğretmen yeterlikleri gerekmektedir (Çakır ve Carlsen, 2008). İlköğretim

programını sınıf içerisinde öğretmen rolünü yeniden oluştururken, ölçme değerlendirme konusunda da öğretmenlerden sadece sürecin başında ve sonunda öğrenciyi değerlendirmesinden ziyade, sürecin kendisinin değerlendirilmesinin beklendiği vurgulanmaktadır (MEB, 2006, s.110). Bağlamda öğretmenin verilen cevapları sınıfta sorgulatması, süreç esnasında ortaya çıkabilecek olası kavram yanlışlarını da ortaya çıkarabilecek nitelikte olduğundan, öğretmenlerin daha sağlıklı değerlendirmelerde bulunabilmelerine olanak sağlayacaktır.

## 2.5. AKTİF DİNLEME

Ülkemizde 2005 yılında yenilenen ilköğretim programı iletişim becerisi üzerinde önemle durmuş ve sözel iletişimin kapsamını konuşma, dinleme, okuma, yazma olarak belirlemiştir (MEB, 2006, s.11). Bu bölümde etkili dinleme ve bunun gerekliliği üzerinde durulacaktır.

İletişim, görüş ve düşüncelerin sözlü veya sözlü olmayan yollarla karşılıklı alışverişi ve bizim başkalarını, başkalarının da bizi, anlama süreci olarak tanımlanmıştır (Canova, 2010). İletişimin gerçekleşebilmesi için etkili dinleme esastır ve anlatılmak istenenin ne olduğunu anlamaya çalışmak etkili dinlemenin ön koşuludur. Sınıf içerisinde başarılı bir sözlü iletişimin gerçekleşebilmesi için sözlü iletişime ilişkin öğrencilerde bazı algıların oluşması gerekmektedir. Bu durum sınıf içi diyaloglarda öğrencilerin birbirlerine nasıl roller belirlediği ile yakından ilgilidir. Etkili bir sözlü iletişim için konuşanın anlatmak veya paylaşmak istediği duygu, düşünce, fikir ve izlenimlerini en etkili biçimde anlatabileceği sözcükleri seçme sorumluluğu varken, dinleyenin de bu sözcüklerle neyin anlatılmak istendiğini konuşanın kafasındaki anlama uygun biçimde anlamlandırması gerekir (Sever, 1998, s.52).

Her ne kadar belirlenen kategoriler içerisinde en son olarak belirtilmiş olsa da, aktif dinleme, diğer üç kategoriyi içine alan bir etkinliktir. Örneğin öğrencinin alternatif bir çözüm yolu geliştirmesinin başlangıç noktası verilen cevabı dinlemesidir. Öğrenci verilen cevabı kendi zihinsel süreçlerinden geçirerek, kendi cevabının farklılığını ortaya koyabilecek ve alternatif bir çözüm yolu geliştirebilecektir. Benzer şekilde yapılan bir açıklamayı ya da verilen bir cevabın gerekçesini dinleme, anlaşılmayan kısımların öğrenilmesi açısından büyük öneme

sahiptir. Bu sayede öğrenci öğretmenine sormaya çekinebileceği soruların cevabını da bulabilecektir.

Aktif dinleme, cevapların doğruluklarının sorgulanması noktasında da çok önemlidir. Verilen bir cevaba veya yapılan bir açıklamaya eleştirel bir gözle bakabilmek ve kendi fikirleri doğrultusunda cevabı sorgulayabilmek için öncelikle cevabı dikkatle dinlemek gerektiğini söylemek yanlış olmayacaktır.

Tam da bu noktada, öğretmenin sınıf içi etkinliklerde ve diyaloglarda öğrencilerin birbirlerini aktif dinlemelerini ne ölçüde teşvik ettiği önemlidir. Burada kastedilen teşvik elbette ki, öğretmenin gürültü yapan veya sınıf içi disipline aykırı davranışlarda bulunan öğrencileri uyarması değildir. Bahsedilen teşvik, öğretmenin, öğrencilerin birbirlerini dinlemelerinin önemini vurguladığı diyaloglardır. Örneğin, “Bak arkadaşın önemli bir şey söylüyor” veya “Arkadaşının ne demek istediğini anladın mı?” biçiminde gerçekleşen diyaloglardır.

## 2.6. SINIF İÇİ DİYALOG ÇEŞİTLERİ

Sosyal bir etkileşim açısından matematik, birçok fikri mantıksal bir temele bağlı kalmak kaydıyla, tartışarak oluşturmak, reddetmek, yorum yapmak ve ortaya çıkan fikirleri kendi bakış açısı ile birleştirebilmektir (Hoyles, 1985). Hoyles’in bu tanımı sınıf içerisinde eğitim-öğretim faaliyetleri sırasında meydana gelen diyalogların önemini ortaya çıkarmaktadır. Sınıflarda meydana gelen diyalogların oluşmasında belirleyici en önemli unsur, öğretmenin hangi öğretim yaklaşımını benimsediği ile yakından ilişkilidir. Çünkü öğretmenin benimsediği öğretim yaklaşımı, sınıf içi etkinliklerin uygulanmasından, gerçekleşen diyaloglara ve sınıfta değer verilen veya olumsuz karşılanan davranışlara kadar birçok konuda sınıf kültürünü inşa eder. O halde geleneksel ve modern eğitim yaklaşımlarının sınıf ortamları ve öğrenci öğretmen rolleri açısından farklılıklarını ortaya koymakta yarar vardır.

Yapılandırmacılık temelli modern yaklaşım öğrencilerin bireysel farklılıklarını göz önünde bulundurmaktadır. Bundan dolayı, farklı algı ve özelliklere sahip olan öğrencilerin, ortak bir noktada buluşabilmeleri için, diyalog ve etkileşimin önemli olduğu vurgulanmaktadır (Duffy ve Jonassen, 1992). Davranışçı yaklaşıma dayanan geleneksel eğitim anlayışında ise, öğretmen aktif ve bilginin kaynağı olarak

görülürken, öğrenciler pasif ve boş bir levhaya benzetilirler (Koç, 2009). Öğretmen merkezli olarak işlenen bu derslerde, bilginin öğrenenden bağımsız olduğu, dolayısıyla, öğretmen veya ders kitapları yoluyla öğrencilere aktarılması gerektiği kabul edilir (Koç, 2009).

Ubuz ve Haser (2002) yaptıkları çalışma ile davranışçı yaklaşıma dayalı geleneksel öğretim yöntemlerinin kullanıldığı sınıflarda öğrencilerin derse aktif olarak katıldıkları görülse bile, üstlendikleri rollerin öğretmeni dinleyerek, sorulan sorulara cevap vermekten ibaret olduğunu gözlemlemişlerdir. Ayrıca bu tür sınıflarda öğretmenlerin doğru cevapları kendilerinin onayladığını, yanlış verilen cevaplarda ise öğrencileri uyararak yanlışlarını düzeltmelerini istedikleri, öğretmen merkezli bir diyalogun gerçekleştiğini belirlemişlerdir. Son yıllarda farklı ülkelerin eğitim sistemlerinin benimsediği ve ülkemizdeki ilköğretim programının da temel aldığı yapılandırmacı öğretim modeline dayalı modern öğretim yaklaşımında, öğrenci aktif ve bilgiyi yapılandıran bireyler olarak görülürken, öğretmen ise rehber konumunda kabul edilmektedir. Yapılandırmacı yaklaşımın en önemli kuramcılarında Vygotsky (1978), anlamlı öğrenmenin, bireylerin sosyal çevreleri ile olan etkileşimleri sonucunda oluştuğunu belirtmektedir.

Geleneksel yaklaşıma göre öğrenme, istendik davranış değişikliği meydana getirme süreci olarak tanımlanır ve etki (uyarıcı)-tepki (davranış) veya deneme-yanılma davranışları içeren ortamlar sonucunda meydana gelir (Good ve Brophy, 1990). Geleneksel yöntemle ders işlenen sınıflarda, öğrencilere kazandırılması hedeflenen gözlenebilir davranışlar vardır ve bu davranışların öğrencilere kazandırılması için öğretmen merkezli monolog öğretim yöntem ve teknikleri kullanılır (Koç, 2009). Monolog yöntemlerde, öğretmenin sınıfa yönelttiği soruları, tüm sınıfın veya bir öğrencinin cevaplamaıyla sınıf-içi diyalog son bulur. Değerlendirmeler ve düzeltmeler öğretmen tarafından yapılır.

Modern yaklaşıma göre bilgi, önceden yaşanılmış deneyimler ile yeni karşılaşılan durumun etkileşimi sonucu meydana gelmektedir (Jonassen, 2001). Bu etkileşim bireylerin içinde buldukları toplumun değer yargıları ve dili kullanarak yaptıkları diyaloglar neticesinde olmaktadır. Diyalog bu yönüyle öğrenmeyi desteklemektedir (Koç, 2009). Geleneksel eğitim anlayışında, öğretmen öğrenci diyaloglarında öğretmen merkezli monolog bir öğretim tekniği kullanılırken, modern

eğitim anlayışında, işbirliğine dayalı, karşılıklı bilgi paylaşımını gerektiren, diyalog tabanlı eğitim metodları kullanılmaktadır. Eğitimde diyalog, sadece bir konu veya fikir üzerinde tartışarak, bilgi alışverişinde bulunma değil, aynı zamanda öğrencilerin daha öncesinden bilmedikleri veya yanlış yorumladıkları bilgileri kazanma süreci olarak görülmektedir (Game ve Metcalfe, 2009:45). Bundan dolayı sınıf içi diyalogların bilgiyi yapılandıran bir yönü de vardır.

Sınıf içerisindeki öğretmen-öğrenci diyalogları açısından ortaya konulan en belirgin yapı Lemke (1990)'nin üçlü diyalog olarak bahsettiği yapıdır. Bu yapı ilk olarak Sinclair ve Coulthard (1975) tarafından IRF, Mehan (1979) tarafından ise, IRE olarak açıklanmıştır. İki araştırmacı içinde 'I' (Initiation- Başlatma) öğretmenden gelen bir soru, 'R' (Response-Yanıt) ise öğrenci tarafından verilen cevap anlamında kullanılmıştır. Son hareketi ise, Sinclair ve Coulthard, 'F' "Follow-up/Takip" olarak ele alırken, Mehan 'E' "Evaluation/Değerlendirme" olarak kabul etmiştir. Wells (1999) ise öğretmenden gelecek üçüncü hareketin farklı yapılar oluşturmak ve öğrencinin cevabını açıklamak için bir fırsat oluşturabileceğini vurgulamaktadır. Bu üçlü model sınıf içerisinde öğretmen-öğrenci cevaplarına göre yerleşir ve en otoriter etkileşimler IRE modelinde gerçekleşir (Scott, Mortimer ve Aguiar, 2005).

Freire (1998) ve Wells (1999) eğitimi, öğrencilerin ilgi ve ihtiyaç duydukları alanlarda yapılan diyaloglar olarak tanımlamaktadırlar. O halde öğretmenin buradaki rolü, sınıfını öğrencilerin düşüncelerini kolaylıkla ifade edebilecekleri güvenilir bir ortam haline getirmek ve sınıf içi diyalogları, öğretimin hedefleri doğrultusunda yönlendirmektir. Öğretmen sınıfta geçen diyalogları iyi tahlil ederek, tüm öğrencilerin bu durumdan faydalanmalarını sağlamalıdır (Koç, 2009). Bu duruma uygun olarak Scott ve arkadaşları (2005), öğretmenin, öğrencinin cevabını değerlendirmeden, öğrenciden cevabını açıklamasını isteyen bir dönüt verdiği alternatif bir etkileşim formu ortaya koymuşlardır. Bu alternatif etkileşim modeli, IRPRPR şeklinde bir zincirin oluşmasını sağlar. Araştırmacılar burada 'P' olarak "prompt/Yönlendirme" kelimesini kullanmışlardır. Buradaki yönlendirme, öğrencinin cevabını daha ayrıntılı hale getirmesi için öğretmen tarafından sürdürülür.

Sonuç olarak diyalog temelli eğitim uygulamaları, bireylerin kendini özgürce ifade edebildiği eğitim ortamları oluşturduğundan, öğrencilerin bilişsel ve duyuşsal alana yönelik becerileri kazanmaları noktasında da etkili bir yöntem olabilir. Çünkü,



bu tarz sınıflarda öğretmen tarafından yöneltilen sorular, verilen cevap ile sonlanmamakta, hatta çoğu zaman tartışmanın başlangıcını oluşturmaktadır. Bir tek soru veya konu üzerinden çok sayıda öğrencinin aktif hale getirildiği bu tür ortamlar öğrencilere, empati kurma, kendi fikirlerini başkalarının ki ile karşılaştırma, alternatif çözüm yolu üretme ve toplu öğrenme gibi olanaklar sağlamaktadır.

## **2.7. GENEL DEĞERLENDİRME**

Çalışmanın kaynak özetleri bölümünde genel olarak araştırmanın konusu içerisine giren kavramlar ve bu kavramlara ait literatürde geçen çalışmalara yer verilmiştir. Öncelikle sınıf içi normların ne olduğu ve bu alanda yapılan çalışmalara yer verilmiştir. Daha sonra yeni ilköğretim programının önemle üzerinde durduğu, alternatif çözüm üretme, gerekçe ve açıklama isteme, çözümlerin doğruluklarının sorgulanması ve birbirini dinleme konuları açıklanarak, bu konularda yapılan çalışmalara değinilmiştir. Sonraki başlıkta ise, sınıf içi diyalog kavramı açıklanmış ve literatürde karşılaşılan sınıf içi diyalog çeşitlerine ve bu diyalogların, geleneksel ve modern yaklaşımlarda nasıl şekillendiği konusuna yer verilmiştir. Bir sonraki bölümde çalışmanın metodolojisi açıklanacaktır.

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### MATERYAL VE YÖNTEM

#### 3.1. YÖNTEM

Araştırmanın bu bölümünde, araştırmanın deseni, evreni, örnekleme, veri toplama yöntemi ve araçları ile verilerin analizinin nasıl yapıldığı yer almaktadır.

##### 3.1.1. Araştırmanın Deseni

Gözlem, görüşme ve doküman analizi gibi nitel veri toplama yöntemlerinin kullanıldığı, algıların ve olayların doğal ortamında, gerçekçi ve bütüncül bir biçimde ortaya konmasına yönelik bir sürecin izlendiği araştırmalar nitel araştırmalar olarak adlandırılmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2005:39). Bu bakımdan araştırmada, çalışmanın doğasına uygun olarak nitel araştırma yöntemlerinden olan, durum çalışması (case study) deseni kullanılmıştır.

Durum çalışması, güncel bir olguyu kendi yaşam çerçevesi içerisinde ele alan ve durumları farklı açılardan, sistemli ve derinlemesine inceleyen deneye ve gözleme dayalı bir araştırma yöntemidir (Yıldırım ve Şimşek, 2005:277).

Gözlem, “belli bir kimse, yer, olay, nesne, durum ve şarta ait bilgi toplamak için belirli hedeflere yöneltilmiş bakış ve dinleyiştir” (Özsoy, 1970, s.36, akt., Karasar, 2008). Veri toplama tekniği olarak gözlemden çoğu kez karmaşık davranışların (öğretmen- öğrenci, doktor- hasta ilişkilerinin vb.) araştırılmasında yararlanılabilir (Karasar, 2008). Gözlem tekniğinin en önemli özelliği, gözlenenin kendi doğal ortamı içerisinde bulunmasıdır. Gözlemden elde edilen veriler hemen kaydedilmelidir. Bu kaydetme işlemi, anında alınan notlar ile olabileceği gibi, fiziki kayıt araçları (ses ya da video kaydediciler, kronometreler vb.) ile de yapılabilir (Karasar, 2008). Araştırma verileri, Tübitak, Gaziantep Üniversitesi ve Gaziantep İl Millî Eğitim Müdürlüğü işbirliği ile gerçekleştirilen bir mesleki gelişim programına

katılan 4 öğretmene ait video görüntülerinin incelenmesi neticesinde elde edildiğinden, araştırmının bu bölümünde, çalışmanın arka planını oluşturan bahsi geçen mesleki gelişim programı daha detaylı olarak ayrı bir alt başlık altında anlatılacaktır.

### 3.1.2. Mesleki Gelişim Programı

Gaziantep Üniversitesi, Gaziantep İl Milli Eğitim Müdürlüğü ve TÜBİTAK işbirliği ile sınıf içi normlar alanında hazırlanan mesleki gelişim programı 15 Matematik, 15 Fen ve Teknoloji ve 15 Sınıf Öğretmenine verilecek 2 yıllık bir hizmet içi eğitim faaliyetini kapsamaktadır. Eğitime alınan öğretmenler, yapılan mülakatlar ile ilköğretim programını uygulamaya istekli, gelişime ve değişime açık öğretmenler arasından seçilmiştir. Projenin her yılı ayrı bir bölüm olarak düşünülmüştür. İlk yılında yukarıda bahsi geçen branşlardan 45 öğretmene aşağıdaki alanlarda eğitim verilmiştir:

- Sınıf içi normlar
- Öğrenci zorlukları ve kavram yanılgıları
- Etkinlik tasarımı
- Problem çözme ve üst-biliş
- Teknoloji kullanımı
- Ölçme ve değerlendirme

Öğretmenlerin eğitimleri almadan önceki konu ile ilgili düşüncelerini ölçmek için bazı anketler ve mülakatlar uygulanmış, ayrıca sınıf içi uygulamaları videoya çekilmiştir. Her eğitim alanının sonunda öğretmenlerin kazandıkları bakış açılarını değerlendirmek için yine anketler ve mülakatlar yapılmış, ayrıca sınıf içi uygulamaları videoya çekilmiştir. Programın ikinci yılında ise, bu eğitimlere tabi tutulan 45 öğretmenin her biri kendi branşlarında 15'er öğretmene aynı eğitimleri uygulayacak ve programın bu şekilde daha geniş bir öğretmen kitlesine ulaşması sağlanacaktır.

Bu çalışma özel olarak, mesleki gelişim programının ilk yılında verilen sınıf içi normlar alanında eğitim alan öğretmenlerin, sınıf içi uygulamalarında ne gibi değişiklikler olduğunu incelemeyi amaçlamıştır. 3 haftalık sınıf içi normlar

eğitiminin içeriğine ilişkin, mesleki gelişim programının internet sitesinde ([www.ogretmenegitimi.org](http://www.ogretmenegitimi.org)) şu bilgilere yer verilmektedir:

Bu çalışmanın merkezinde yer alan sınıf içi normlar eğitimlerinin ilk haftasında, kişilerin diyalogları ile iletilen gizil mesajlar üzerinde durulmuş, öğretmenlerinde farkında olmasalar bile öğrencileri ile olan diyaloglarında bazı mesajlar verdikleri ve bazı kurallar oluşturdukları ele alınmıştır. Öğretmenlerin kendi sınıflarında farkında olarak oluşturdukları kuralların neler olduğu konuşulmuş ve bilinçli bir farkındalık olmaksızın oluşturdukları kurallar hakkında tartışılmıştır. Ayrıca tartışmalar esnasında norm kavramı açıklanmıştır. Sonra öğretmenlere gerçek sınıf ortamlarından alınmış sınıf içi diyaloglar incelenmiş ve bu diyalogların öğrencilere verdiği mesajların neler olabileceği ve sınıflarda ne gibi normların oluşmasına yol açabileceği tartışılmıştır. Bu sayede öğretmenlerin kendi sınıf içi diyalogları yoluyla sınıflarında ne tür normlar oluşturduklarının farkına varmaları sağlanmıştır. Eğitimler sırasında öğretmenler, yeni ilköğretim programını hedeflediği sekiz temel becerinin sınıflarında ortaya çıkmasına olanak tanıyacak normların neler olabileceğini belirlemek için guruplar halinde çalışmışlardır. Ayrıca birinci haftanın sonunda öğretmenlerden, sekiz temel becerinin ortaya çıkması için hangi normlara ihtiyaç olduğunu belirlemek ve kendi sınıflarındaki diyaloglarını düşünerek ve gözlemleyerek öğrencilere ne tür mesajlar verdiklerini ve ne tür kurallar oluşturduklarını belirleyen bir rapor yazmaları istenmiştir.

Eğitimlerin ikinci haftasında öğretmenlerin yazdıkları raporlar doğrultusunda sınıflarında oluşturdukları kuralların neler olduğu konuşulmuş ve bunlardan hangilerinin sekiz temel beceriyi ortaya çıkarmak için elverişli bir zemin oluşturduğu tartışılmıştır. Daha sonra öğretmenlere sınıflarında sekiz temel beceriyi kazandırmaya katkı sağlayacağı düşünülerek hazırlanmış, sekiz temel norm açıklanmıştır. Bu normlar:

1. Çözümlerin açıklanması
2. Cevapların gerekçelerinin sunulması
3. Herkesin çekinmeden fikrini paylaşması
4. Sınıfta paylaşılan düşünceleri dinleyip anlamaya çalışmak
5. Yapılan çözümlere katılıp katılmadığını belirtmek
6. Anlaşılmayan çözümlerin dile getirilmesi

7. Alternatif çözüm üretmek
8. Çözümlerin doğruluğunu sorgulamak

Daha sonra öğretmenlerden, izletilen bir sınıf içi diyalogu bu normlar açısından değerlendirmeleri istenmiş ve kendilerinin de sınıflarında, verilen sekiz normu yerleştirmeye yönelik dersler işlemelerinin beklendiği vurgulanmıştır.

Sınıf içi normlar eğitiminin son haftasında ise, öncelikle sınıf içi norm kavramının bir tekrarı yapılmış, belirlenen normların sınıflarda nasıl oluşturulabileceği tartışılmış, bu normların yeni ilköğretim programının hedeflediği temel beceriler ile arasındaki ilişkiye değinilmiştir. Sonra öğretmenlere ders içi uygulamaları esnasında karşılaştıkları güçlükler, sınıflarında gözlemledikleri değişiklikler ve normları oluşturmak için verdikleri uğraşları hakkında konuşulmuştur. Ayrıca son olarak, projede yer alan bir sınıf öğretmenin ders çekimiyle elde edilen videosu izlenmiş ve sınıfta oluşturulmaya çalışılan normların neler olduğu, öğretmenin çabası, zayıf ve güçlü yönlerine dair değerlendirmelerde bulunulmuştur.

Yukarıda sözü edilen eğitimlerin, öğretmenlerin uygulamaları üzerine olan etkisini belirlemek için eğitimlerden önce ve sonra olmak üzere bazı öğretmenlerin dersleri videoya çekilmiş, anketler uygulanmış ve mülakatlar yapılmıştır. Bu çalışma kapsamında dört öğretmenin videoya çekilen (2 sınıf, 2 matematik) sınıf-içi uygulamalarındaki gelişimleri üzerinde durulmuştur.

### 3.1.3. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini TÜBİTAK, Gaziantep Üniversitesi ve Gaziantep İl Milli Eğitim Müdürlüğü işbirliği ile gerçekleştirilen bir mesleki gelişim programına katılan, 15 sınıf öğretmeni, 15 matematik öğretmeni ve 15 fen ve teknoloji öğretmeni oluşturmaktadır.

Araştırmanın evreninde bulunan tüm öğretmenlerin gelişimlerinin incelenmesi, hem zaman hem de maliyet açısından olanaksız olduğundan, mesleki gelişim programına katılan farklı branşlardan 3'er öğretmenin dersleri videoya çekilmiştir. Bu bağlamda araştırmanın örneklemini, ders içi uygulamaları videoya kaydedilen, 2 sınıf öğretmeni ile, 2 matematik öğretmeni oluşturmaktadır. Daha

detaylı bir inceleme gerçekleştirebilmek amacıyla araştırmada 4 öğretmenin videolarının gündeme alınması uygun görülmüştür.

### **3.1.4. Veri Toplama Araçları ve Teknikleri**

Öğretmenlerin sınıf içi uygulamalarını gerçekleştirirken davranışlarında meydana gelen değişikliği izleme ve izlenen bu davranışları yorumlamada araştırmacıya sağladığı üstünlüklerinden dolayı bu çalışmada gözlem tekniği kullanılmıştır. Balcı (2005) gözlem tekniğini, belli bir ortam ya da kurumda oluşan davranışları ayrıntılı olarak araştırmak için tercih edilmesi gereken bir veri toplama tekniği, olarak tanımlamaktadır. Gözlem, olaylar arasındaki nitel bağlantıların bulunmasına ve bu bağlantıların incelenmesine olanak sağlar (Bouty, 1952, akt., Karasar, 2008).

Gözlem yaparken, anında verileri not almak oldukça zordur. Not alma esnasındaki verileri kaçırma ve gözleneni etkileme ihtimali yüksektir. Bundan dolayı fiziki kayıt araçları (ses ya da video kaydediciler, kronometreler vb.) ile gözlenmek istenen olguda meydana gelen gelişimleri tümüyle kaydedebilme ve kayıtları daha sonra ayrıntılı olarak yeniden gözlemleyebilme imkanı vardır. Amaca uygun olduğu sürece, bu tür araçlardan gözlem esnasında faydalanılmalıdır (Karasar, 2008).

Araştırmada gözlem yoluyla veri toplama araçlarından biri olan video kaydı kaynaklarından yararlanılmıştır. Gözlem tekniği olarak öğretmenlerin matematik dersi uygulamaları, mesleki gelişim programında sınıf içi normlar eğitimlerini almadan önce ve aldıktan sonra videoya çekilmiştir. Yapılan video çekimleri yaklaşık 3 aylık bir zaman dilimi içerisinde gerçekleştirilerek, verilen eğitimlerin öğretmenlerin ders içi uygulamalarına etkisi daha iyi tespit edilmeye çalışılmıştır. Gözlemlerin videolar üzerinden yapılması, verilerin tekrar tekrar izlenebilmesi açısından daha sağlıklı sonuçlar ortaya çıkmasına olanak tanımaktadır.

### **3.1.5. Verilerin Analizi**

Bu bölümde verilerin analizi için kullanılan iki aşamadan bahsedilecektir. Birinci aşamada öğretmenlerin sınıfa sorduğu sorular üzerinden Özmantar ve arkadaşları (2009) tarafından belirlenen sekiz normu ne ölçüde teşvik ettiği sorgulanacak ve bunun için belirlenen gözlenebilir öğretmen davranışlarını içeren

kategorilerin açıklamasına yer verilecek, ikinci aşamada ise, öğretmen-öğrenci diyaloglarında yaşanan değişiklikler üzerinde durulacaktır.

### 3.1.5.1. Öğretmenlerin Sınıfa Yönelttiği Sorular Üzerinden Verilerin Analizi

Araştırma için gerekli video kayıtlarını temin edildikten sonra, öğretmenlerin matematik dersi uygulamalarındaki farklılıkları tespit etmek amacıyla, araştırmacı tarafından, bahsi geçen sekiz normun sınıflarda ne ölçüde yerleştirilmeye çalışıldığını belirlemek amacıyla 4 gözlenebilir öğretmen davranışı kategorize edilmiştir. Bu kategoriler belirlenirken, sekiz temel beceriyi kazandırmaya yönelik olarak oluşturulmuş sekiz normu temsil eder nitelikte olmasına dikkat edilmiştir. Ayrıca matematik eğitimi alanında uzman kişilerin görüşleri alınarak, belirlenen 4 kategorinin güvenilirliği ve geçerliliği test edilmiştir. Bu kategoriler şu şekildedir:

1. Alternatif Çözüm Üretme
2. Gerekçe ve Açıklama İsteme
3. Çözümlerin Doğruluklarının Sorgulanması
4. Aktif Dinleme

Videoların analizi sırasında öğretmenin sınıf içi uygulamalarında yukarıda bahsedilen alternatif çözüm üretme, gerekçe ve açıklama isteme, çözümlerin doğruluklarının sorgulanması ve birbirini dinleme etkinliklerini ne ölçüde gerçekleştirdiği ve sınıfında teşvik ettiği, öğretmenin sınıfa sorduğu sorular ve kurduğu diyaloglar üzerinden tespit edilmiştir. Çalışmanın bundan sonraki kısmında bu kategoriler açıklanacak ve öğretmenlerin sınıfa yönelttiği ne tür soruların bu kategorilerde temsil edildiği örneklendirilecektir.

**Alternatif Çözüm Üretme:** Bu kategoride öğretmenin sınıfında ne ölçüde farklı çözüm yolu istediği ya da farklı çözüm yollarını teşvik edici sorular sorduğu belirlenmek istenmiştir. Bunun için öğretmenin sınıfa yönelttiği;

- Başka şekilde çözen var mı?
- Farklı düşünen var mı?
- Farklı çözüm yolu kullanan var mı? vb. sorular değerlendirilmeye tabi tutulmuştur.

**Gerekçe ve Açıklama İsteme:** Bu kategori kapsamında öğretmenin ne ölçüde gerekçe ve açıklama istediği belirlenmek istenmiştir. Ayrıca bu kategori iki kısımda ele alınmıştır. Öğretmenin öğrencilerden gerekçelerini sunmalarını istemesi ile çözümleri hakkında açıklama istemesi iki alt kategori olarak değerlendirilmiştir. Gerekçelerin sorulması alt kategorisinde öğretmenin;

- Neden böyle düşünüyorsun?
- Neden böyle yaptın? Vb. soruları,

Açıklama isteme alt kategorisinde ise,

- Nasıl yaptın?
- Bize açıklar mısın?
- Arkadaşlarına nasıl bir yolla çözdüğünü anlatır mısın? Vb. soruları bu kategoride ele alınmıştır.

**Çözümlerin Doğruluklarının Sorgulanması:** Bu kategori için öğretmenin cevapları ve çözümleri sorgulatıp, sorgulatmadığı incelenmiştir. Bu kategori de iki alt kategori ile değerlendirilmiştir. Öğretmenin çözümlerin doğruluklarının sorgulanması noktasında, tüm sınıfa yönelttiği sorular ile tek bir öğrenciye yönelttiği sorular iki ayrı alt kategori olarak incelenmiştir. Her iki alt kategori içinde belirlenen öğretmen soruları şu şekildedir;

- Doğru mu yaptı arkadaşın(ız)?
- Arkadaşınızın çözümüne katılıyor musun(uz)?
- Arkadaşının çözümü hakkında ne düşünüyorsun(uz)? vb.

**Aktif Dinleme:** Bu kategori kapsamında öğretmenin öğrencileri birbirlerini aktif dinlemeleri noktasında yaptığı teşvikler dikkate alınmıştır. Bu kategori içinde öğretmen teşvik ve soruları şu şekilde belirlenmiştir;

- Arkadaşımı(zı) dinleyin!
- Arkadaşını dinliyor musun?
- Arkadaşının eksik bıraktığı bir şey var mı?
- Ali'nin ne söylediğini anladın mı?
- Ne yapmış arkadaşın?



- Nasıl bulmuş? Vb. şeklinde yöneltilen sorular, bu kategori kapsamında ele alınmıştır.

Videoların incelenmesi sırasında yukarıda açıklanan kategoriler araştırmacı tarafından hazırlanan ve “sınıf içi normlar analiz erevesi” adı verilen bir ereve ile analiz edilmiştir (bkz. Tablo 4.1)

Tablo 3.1: Sınıf içi normlar analiz çerçevesi

KATAGORİLER	KATEGORİ TANIMI/AÇIKLAMASI		Karşılıklı Sayısı					
			Eğitimlerden Önce			Eğitimlerden Sonra		
			1.ders	2.ders	3.ders	1.ders	2.ders	3.ders
Alternatif Çözüm Üretme	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Başka şekilde çözen var mı?</li> <li>✓ Farklı çözen var mı?</li> <li>✓ Başka şekilde düşünen var mı?</li> </ul>							
Gereğe ve Açıklama İsteme	Gereçlerin Sorulması	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Neden öyle düşünüyorsun?</li> <li>✓ Neden öyle yaptın?</li> </ul>						
	Açıklama İsteme	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Nasıl yaptın?</li> <li>✓ Bir açıklar mısın?</li> <li>✓ Arkadaşlarına nasıl bir yolla çözdüğünü anlat?</li> </ul>						
Çözümlerin Doğruluklarının Sorgulanması	Tüm Sınıfa Yönelme	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Doğru mu yaptı arkadaşınız?</li> <li>✓ Arkadaşınızın çözümüne katılıyor musunuz?</li> </ul>						
	Sahsa Yönelme	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Doğru yaptı arkadaşınız</li> <li>✓ Arkadaşınızın çözümüne katılıyor musunuz?</li> </ul>						
Aktif Dinleme	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Arkadaşını Dinle!</li> <li>✓ Arkadaşını Dinliyor musun?</li> <li>✓ Arkadaşının Eksik Bıraktığı bir şey var mı?</li> <li>✓ Ali'nin ne söylediğini anladın mı?</li> <li>✓ Ne yapmış arkadaşın?</li> <li>✓ Nasıl bulmuş?</li> </ul>							

Videolar analiz edilirken, yukarıda verilen sınıf içi normlar analiz çerçevesi üzerinde öğretmenin sınıfa sorduğu sorulara göre çetele tabloları oluşturulmuştur. Anlaşılmayan kısımlar tekrar izlenerek, en sağlıklı sonuçlara ulaşılmaya çalışılmıştır. Elde edilen çetele tabloları yardımıyla sayılar verilere ulaşılmıştır.

Bu aşamada yapılan çalışmanın daha anlaşılır olabilmesi açısından, belirlenen kategorileri açıklayıcı birkaç sınıf içi diyaloga yer verilecektir.

### **Videolardan elde edilen sınıf içi diyalog örnekleri:**

#### **Örnek Diyalog 1:**

$$(3x-3)+(2x+1)=?$$

Bu örnek öğretmenin yukarıda verilen cebirsel ifadelerde toplama işlemini modelleyip tahtaya yazarak, öğrencilerden cevap aradığı bir sınıf içi diyalogdan alınmıştır:

**Öğrenci 1:** 5x eksi 2 olacak.

**Öğretmen:** Neden? Nasıl yaptın onu anlatır mısın?

**Öğrenci 1:** Hocam önce 3'leri topladım. Taralı olanları.

**Öğretmen:** Şunları mı topladın?(3x ve 2x'in modellerini göstererek)

**Öğrenci 1:** Evet hocam.

**Öğretmen:** Topla.

**Öğrenci 1:** 5x hocam.

**Öğretmen:** 1,2,3,4,5. Arkadaşınızı duyduunuz mu ne diyor? İlk önce taralı alanları topladım dedi. 5x. Peki, bununla bunun toplamını nasıl buldun?

**Öğrenci 1:** Hocam ora eksi olduğu için hocam oda eksi 3 artı 1, artı 2 oldu.

**Öğretmen:** Yani şunla şu (-3 ve +2'nin modellerini göstererek) arasında nasıl bir şey yaptın ki burada eksi kaldı?

**Öğrenci 1:** Eksiler sifira yaklaştıkça artar ya o yüzden.

**Öğretmen:** Arttı diyorsun.

**Öğrenci 1:** Artı eksiyi götürür.

**Öğretmen:** Arkadaşınız ne diyor? Şuradaki artı birle şurada ki eksi bir birim kare birbirini götürür. Şunlar gider şu ikisi kalır diyor. Ne diyorsunuz?

**Sınıf:** Doğru. (Hep bir ağızdan, bağırarak)

Yukarıda verilen örnek 1'de altı çizili ifadelerden de anlaşılacağı gibi, ilk altı çizili ifade öğrenciden bir açıklama istiyor. Daha sonraki altı çizili ifade ile öğretmen öğrencilerin birbirlerini aktif dinlemelerini teşvik ediyor. Sonraki altı çizili

ifade ile öğretmen yine öğrenciden açıklama isterken, son altı çizili ifade ile de verilen cevabı tüm sınıfa sorgulatmaktadır.

### **Örnek Diyalog 2:**

Bu örnek öğretmenin tahtaya cebirsel ve sözel ifadeler yazarak, öğrencilerden sözel ifadelerin cebirsel, cebirsel ifadelerin ise sözel karşılıklarını istediği bir sınıf içi etkinliğin diyaloglarından alınmıştır:

**Öğretmen:** Şimdi sizden yorumlarınızı alacağım. Bir sayının 5 fazlası. Evet kızım.

**Öğrenci 1:**  $x+5$  diyor arkadaşınız.

**Sınıf:** Doğru.

**Öğretmen:** Başka yorumu olan var mı? Peki, burada  $x$ 'i kullanmak şart mı çocuklar? Bunun dışında farklı ifadelerde kullanabilir miyiz?

**Sınıf:** Hayır. ( $x$  kullanmak şart mı sorusuna cevap olarak)

**Öğretmen:** O halde toplama deyince biz ne yapıyoruz?

**Sınıf:** Topluyoruz.

**Öğretmen:** Toplama yapıyoruz.  $X+5$ .

**Öğretmen:**  $2x$ , bunun için nasıl bir ifade kullanabiliriz?

**Öğrenci 2:** Bir sayının iki katı.

**Öğretmen:** Arkadaşınıza katılıyor musunuz?

**Sınıf:** Evet. (Hep bir ağızdan, bağırarak)

Yukarıda verilen örnek 2'de öğretmen ilk altı çizili ifade ile öğrencilerden alternatif çözümler isterken, ikinci altı çizili ifade ile verilen bir cevabı sınıfa sorgulatmaktadır.

Verilen örneklerde görüldüğü gibi, öğretmenin sınıf-içi uygulamaları sırasında öğrencilere sorduğu sorular ile belirlenen kategorileri ne ölçüde teşvik edici olduğu belirlenmek istenmiştir. Ayrıca eğitimlerden sonra öğretmen-öğrenci diyaloglarında nasıl farklılıklar meydana geldiğini daha anlaşılır hale getirmek amacıyla araştırmacı tarafından derslerin diyalog haritaları çıkarılmış ve ortaya çıkan farklılıklar bu haritalar üzerinden incelenmiştir. Bir sonraki aşamada bahsedilen diyalog haritalarının nasıl oluşturulduğu ve öğretmenlerin uygulamalarındaki farklılıkların bu haritalara göre nasıl analiz edildiği açıklanacaktır.

### 3.5.1.2. Diyalog Haritası

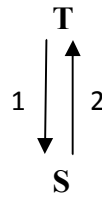
Araştırmanın problemini oluşturan sorulardan biri de, eğitimlerle birlikte sınıf-içi iletişimde ne gibi farklılıklar olduğudur. Bundan dolayı, öğretmenlerin katıldıkları mesleki gelişim programı neticesinde sınıf içi uygulamalarına olan etkisini belirleyebilmek için yapılan diğer bir çalışma da derslerin diyalog haritalarının çıkarılması olmuştur. Diyalog haritasının oluşturulmasında oklardan faydalanılmıştır. Tablo 3.2.'de okların ve sembollerin ne anlama geldiği gösterilmektedir.

Tablo 3.2: Diyalog Haritası Tanımlar Tablosu

Kategoriler	Tanımlar
T	Öğretmeni simgelemektedir. İngilizce “Teacher” sözcüğünü ilk harfinden esinlenilerek oluşturulmuştur.
S	Öğrenciyi simgelemektedir. İngilizce “Student” sözcüğünü ilk harfinden esinlenilerek oluşturulmuştur.
C	Sınıfı simgelemektedir. İngilizce “Classroom” sözcüğünü ilk harfinden esinlenilerek oluşturulmuştur.
→	Öğretmenin öğrenciye veya öğrencinin öğretmene yönelttiği bir soru veya cevabı göstermek için kullanılmıştır.
→→	Öğretmenin öğrenciye veya öğrencinin öğretmene yönelttiği ikinci soru veya cevabı göstermek için kullanılmıştır. (Ör: Öğrencinin verdiği bir cevabın öğretmen tarafından gerekçesi sorulduğunda veya açıklama istendiğinde bu oklar kullanılmıştır)
→→→	Öğretmenin öğrenciye veya öğrencinin öğretmene yönelttiği üçüncü soru veya cevabı göstermek için kullanılmıştır. (Ör: Öğrencinin verdiği bir cevabın öğretmen önce açıklamasını istemişse, daha sonra gerekçe sormuşsa bu oklar ile gösterilmiştir.)
←→	Öğretmen, bir sınıf tartışması esnasında, bir öğrenciden aldığı cevabı başka bir öğrenciye veya sınıfın geneline sorgulatmış ise bu şekilde gösterilmiştir.

Bu aşamada yukarıda tanımları verilen semboller ve oklar yardımıyla bir sınıf içi diyalogun nasıl gösterildiği açıklanacak ve durumu izah edici sınıf içi diyalog örnekleri sunulacaktır. Gerçekleşen diyalogların en sonunda öğretmenin herhangi bir onaylama cümlesi veya hareketi ile cevabı değerlendirerek tartışmayı sonlandırması bir anlam karmaşasına yol açacağı düşüncesiyle oklarda gösterilmemiştir. Diyaloglarda geçen öğrencilerin isimleri takma ad kullanılarak verilmiştir.

Şekil 3.1’de öğretmen tarafında öğrenciye bir soru yöneltilmesi ve karşılığında öğrencinin cevap vererek konuşmanın sonlandığı bir diyalog şeklinin oklar yardımıyla gösterimi verilmiştir.



Şekil 3.1. Örnek bir diyalog.

Aşağıda Şekil 3.1 için videolardan alınmış örnek bir diyalog vardır.

### **Örnek Diyalog 1:**

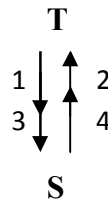
Aşağıdaki diyalog, öğretmenin, tahtaya çizilen kümenin eleman sayısını bir öğrenciyi tahtaya kaldırarak sorması ve öğrencinin cevap vermesi ile sonuçlanan bir sınıf içi etkinlikten alınmıştır.

**1) Öğretmen:** Şuna kim gelmek istiyor? A kümesinin eleman sayısı. Gel hızlı bir şekilde. A kümesi yukarıda değil mi?

**2) Öğrenci 1:** Beş.

**Öğretmen:** Beş. Güzel. Aferin kızım.

Şekil 3.2’de öğretmenin bir öğrenciye soru sorup cevabını aldıktan sonra, yine aynı öğrenciye gerekçesini sorması veya açıklama istemesi şeklinde oluşan bir diyalog gösterilmiştir.



Şekil 3.2. Örnek bir diyalog.

Bu tarz bir gösterim için aşağıda örnek bir diyalog verilmiştir.

### **Örnek Diyalog 2:**

Aşağıdaki diyalog, çetele tablosunun anlatıldığı bir derste, öğretmenin tahtaya sınıfta en çok sevilen meyvelerden bir çetele tablosu oluşturarak, öğrencilerden birine sınıfta en çok hangi meyvenin sevildiğini sorması üzerine gelişmiştir.

1) **Öğretmen:** Mehmet bana söyler misin? Bu sınıfta en çok hangi meyve seviliyor?

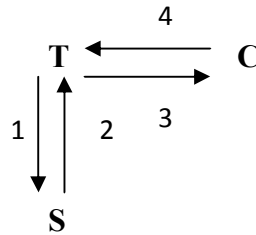
2) **Öğrenci 1:** Öğretmenim çilek.

3) **Öğretmen:** Nerden biliyorsun? (Öğretmen bu sorusu ile öğrenciden açıklama istiyor)

4) **Öğrenci 1:** Öğretmenim çünkü, öğretmenim burada (Öğrenci tahtaya çıkar ve sayar), öğretmenim burada 13 tane kiraz sevenler var. Öğretmenim burada da kiviye 10 kişi seviyormuş.

...

Şekil 3.3'de öğretmenin bir öğrenciye soru sorması ve aldığı cevabı tüm sınıfa sorgulatması veya aldığı cevaptan hareketle sınıfa tekrar bir soru sorması şeklinde gerçekleşen diyaloglar gösterilmiştir.



Şekil 3.3. Örnek bir diyalog.

Şekil 3.3 için örnek sınıf içi aşağıda verildiği şekilde gerçekleşmektedir.

### **Örnek Diyalog 3:**

Aşağıdaki diyalog, öğretmenin öğrencilerin yakalarına rakamlar iğneleyerek, herhangi üçünü yan yana dizip, bir öğrenciye oluşan üç basamaklı sayıyı sorması şeklinde gerçekleşen bir etkinlikten alınmıştır.

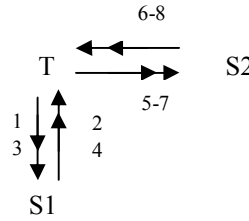
1) **Öğretmen:** Okur musun bize rakamımız ne oldu?

2) **Öğrenci 1:** 134

3) **Öğretmen:** Evet, doğru mu?

4) **Sınıf:** Evet. (hep bir ağızdan, bağırarak)

Şekil 3.4’de öğretmenin bir öğrenciye soru sorması ve aldığı cevabı başka bir öğrenciye sorgulatması veya aldığı cevaptan hareketle benzer bir soruyu başka bir öğrenciye sorması ile gerçekleşen diyaloglar gösterilmiştir. Ayrıca öğrencinin verdiği cevabı “aktif dinleme” kategorisini teşvik eder biçimde başka bir öğrenciye tekrar ettirilmesi de bu şekilde gösterilmiştir.



Şekil 3.4. Örnek bir diyalog.

Aşağıda bu tarz bir sınıf içi diyaloga örnek verilmiştir.

#### **Örnek Diyalog 4:**

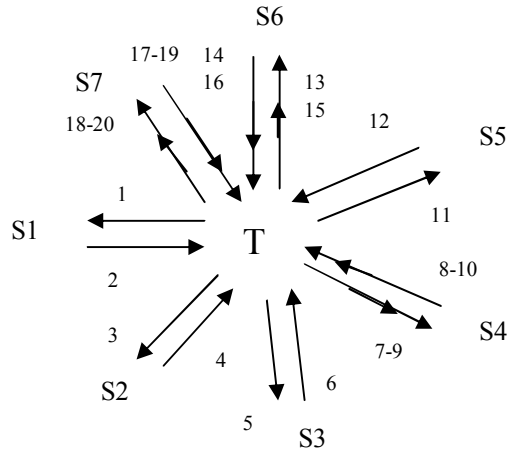
Aşağıda öğretmenin tahtaya dengede bir terazi modeli ile denklemleri anlattığı uygulamada, öğrenciye verilen dengedeki teraziye ifade edebilecek bir denklem yazmasının istendiği bir etkinlikte oluşan diyalog verilmiştir.

- 1) **Öğretmen:** Söyle kızım.
- 2) **Öğrenci 1:**  $x2$  eşittir 6.
- 3) **Öğretmen:**  $x2$  eşittir 6. Nasıl yazacam göster bana bunu. (Öğrenci tahtaya gelir)
- 4) **Öğrenci 1:**  $x2 = 6$  (Tahtaya yazar).
- 5) **Öğretmen:**  $x2=6$ . Arkadaşınız böyle yaptı doğru mudur? Evet kızım.
- 6) **Öğrenci 2:** Yanlış.
- 7) **Öğretmen:** Ne yapması lazımdı peki.
- 8) **Öğrenci 2:**  $2 x$  artı 2 eşittir sekiz.

...

Verilen örnekler son olarak ikiden fazla öğrencinin aynı soru üzerinde aktif olduğu bir diyalog ile sonlandırılacaktır. Şekil 3.5’te öğretmenin bir soru veya bir konu üzerinde tartışma açarak, ikiden fazla öğrenciyi aktif kıldığı diyaloglar gösterilmiştir. Bu tür bir uygulamanın içerisinde aynı anda çözümlerin açıklanması, gerekçe isteme, birbirini dinlemeye teşvik veya çözümlerin doğruluklarının sorgulanması olabilir.





Şekil 3.5. Örnek bir diyalog.

Aşağıda şekil 3.5’de verilen gösterime benzer bir diyalog verilmiştir.

### **Örnek Diyalog 5:**

Aşağıdaki diyalog, öğretmenin sınıfta aynı mesafeyi iki farklı öğrenciye adımla ölçtürüp, Ali Kemal: 23 adım, Fatih: 26 adım sonuçlarının bulunması neticesinde öğrencilere sorduğu sorulara göre oluşmuştur.

- 1) **Öğretmen:** Fatih’in gezdiği yerle, Ali Kemal’in gezdiği yer aynı değil mi? Sinem aynı değil mi?
- 2) **Öğrenci 1:** Aynı.
- 3) **Öğretmen:** Aynı ama Fatih daha geniş bir alanda gezmiş gibi 26 adım sürdü. Deniz.
- 4) **Öğrenci 2:** Öğretmenim ayakları küçük.
- 5) **Öğretmen:** Ayaklarımı küçük İlkey?
- 6) **Öğrenci 3:** Öğretmenim herkesin adımı aynı değildir.
- 7) **Öğretmen:** Peki biz buranın kaç adım olduğunu nasıl bulabiliriz başka? Murat nasıl bulabiliriz?
- 8) **Öğrenci 4:** Metreyle.
- 9) **Öğretmen:** Hmm. Metreyle mi? Nasıl yapacam metreyle?
- 10) **Öğrenci 4:** Öğretmenim her metrenin aynı şeyleri vardır. Aynı uzunlukta yapılmıştır.
- 11) **Öğretmen:** Metreyle ölçebiliriz diyor Murat. Başka fikri olan var mı? Fatih.
- 12) **Öğrenci 5:** Öğretmenim mesela siz dolaşsanız sizinki daha az çıkar.
- 13) **Öğretmen:** Fatih diyor ki, sizinki daha az çıkar. Katılıyor musunuz arkadaşımıza? Daha çok çıkar diyen var mı? Öner.
- 14) **Öğrenci 6:** Sizinki daha çok çıkar.

**15) Öğretmen:** Daha mı çok çıkar?(Öğretmen bu soruyla öğrenciden açıklama istemektedir.)

**16) Öğrenci 6:** Öğretmenim siz uzun boylusunuz, adımlarınızda büyük.

**Öğretmen:** Ali Kemal'in 23, Fatih'in 26 çıktı, benimki kaç çıkar?

**Öğrenci 6:** Öğretmenim 29.

**Öğretmen:** Ben daha uzun boyluyum ve adımlarımda büyük, yine de çok mu çıkar? (Öğretmen burada aynı açıklamayı tekrar istemiştir. Yeni bir açıklama beklememektedir.)

**Öğrenci 6:** Öğretmenim 30.

**17) Öğretmen:** 30 diyor Öner. Halime.

**18) Öğrenci 7:** 20

**19) Öğretmen:** 20. Sen neden 20 diyorsun? Öner 30 diyor sen 20 diyorsun.

**20) Öğrenci 7:** Öğretmenim sizin adımlarınız büyük o yüzden 20 çıkar.

...

Burada gösterilen 5 örnekten farklı bazı diyaloglar da gözlemlenmiştir. Ancak verilen örnekler ışığında, diğer diyalogların da anlam kazanacağı düşünülmektedir.

Bu bölümde araştırmanın yöntemi, örneklem seçimi, verilerin nasıl elde edildiği ve verilerin analizi için hangi tekniklerin kullanıldığı bilgisine yer verilmiştir. Bir sonraki bölümde ise, araştırma sonunda elde edilen bulgulara ve bulgular ekseninde yapılan tartışmaya yer verilecektir.

## DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

### BULGULAR VE TARTIŞMA

#### 4.1. BULGULAR

Bulgular, mesleki gelişim programına katılan 4 öğretmenin eğitimlerden önce 14 ders (510,40 dakika) ve eğitimlerden sonra 14 ders (479,45 dakika) olmak üzere toplam 28 ders saati (990,35 dakika) video çekimi analizi neticesinde elde edilmiştir. Bu bölümde her öğretmenin videolarında elde edilen bulgular ayrı bir başlık altında ele alınmıştır. Bahsedilen öğretmenler için takma isimler kullanılmıştır.

##### 4.1.1. Demet Öğretmen:

Demet öğretmen 2000 yılında bir devlet üniversitesinin sınıf öğretmenliği bölümünden mezun olmuştur. Demet öğretmen, halen Gaziantep'te bir ilköğretim okulunda sınıf öğretmeni olarak görev yapmaktadır.

Araştırmaya öğretmenin 3'ü eğitimlerden önce, 5'i eğitimlerden sonra olmak üzere toplam 8 saatlik dersi konu olmuştur. Eğitimlerden önceki üç ders toplamda 106,25 dakika, eğitimlerden sonraki beş ders ise toplamda 148,50 dakikadır. 3.sınıf seviyesinde olan derslerde işlenen konular aşağıda verilen tablodaki gibidir;

Tablo 4.1: Demet Öğretmenin Derslerinin sıralanışı

		Dersin Konusu
Önce	1. Ders	Üç Basamaklı Sayılar
	2. Ders	Üç Basamaklı Doğal sayıları Karşılaştırma
	3. Ders	Üç basamaklı Sayılarla Toplama İşlemi
Sonra	4. Ders	Çetele ve Veri tablosu
	5. Ders	Veri ve Şekil grafiği
	6. Ders	Uzunluk Ölçme Araçları
	7. Ders	Doğal Sayılarda Çıkarma İşlemi İle İlgili Etkinlik
	8. Ders	Doğal Sayılarda Çıkarma İşlemi İle İlgili Örnek Çözümü

Öğretmenin yukarıda içerik konuları verilen dersleri, sınıf içerisinde yönelttiği sorular ve öğrenciler ile kurduğu diyaloglar üzerinden değerlendirilmiştir. Öğretmenin sınıfa yönelttiği sorular araştırmacı tarafından hazırlanan bir sınıf içi normlar analiz çerçevesine göre incelenmiştir. Ayrıca Demet öğretmene ait toplam sekiz dersin diyaloglarından oluşan bir diyalog haritası oluşturulmuş ve ortaya çıkan sonuçlar toplu olarak sunulmuştur.

#### 4.1.1.1. Demet öğretmenin sınıf içi normlar analiz çerçevesine göre değerlendirmesi

Bu bölümde, öğretmenin sınıfa yönelttiği sorular ile öğrencileri alternatif çözüm üretmeye, çözümlerini açıklamaya, diğer öğrenciler tarafından çözümün sorgulanmasına ve aktif dinlemeye ne ölçüde teşvik ettiğini belirlemek amacıyla araştırmacı tarafından oluşturulan sınıf içi normlar analiz çerçevesi kullanılmıştır. Elde edilen bulgular aşağıdaki tabloda sunulmuştur.

Tablo 4.2: Demet öğretmene ait sınıf içi normlar analiz çerçevesi

Kategoriler	Karşılaşma Sayıları									
	Eğitimlerden Önce				Eğitimlerden Sonra					
	1.ders	2.ders	3.ders	Toplam	1.ders	2.ders	3.ders	4.ders	5.ders	Toplam
Alternatif Çözüm Üretme	-	-	-	-	5	3	4	5	6	23
Gerekçe ve Açıklama İsteme	1	3	-	4	12	9	13	1	3	38
Çözümlerin Doğruluklarının Sorgulanması	6	3	1	10	4	7	3	6	6	26
Aktif Dinleme	1	-	-	1	4	4	-	3	2	13
Genel Toplam				15						100

Yukarıda verilen tablodan da anlaşılacağı gibi, eğitimlerden önce Demet öğretmen, alternatif farklı çözümleri teşvik eden ifadelerle sınıfta hiç yer vermezken, yani sınıf içerisindeki diyaloglarında bu tür ifadeleri hiç kullanmazken, eğitimlerden sonra 23 kez bu tarz ifadeler kullanmıştır. Bu ise yaklaşık her 6 dakikada bir, öğretmenin alternatif çözümleri teşvik ifadeler kullandığını göstermektedir. Demet öğretmen, eğitimlerden önce sadece 4 kez verilen bir cevabın yanında gerekçesini de isterken (yaklaşık her 27 dakikada bir), eğitimlerden sonra 38 kez, yaklaşık her 4

dakikada bir, verilen cevabın gerekçesini istemiş veya öğrenciden cevabını açıklamasını beklediğini belirtmiştir. Eğitimlerden önce verilen cevapların doğruluklarını sadece 10 kez sorgulatan Demet öğretmen, yaklaşık 11 dakikada bir bu tarz ifadeler kullanırken, bunun 10'da 9'unu tüm sınıfa yönelterek yapmıştır. Eğitimlerden sonra ise öğretmen, 26 kez verilen cevapları sorgulatırken, yaklaşık olarak 6 dakikada bir, bunların 12'sinde değerlendirmeyi bir başka öğrenciye, 14'ünde ise tüm sınıfa yaptırmıştır. Demet öğretmen eğitimlerden önce 3 ders (106,25 dakika) boyunca sadece 1 kez öğrencilerin birbirlerini aktif dinlemelerin önemini vurgulayan ifade kullanırken, eğitimlerden sonra 13 kez bu ifadelere yer vermiştir. Eğitimlerden önce 3 ders süresince sadece 1 kez aktif dinlemeyi teşvik eden Demet öğretmen, eğitimlerden sonra yaklaşık 11 dakikada bir bu tarz ifadeler kullanmıştır. Toplamda ise Demet öğretmen eğitimlerden önce 3 ders saati boyunca sadece 15 kez sınıf içi normlara analiz çerçevesinde belirtilen kategorileri teşvik ederken, eğitimlerden sonra 100 kez belirlenen kategoriler ile ilgili teşvik edici cümleler kurmuştur. Diğer bir ifade ile eğitimlerden önce yaklaşık 7 dakikada bir öğretmenin bu konularda teşviki olurken, eğitimlerden sonra yaklaşık her 1,5 dakikada bir öğretmen bu konuları sınıfın gündemine taşımıştır.

Demet öğretmenin mesleki gelişim programına katılmasıyla sınıf içi etkinliklerinde ve diyaloglarında önemli değişiklikler olduğu açıktır. Öğretmen sınıfa yönelttiği sorular ile sınıfında bazı normlar yerleştirmeye çalışmaktadır. Bu sayede öğrencilere birbirlerini dinlemelerinin önemli olduğunu, alternatif çözüm yollarına sınıfta değer verildiğini, çözümlerin yanında açıklama ve gerekçe sunmanın da gerektiğini, ayrıca verilen cevabın herkes tarafından eleştirilebileceği olgularını sınıfına kazandırmak istemektedir.

Bununla birlikte Demet öğretmenin sınıfında yaşanan diyaloglar eğitimlerden önce ve sonra incelenerek araştırmacı tarafından hazırlanan diyalog haritaları ile sunulmuştur. Bir sonraki bölümde mesleki gelişim programının öğretmenin sınıf içi etkinliklerine olan etkisi bu haritalar üzerinden değerlendirilecektir.

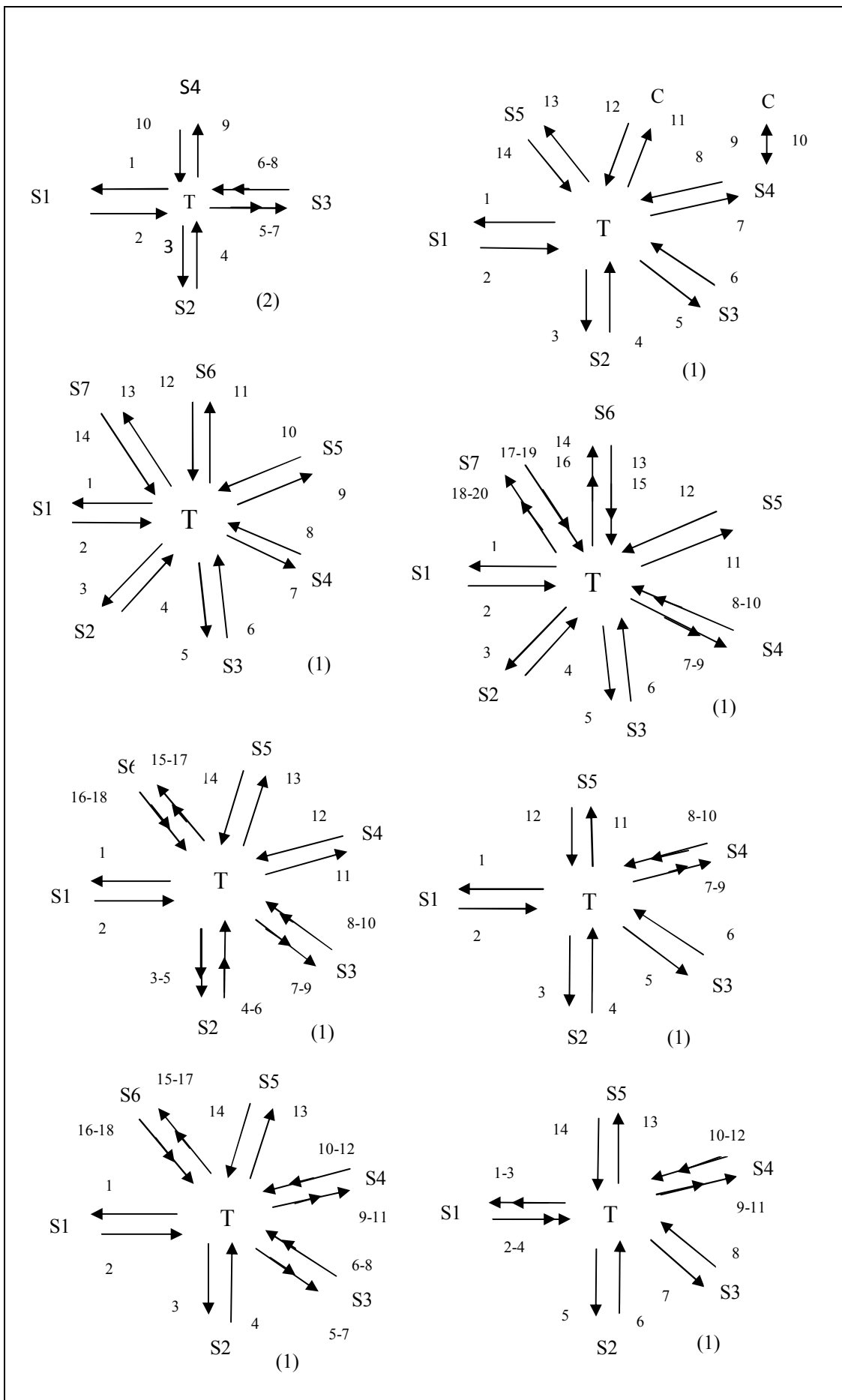
#### **4.1.1.2. Demet öğretmenin diyalog haritası ile değerlendirilmesi**

Yapılan analizler esnasında eğitimlerle birlikte sınıf içi öğretmen-öğrenci diyaloglarında da belirgin bazı değişikliklerin meydana geldiği görülmüştür. Görülen

bu farklılıkların daha anlaşılır hale gelmesi amacıyla araştırmacı tarafından sınıf içerisinde gerçekleşen diyaloglara ait haritalar oluşturulmuştur. Demet Öğretmene ait toplam sekiz dersin diyalog haritası aşağıdaki tabloda verildiği şekilde gerçekleşmiştir. Diyalogların gerçekleşme sayıları altlarında parantez içerisinde verilmiştir.

Tablo 4.3: Demet Öğretmene ait 8 dersin toplu diyalog haritası.

Eğitimlerden Önce (3 ders saati)								
Eğitimlerden sonra (5 ders saati)								



Yukarıdaki tabloda 8 ders saati süresince sınıf içerisinde yaşanan diyaloglar oklar yardımıyla gösterilmiştir. Tablodan da görülebileceği gibi, eğitimlerden öncesi ile eğitimlerden sonrası arasında bazı farklılıklar göze çarpmaktadır. Eğitimlerden önce diyaloglar genelde soru-cevap şeklinde öğretmen-öğrenci veya öğretmen-sınıf arasında geçmekte ve öğretmen verilen cevapları sorgulatma gereği duymamaktadır. Ancak eğitimlerden sonra öğretmen verilen cevabın yanında öğrencilerden gerekçelerini de istemekte, ayrıca aynı soru veya verilen cevaplar üzerinde daha geniş öğrenci kitlesini aktif hale getirerek, sorgulatmalarda bulunmaktadır. Tabloda görülen öğretmen-öğrenci arasında soru-cevap şeklinde geçen diyalogların eğitimlerden sonra azalmasının nedeni de ortaya çıkan bu durumdan kaynaklanmaktadır. Eğitimlerden sonra ikiden fazla öğrencinin aynı soru veya konu üzerinde fikir bildirmesinde ortaya çıkan sınıf atmosferi, sınıfta daha fazla öğrenciyi aktif kılması açısından, ilköğretim programının öğrenci merkezli ders işlenmesi hedefine olumlu katkılar sağladığı söylenebilir.

#### 4.1.2. Cemil Öğretmen:

Cemil Öğretmen, 2000 yılında bir devlet üniversitesinin sınıf öğretmenliği bölümünden mezun olmuştur. Cemil Öğretmen, şuan Gaziantep ilinde bir ilköğretim okulunda sınıf öğretmeni olarak görev yapmaktadır.

Sınıf içi normlar alanında eğitim alan Cemil öğretmenin, 3'ü eğitimlerden önce, 2'si eğitimlerden sonra olmak üzere toplam 5 ders saati videoya çekilmiştir. Cemil öğretmene ait eğitimlerden önceki üç ders toplam 122 dakika, eğitimlerden sonraki iki ders ise toplam 83,30 dakikadır. 2. sınıf seviyesinde olan videoya çekilen derslerin konuları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 4.4: Cemil Öğretmenin Derslerinin sıralanışı

		Dersin Konusu
Önce	1. Ders	Deste ve Düzine
	2. Ders	10'luk ve 1'lik
	3. Ders	10'luk ve 1'lik
Sonra	4. Ders	Toplama işlemi
	5. Ders	Toplama işlemi



Öğretmenin yukarıda içerik konuları verilen dersleri, sınıf içerisinde yönelttiği sorular ve öğrenciler ile kurduğu diyaloglar üzerinden değerlendirilmiştir. Öğretmenin sınıfa yönelttiği sorular araştırmacı tarafından hazırlanan sınıf içi normlar analiz çerçevesine göre değerlendirilmiştir. Ayrıca Cemil öğretmene ait toplam beş dersin diyaloglarından oluşan bir diyalog haritası oluşturulmuş ve ortaya çıkan sonuçlar toplu olarak sunulmuştur.

#### 4.1.2.1. Cemil öğretmenin sınıf içi normlar analiz çerçevesine göre değerlendirmesi

Bu bölümde Cemil Öğretmenin sınıf içerisinde sorduğu sorular değerlendirilerek, sınıf içi normlar analiz çerçevesinde belirtilen, alternatif çözüm üretme, gerekçe ve açıklama isteme, çözümlerin doğruluklarının sorgulanması ve aktif dinleme kategorilerinde hangi ölçüde nasıl bir farklılık meydana geldiğini belirlemek amaçlanmıştır. Elde edilen bulgular aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Tablo 4.5: Cemil öğretmene ait sınıf içi normlar analiz çerçevesi

Kategoriler	Karşılaşma Sayıları						
	Eğitimlerden Önce				Eğitimlerden Sonra		
	1.ders	2.ders	3.ders	Toplam	1.ders	2.ders	Toplam
Alternatif Çözüm Üretme	-	-	-	-	1	1	2
Gerekçe ve Açıklama İsteme	-	-	-	-	12	2	14
Çözümlerin Doğruluklarının Sorgulanması	-	3	7	10	6	10	16
Aktif Dinleme	1	-	-	1	7	7	14
Genel Toplam				11			46

Cemil öğretmen eğitimlerden önce sınıfında alternatif çözümlere yer vermezken, eğitimlerden sonra 2 kez alternatif çözümleri sorgulamıştır. Her ne kadar bu sayı çok az gibi gözükse bile, eğitimlerden önce 3 ders saati boyunca alternatif çözüm teşvik etmeyi gündemine almayan öğretmenin eğitimlerden sonra bu tarz bir isteğini sınıf gündemine taşıması başlangıç açısından değerlidir. Cemil öğretmen eğitimlerden önce verilen cevapların gerekçelerini hiç sormazken, eğitimlerden sonra 14 kez (yaklaşık 6 dakikada bir) verilen cevapların gerekçelerini veya açıklamalarını

istemiştir. Yani eğitimlerden önce öğrencilerin cevapları sadece doğru veya yanlış olarak değerlendirilirken, eğitimlerle birlikte, öğrenciler verdikleri cevapların yanında gerekçe ve açıklama sunmanın da önemli olduğu teşviki ile karşılaşmışlardır. Bu durum eğitimlerin öğretmenin sınıf içi uygulamalarında bazı önemli değişiklikler yaptığının bir göstergesi olabilir. Eğitimlerden önce verilen cevapların doğruluklarını 3 derste 10 kez sorgulatan (yaklaşık 12 dakikada bir) Cemil öğretmen, eğitimlerden sonra 2 derste 16 kez (yaklaşık 5 dakikada bir) sorgulatmıştır. Ayrıca öğretmen eğitimlerden önce sorgulatmaların tamamı tüm sınıfa yöneltilen “doğru mu yaptı arkadaşınız?” şeklinde ki sorular ile yaparken, eğitimlerden sonra 9 kez sınıfa, 7 kez ise herhangi bir öğrenciye verilen cevabı sorgulatmıştır. Bu durum ise yeni programın hedeflediği eleştirel düşünme becerisini gelişmesinde son derece önemli bir role sahiptir. Tablo 5’te gösterilen verilerden de anlaşılacağı gibi, eğitimlerden önce Cemil öğretmen 1 kez (122 dakikalık 3 derste sadece bir kez) birbirini aktif dinlemeye önem vermişken, eğitimlerden sonra ise 14 kez (yaklaşık olarak her 6 dakikada bir) bu tarz ifadelerle yer vermiştir. Öğrencilerin birbirlerini dinlemesini teşvik etmek önemlidir, çünkü sınıf içi normlar analiz çerçevesinde belirlenen kategorilerin birbirini tamamlar nitelikte olduğunu düşünüldüğünde, öğrenciler birbirlerini dinlemeden, alternatif bir çözüm yolu geliştiremeyecekler, verilen cevabı sorgulayamayacaklar ve yapılan gerekçe ve açıklamaların geçerliliğini test edemeyeceklerdir.

Sonuç olarak toplamda Cemil öğretmen, belirlenen kategorileri sınıf içerisinde eğitimlerden önceki 3 ders boyunca 11 kez sınıf gündemine taşımıştır. Bu ise yaklaşık olarak her 11 dakikada bir sınıfa bu kategorileri destekleyici teşviklerde bulunduğu anlamına gelmektedir. Eğitimlerden sonra ise, 2 ders saati süresince toplamda 46 kez bahsi geçen kategorileri sınıf gündemine taşımış ve bu yönde teşviklerde bulunmuştur. Bu ise yaklaşık olarak her 1,8 dakika bir sınıf içi diyaloglarda belirlenen kategorilerin geçtiğini göstermektedir ki ortaya çıkan sonuç gerçekten de verilen mesleki gelişim programının öğretmenin sınıf-içi etkinliklerinde ve diyaloglarında köklü değişikliklere yol açtığını ortaya koymaktadır.

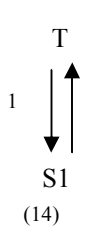

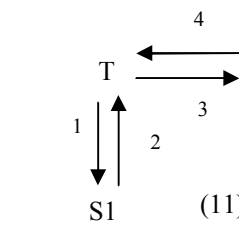
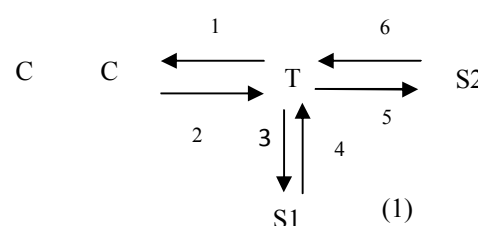
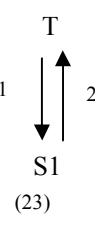
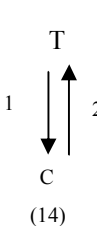
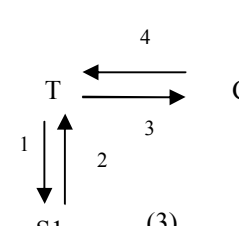
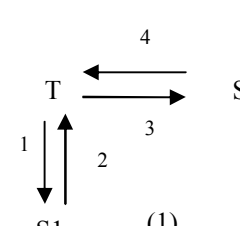
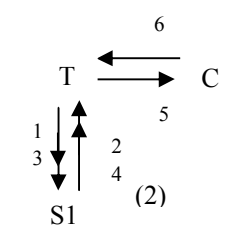
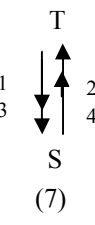
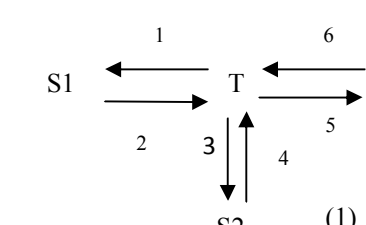
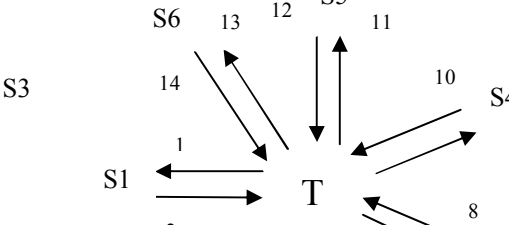
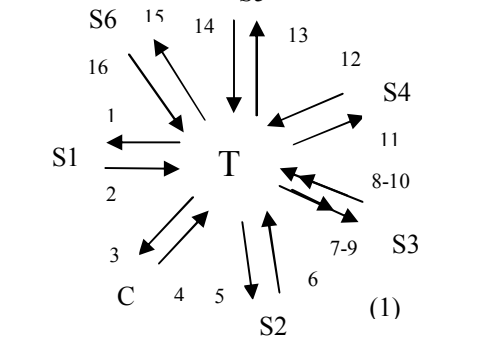
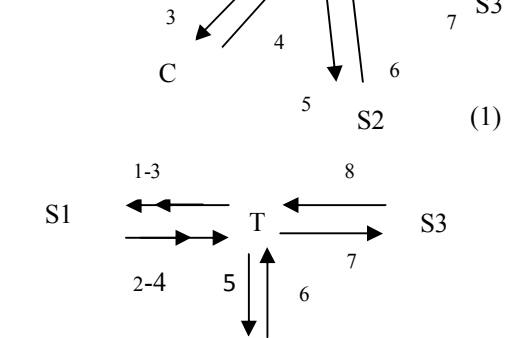
Ayrıca eğitimlerden önce Cemil öğretmenin sınıfında yaşanan öğretmen-öğrenci diyalogları ile eğitimlerden sonra yaşanan diyaloglar arasında ortaya çıkan farklılıkları daha anlaşılır hale getirmek amacıyla diyalog haritaları oluşturulmuştur.

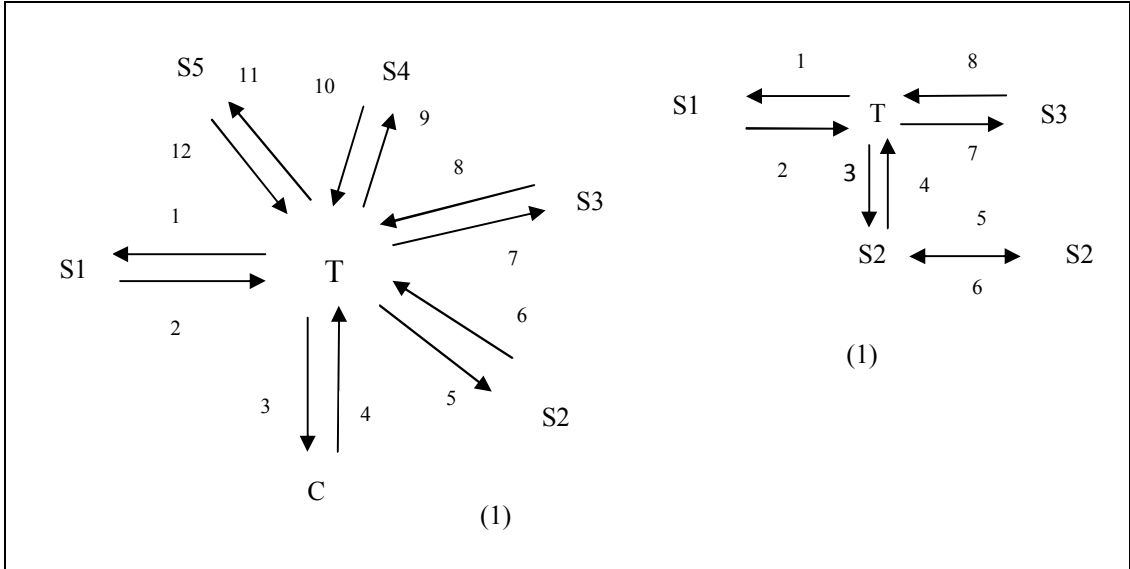
Sıradaki alt başlıkta mesleki gelişim programının Cemil öğretmenin sınıf içi etkinliklerine olan etkisi bu diyalog haritaları üzerinden değerlendirilecektir.

#### 4.1.2.2. Cemil öğretmenin diyalog haritası ile değerlendirilmesi

Cemil öğretmenin sınıfında mesleki gelişim programına katıldıktan sonra ortaya çıkan öğretmen-öğrenci veya öğrenci-öğrenci diyalogları oklar yardımıyla gösterilerek, aşağıdaki tabloda sunulmuştur. Diyalogların gerçekleşme sayıları altlarında parantez içerisinde gösterilmiştir.

Tablo 4.6: Cemil Öğretmen'e ait 5 dersin toplu diyalog haritası.

Eğitimlerden Önce (3 ders saati)				
 <p>(14)</p>	 <p>(40)</p>	 <p>(11)</p>	 <p>(1)</p>	
Eğitimlerden Sonra (2 ders saati)				
 <p>(23)</p>	 <p>(14)</p>	 <p>(3)</p>	 <p>(1)</p>	 <p>(2)</p>
 <p>(7)</p>	 <p>(1)</p>	 <p>(1)</p>	 <p>(1)</p>	 <p>(1)</p>



Cemil Öğretmen'e ait diyalog haritasında da görülebileceği gibi, sınıf içi diyalog çeşitliliğinde bir artış meydana gelmiştir. Sınıfta eğitimlerden önce öğrencilere verdikleri cevapların gerekçeleri hiç sorulmazken, eğitimlerden sonra bu tarz diyalogların ortaya çıktığı görülmektedir. Eğitimlerden önce soruları öğrencilerle birebir cevaplandırılan Cemil öğretmen, eğitimlerden sonra aynı soru üzerinden çok sayıda öğrenciye sorular yönelmiş ve sınıfta daha fazla öğrenciyi aynı anda aktif hale getirmiştir. Bu şekilde gerçekleşen diyalogların içerisinde hem verilen cevabın sorgulanması, hem de gerekçe ve açıklamalar istenmesi bir arada gerçekleşmekte olduğu da dikkatlerden kaçmamalıdır.

Eğitimlerden önce oluşan diyalogların çoğu öğretmen-öğrenci veya öğretmen-sınıf arasında gerçekleşmiş ve verilen cevabın değerlendirilmesi genellikle öğretmen tarafından yapılmıştır. Ayrıca eğitimlerden önce sadece sınıfın geneline sorgulatmalarda Cemil öğretmen, eğitimlerden sonra akran değerlendirme sayılabilecek şekilde öğrencilerin birbirlerini sorgulamalarına fırsat tanımıştır. Elde edilen veriler eğitimlerin genel olarak öğretmen üzerinde olumlu etkiler bıraktığını ortaya koymakla birlikte, ilköğretim programının hedeflediği tarzda bir sınıf ortamının oluşmasına da katkılar sağladığını göstermektedir.

#### 4.1.3. Ömer Öğretmen

Ömer öğretmen, 1995 yılında bir devlet üniversitesinin, Matematik Öğretmenliği Bölümünden mezun olmuştur. Farklı illerinde çalışan Ömer öğretmen,

son olarak Gaziantep merkezinde bir ilköğretim okulunda matematik öğretmeni olarak görev yapmaktadır.

Sınıf içi normlar alanında eğitim alan Ömer öğretmenin eğitimlerden önce 4 saat ve eğitimlerden sonra 3 saat dersi videoya çekilmiştir. Ömer öğretmene ait eğitimlerden önceki dört ders toplam 131 dakika, eğitimlerden sonraki üç ders ise toplam 103,50 dakikadır. 7.sınıf seviyesinde olan derslerde işlenen konular aşağıda verilen tablodaki gibidir;

Tablo 4.7: Ömer Öğretmenin Derslerinin sıralanışı

		Dersin Konusu
Önce	1. Ders	Rasyonel Sayılarda Sıralama
	2. Ders	Rasyonel Sayılarda Sıralama
	3. Ders	Rasyonel Sayılarda Karşılaştırma
	4. Ders	Diklik ve Paralellik
Sonra	5. Ders	Cebirsel İfadelerde Toplama-Çıkarma-Çarpma İşlemleri
	6. Ders	Cebirsel İfadelerde Toplama-Çıkarma-Çarpma İşlemleri
	7. Ders	Denklem Kurma

Mesleki gelişim programının Ömer öğretmenin ders içi uygulamalarına olan etkileri araştırmacı tarafından hazırlanan sınıf içi normlar analiz çerçevesi yardımıyla, öğretmenin öğrencilere yönelttiği sorular ve sınıf içi diyaloglarında meydana gelen değişiklikler açısından değerlendirilmiştir. Bununla birlikte analiz çerçevesine ilave olarak öğretmenin toplam 7 dersine ilişkin diyalog haritaları oluşturulmuş ve bu sayede elde edilen bulguların daha anlaşılır hale gelmesi amaçlanmıştır.

#### 4.1.3.1. Ömer öğretmenin sınıf içi normlar analiz çerçevesine göre değerlendirmesi

Bu bölümde, öğretmenin sınıfa yönelttiği sorular ile öğrencileri, yeni ilköğretim programının da önemle üzerinde durduğu, alternatif çözüm üretmeye, çözümlerini açıklamaya, diğer öğrenciler tarafından çözümün sorgulanmasına ve

birbirini dinlemeye ne ölçüde teşvik ettiğini belirlemek amacıyla araştırmacı tarafından oluşturulan sınıf içi normlar analiz çerçevesi kullanılmıştır. Elde edilen bulgular aşağıdaki tabloda sunulmuştur.

Tablo 4.8: Ömer öğretmene ait sınıf içi normlar analiz çerçevesi

Kategoriler	Karşılaşma Sayıları									
	Eğitimlerden Önce					Eğitimlerden Sonra				
	1.ders	2.ders	3.ders	4.ders	Toplam	1.ders	2.ders	3.ders	Toplam	
Alternatif Çözüm Üretme	-	-	1	-	1	3	1	4	8	
Gerekçe ve Açıklama İsteme	2	2	1	-	5	3	5	4	12	
Çözümlerin Doğruluklarının Sorgulanması	-	1	-	-	1	9	3	7	19	
Aktif Dinleme	-	-	-	1	1	5	1	1	7	
Genel Toplam						8				46

Tablo 8’de ortaya konulan veriler Ömer öğretmenin de sınıfında belirlenen kategoriler ekseninde önemli değişikliklerin meydana geldiğini göstermektedir. Ömer öğretmen eğitimlerden önce alternatif çözüm yollarına değer verdiğini yalnız 1 kez ifade ederken, eğitimlerden sonra 8 kez alternatif çözüm yollarını teşvik etmiştir. Yani 131 dakikada yalnızca 1 kez alternatif çözüm yoluna vurgu yapan Ömer öğretmen, eğitimlerden sonra yaklaşık her 13 dakikada bir alternatif çözüm yollarının değerli olduğu normunu öğrencilerde oluşturabilecek sorular yöneltmiştir. Ömer öğretmen eğitimlerden önce 5 kez ( yaklaşık 26 dakikada bir) verilen cevapların gerekçelerini veya açıklamalarını sorarken, eğitimlerden sonra, 12 kez (ortalama her 8,5 dakikada bir) verilen cevapların gerekçelerini de sorgulamıştır. Verilen cevapları sadece doğru veya yanlış olarak değerlendirmek, sonuç odaklı bir değerlendirme olacağından, öğrencinin olası bir doğru sonucu yanlış bir yoldan bulması ihtimalini ortaya çıkarmayacaktır. Bu yüzden öğretmenin cevapların yanında gerekçe ve açıklamalar istemesi hem öğrencinin çözüm yolunu değerlendirmesi, kendini ifade edebilmesi, hem de gizli kalmış bir kavram yanlışını ortaya çıkarabilmesi açısından önemlidir.

Önemli bir sonuç ise eğitimlerden önce sadece 1 kez, yani 131 dakikada bir, çözümlerin doğruluklarını sorgulayan Ömer öğretmen, eğitimlerden sonra toplam 19 kez sorgulamalarda bulunmuştur. Bu ise yaklaşık 5 dakika bir sorgulamalarda bulunulduğunu göstermektedir. Benzer şekilde ortaya konan verilere göre Ömer öğretmen eğitimlerden önceki 131 dakikalık toplam 4 dersinde sadece 1 kez birbirini aktif dinlemeye değer veren ifadeler kullanırken, eğitimlerden sonra 103,5 dakikalık 3 ders saati boyunca 7 kez bu tarz ifadeler kullanmıştır. Bu ise yaklaşık olarak 15 dakikada bir öğretmenin öğrencileri birbirini dinlemeye teşvik ettiğini göstermektedir.

Ömer öğretmene ait 7 dersin toplu olarak değerlendirildiğinde ise, alternatif çözüm yolları arama, verilen cevabın gerekçe ve açıklamalarının sunulması, çözümlerin doğruluklarının sorgulanması ve aktif dinleme kategorileri eğitimlerden önce toplam 8 kez sınıfın gündemine gelmiştir. Bu ise yaklaşık olarak 17 dakikada bir öğretmenin öğrencilere bu kategorilere vurgu yapan sorular yönelttiği anlamına gelmektedir. Eğitimlerden sonra ise öğretmenin 103,50 dakikalık 3 ders saati süresince toplamda 46 kez belirlenen kategorileri teşvik edici sorular yönelttiğini ve bu yönlü diyaloglar geliştirdiğini ortaya koymaktadır. Bu durum ise yaklaşık olarak öğretmenin bahsi geçen kategorileri yaklaşık her 2,2 dakikada bir sınıfın gündemine taşıdığını göstermektedir. Ortaya çıkan sonuçlar eğitimlerin Ömer öğretmenin ders içi etkinliklerinde yeni ilköğretim programını kıstas olarak kabul edecek olursak olumlu yönde etki sağladığını göstermektedir.

Bununla birlikte Ömer öğretmenin sınıf içi diyaloglarında meydana gelen değişiklikleri daha iyi yorumlamak amacıyla, öğretmenin dersleri eğitimlerden önce ve sonra incelenerek araştırmacı tarafından hazırlanan diyalog haritaları ile gösterilmiştir. Bir sonraki bölümde mesleki gelişim programının öğretmenin sınıf içi etkinliklerine olan etkisi bu haritalar üzerinden değerlendirilecektir.

#### **4.1.3.2. Ömer öğretmenin diyalog haritası ile değerlendirilmesi**

Ömer öğretmenin derslerinde sınıf içinde meydana gelen öğretmen-öğrenci ve öğretmen-sınıf arasında gerçekleşen diyalogların eğitimlerden önce ve sonra olmak üzere nasıl farklılık gösterdiğini daha anlaşılır hale getirmek için oklar yardımıyla diyalog haritası oluşturulmuştur. Ömer öğretmenin eğitimlerden önce 4, eğitimlerden sonra ise 3 ders olmak üzere toplam 7 derslik diyalog haritası aşağıdaki

tabloda sunulmuştur. Diyalogların gerçekleşme sayıları altlarında parantez içerisinde verilmiştir.

Tablo 4.9: Ömer Öğretmen'e ait 7 dersin toplu diyalog haritası.

Eğitimlerden Önce (4 ders saati)			
<p>(27)</p>	<p>(7)</p>	<p>(6)</p>	<p>(4)</p>
Eğitimlerden Sonra (3 ders saati)			
<p>(22)</p>	<p>(1)</p>	<p>(6)</p>	<p>(17)</p>
<p>(1)</p>	<p>(2)</p>	<p>(3)</p>	
<p>(1)</p>	<p>(1)</p>		<p>(1)</p>
<p>(1)</p>	<p>(1)</p>	<p>(1)</p>	
<p>(2)</p>	<p>(1)</p>		<p>(1)</p>

Yukarıda verilen diyalog haritasından da görülebileceği gibi, sınıf içerisinde gerçekleşen diyalogların çeşitliliğinde eğitimlerden öncesi ile sonrası arasında önemli olarak nitelendirilebilecek farklılıklar ortaya çıkmıştır. Eğitimlerden



sonra Ömer öğretmen derslerini sadece soru-cevap eksenli değil, aynı zamanda gerekçe soran ve verilen cevapları sorgulayan bir anlayışla işlediği görülmektedir. Yine elde edilen veriler Ömer öğretmenin artık tek bir soru üzerinden ikiden fazla öğrenci ile tartışma ortamları hazırladığını, böylece daha fazla öğrencinin derse katılımını sağladığını göstermektedir. Bu tarz öğrencilerin fikirlerini çekinmeden paylaşabileceği tartışma ortamları hazırlamanın, yeni ilköğretim programıyla birlikte öğretmene biçilen yeni rollerden biri olduğu düşünüldüğünde, verilen mesleki gelişim programının bu noktadaki önemi daha iyi anlaşılmaktadır.

Sonuç olarak elde edilen veriler gösteriyor ki, verilen eğitimler Ömer öğretmenin sınıf içi uygulamalarında önemli değişikliklere yol açmıştır. Bu değişikliklerin olumlu yönde olduğunu söylemek hatalı olmayacaktır.

#### 4.1.4. Tufan Öğretmen

Tufan öğretmen, 2003 yılında bir devlet üniversitesinin İlköğretim Matematik Öğretmenliği Bölümünden mezun olmuştur. Tufan öğretmenin ilk görev yeri Gaziantep olup, halen bu ilde bir ilköğretim okulunda matematik öğretmeni olarak görev yapmaktadır.

Sınıf içi normlar alanında eğitim alan Tufan öğretmenin 4'ü eğitimlerden önce, 4'ü ise eğitimlerden sonra olmak üzere toplam 8 dersi videoya çekilmiştir. Ömer öğretmene ait eğitimlerden önceki dört ders toplam 151,15 dakika, eğitimlerden sonraki dört ders ise toplam 144,15 dakikadır. 6.sınıf seviyesinde olan derslerde işlenen konular aşağıda verilen tablodaki gibidir;

Tablo 4.10: Turan Öğretmenin Derslerinin Sıralanışı

		Dersin Konusu
Önce	1. Ders	Kümeler
	2. Ders	Kümelerle İşlemler
	3. Ders	Kümelerde Taralı Alanı İfade Etme
	4. Ders	Alt Küme
Sonra	5. Ders	Açılar (Komşu-Tümler-Bütünler Açılar)
	6. Ders	Açılar (Komşu-Tümler-Bütünler Açılar)
	7. Ders	Bölünebilme Kuralları
	8. Ders	Bölünebilme Kuralları

Yukarıda verilen sekiz dersin incelenmesinde sınıf içi normlar analiz çerçevesi kullanılmıştır. Bu çerçeve ile öğretmenin sınıf içerisinde öğrencilere yönelttiği sorular vasıtasıyla, alternatif çözüm üretme, gerekçe ve açıklama isteme, çözümlerinin doğruluklarının sorgulanması ve birbirini dinleme kategorilerinde ne ölçüde teşvik edici olduğu belirlenmek istenmiştir. Ayrıca Tufan öğretmenin öğrencileri ile arasında gerçekleşen diyalogların ne şekilde farklılık gösterdiğini daha anlaşılır hale getirmek amacıyla toplam sekiz dersin toplu diyalog haritası çıkarılmış ve bu haritalar üzerinden değerlendirmelerde bulunulmuştur.

#### 4.1.4.1. Tufan öğretmenin sınıf içi normlar analiz çerçevesine göre değerlendirmesi

Çalışmanın bu bölümünde öğretmenin sınıfında sorduğu sorular yoluyla öğrencilerden, alternatif çözüm üretme, cevaplarının gerekçelerini ve açıklamalarını sunma, verilen cevapların sorgulanması ve birbirini dinleme kategorilerinde ne ölçüde istediğini tespit etmek amacıyla araştırmacı tarafından hazırlanan sınıf içi normlar analiz çerçevesi kullanılmıştır. Toplam sekiz derste elde edilen bulgular aşağıdaki tabloda sunulmuştur.

Tablo 4.11: Tufan Öğretmen İçin Sınıf İçi Normlar Analiz Çerçevesi

Kategoriler	Karşılaşma Sayıları											
	Eğitimlerden Önce					Eğitimlerden Sonra						
	1.ders	2.ders	3.ders	4.ders	Toplam	1.ders	2.ders	3.ders	4.ders	Toplam		
Alternatif Çözüm Üretme	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1		
Gerekçe ve Açıklama İsteme	-	-	-	-	-	6	19	3	7	35		
Çözümlerin Doğruluklarının Sorgulanması	-	-	1	-	1	6	9	2	5	22		
Aktif Dinleme	-	-	-	1	1	2	4	2	-	8		
Genel Değerlendirme						2						66

Tablo 4.11'den de anlaşılacağı gibi verilen eğitimlerle birlikte öğretmenin sınıf içi uygulamalarında birtakım değişiklikler meydana gelmiştir. Eğitimlerden önce Tufan öğretmen alternatif çözümler üzerinde hiç durmamışken, eğitimlerden sonra 1 kez alternatif çözümleri sorguladığı görülmüştür. Tufan öğretmen

eğitimlerden önce öğrencilerin verdiği cevaplar karşısında gerekçe ve açıklama hiç istemezken, eğitimlerden sonra 35 kez verilen cevapların gerekçelerini de istemiştir. Yani eğitimlerden sonra belirlenen bu kategoride çok önemli bir farklılık meydana gelmiştir. Öğretmen yaklaşık olarak her 4 dakikada bir verilen cevapların yanında gerekçelerini veya açıklamalarını da istemiştir. Bu durumun sınıf içi etkileşime ve bireysel öğrenmenin yanında sınıfın genelinin öğrenmesine de katkılar sağladığı düşünüldüğünde, ortaya çıkan durumun önemi daha iyi anlaşılacaktır. Tufan öğretmen, verilen çözümlerin doğruluklarını eğitimlerden önce yaklaşık 151 dakikalık 4 ders saati boyunca sadece bir kez sorgularken, eğitimlerden sonra ki dört dersinde toplam 21 kez sorgulamıştır. Bu ise yaklaşık her 7 dakikada bir verilen cevapların sorgulanması anlamına gelmektedir. Bu durumun verimli öğrenmeyi sağladığı ve öğrenmeyi hızlandırdığı daha önce literatür taraması kısmında belirtilmişti. Ayrıca ilköğretim programında belirtilen tarzda bir sınıf ortamının oluşmasına da katkı sağladığı söylenebilir.

Tablo 4.11'den de anlaşılacağı gibi Tufan öğretmen, eğitimlerden önceki yaklaşık 151 dakikalık toplam 4 dersinde sadece 1 kez birbirini aktif dinlemeye değer veren ifadeler kullanırken, eğitimlerden sonra ki 4 ders boyunca 8 kez (yaklaşık her 18 dakika da bir) bu tarz ifadeler kullanmıştır.

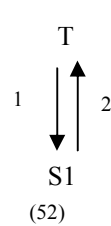
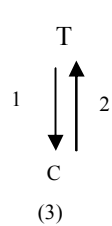
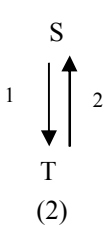
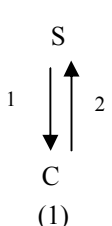
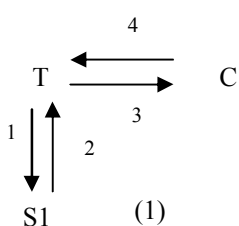
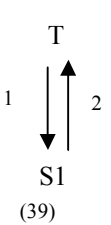
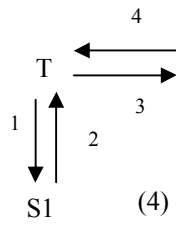
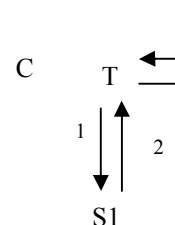
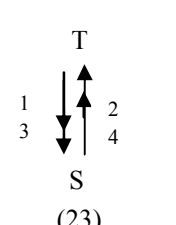
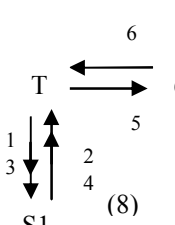
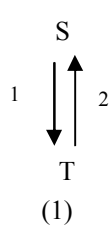
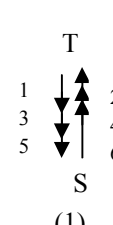
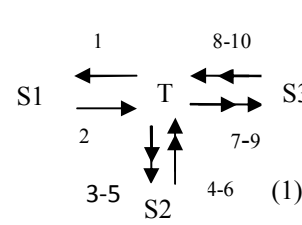
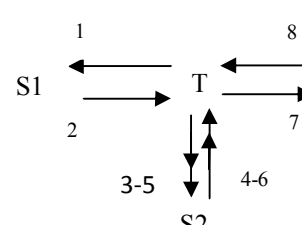
Turan öğretmene ait veriler toplu olarak incelendiğinde ise mesleki gelişim programı ile birlikte öğretmenimizin ders içi uygulamalarında köklü değişiklikler olduğu daha iyi anlaşılmaktadır. Turan öğretmen alternatif çözüm yolları arama, verilen cevabın gerekçe ve açıklamalarının sunulması, çözümlerin doğruluklarının sorgulanması ve aktif dinleme kategorilerini eğitimlerden önceki 4 dersinde toplam 2 kez sınıfın gündemine gelmiştir. Eğitimlerden sonra ise bu sayı 66'ya çıkarak çok önemli olarak nitelendirilebilecek bir artış göstermiştir. Eğitimlerden önce yaklaşık 75 dakikada bir belirlenen kategorileri teşvik edici sorular yönelten Tufan öğretmen, eğitimlerden sonra yaklaşık 2,1 dakikada bir belirlenen kategorileri sorular yoluyla sınıf gündemine taşımış ve bu kategorilerin değerli olduğu vurgusu yapmıştır.

Tufan öğretmenin sınıf içi etkinliklerinde meydana gelen bu değişim elbette ki sınıf içi diyalogları vasıtasıyla oluşmuştur. Bu sebeple sınıf içi diyaloglarının nasıl farklılaştığının daha iyi anlaşılması için Tufan öğretmenin de tüm derslerine ait diyalog haritaları çıkarılmıştır. Bir sonraki alt başlıkta bu diyalog haritası üzerinden öğretmenin uygulamalarında ortaya çıkan farklılıklar değerlendirilecektir.

#### 4.1.4.2. Tufan öğretmenin diyalog haritası ile değerlendirilmesi

Sınıf içi normlar analiz çerçevesi bize mesleki gelişim programının Tufan öğretmenin ders içi uygulamalarında köklü değişiklikler meydana getirdiğini göstermekteydi. Benzer şekilde sınıf içi diyaloglarında ne gibi farklılıklar meydana geldiğini görmek amacıyla araştırmacı tarafından öğretmenin toplam 8 dersine ait diyalog haritaları çıkarılmış ve aşağıdaki tabloda sunulmuştur. Diyalogların gerçekleşme sayıları altlarında parantez içerisinde verilmiştir.

Tablo 4.12: Tufan öğretmene ait sekiz dersin toplu diyalog haritası.

Eğitimlerden Önce (4 ders saati)				
				
Eğitimlerden Sonra (4 ders saati)				
				
				

Elde edilen verilere göre eğitimlerden sonra sınıf içerisinde oluşan diyalog sayısında ve çeşitliliğinde önemli değişiklikler meydana gelmiştir. Tablo 4.12'yi dikkatle incelediğimizde, eğitimlerden önce derslerini sadece öğretmen-öğrenci arasında geçen soru-cevap diyalogları ile işleyen Tufan öğretmen, eğitimlerden sonra, artık verilen cevapların çoğu zaman gerekçelerini de istemiştir. Bununla birlikte verilen cevapların doğruluğunu eğitimlerden önce 1 kez sınıfa sorgulatan

Tufan öğretmen, eğitimlerden sonra verilen cevapları hem sınıfa, hem diğer öğrencilere sorgulatmıştır. Ayrıca diğer öğretmenlerde olduğu gibi, aynı soru üzerinden ikiden fazla öğrenciye sorular yönelterek hem akran değerlendirmeye olanak tanımıştır, hem de aynı anda daha çok öğrencinin aktif hale gelmesini sağlamıştır.

Çalışmanın bir sonraki bölümünde araştırmaya konu olan dört öğretmene ait verilerin toplu halde değerlendirilmesi sunulacaktır.

#### 4.1.5. Öğretmenlerin Toplu Değerlendirmesi

Bu bölümde araştırmaya konu olan dört öğretmenin verileri toplu olarak sunulacak ve ortaya çıkan durum değerlendirilecektir. Bunun için her öğretmen için ayrı ayrı hazırlanan sınıf içi normlar analiz çerçevesi bu bölümde toplu olarak sunulacaktır. Benzer şekilde her öğretmen için ayrı olarak hazırlanan diyalog haritası da bu bölümde tüm öğretmenleri kapsayacak şekilde tek bir tablo üzerinden değerlendirilecektir.

##### 4.1.5.1. Tüm Öğretmenlerin Sınıf İçi Normlar Analiz Çerçevesine Göre Değerlendirmesi

Her öğretmen için yapılan sınıf içi normlar analiz çerçevesi, tüm öğretmenler için toplu olarak yapılmıştır. Aşağıda eğitimlerden önce 14 ders (510,40 dakika) ve eğitimlerden sonra 14 ders (479,45 dakika) olmak üzere toplamda 28 dersi (990,25 dakika) içeren tüm öğretmenlere ait toplu kategori analiz tablosu verilmiştir.

Tablo 4.13: Dört Öğretmene ait toplu kategori analiz tablosu.

Kategoriler	Karşılaşılma Sayısı	
	Eğitimlerden Önce	Eğitimlerden Sonra
Alternatif Çözüm Üretme	1	34
Gerekçelerin Açıklamaların Sorulması	9	99
Çözümlerin Doğruluklarının Sorgulanması	22	83
Aktif Dinleme	4	42
Genel Toplam	36	258

Tablo 13'den de görüleceği gibi öğretmenler, yeni programın değer verdiği gerekçelendirme, farklı çözüm üretme, sorgulama gibi olgulara sınıflarında çok az yer verirken, eğitimlerden sonra sınıf içi uygulamalarında köklü değişikliklerin olduğu görülmüştür. Eğitimlerden önce 4 öğretmenin toplamda yaklaşık 510 dakikalık derslerinde sadece 1 kez alternatif çözüm yolu aramaya yönelik bir teşvik olurken eğitimlerden sonra ise toplamda 479,45 dakikalık 14 ders süresince 34 kez öğretmenler bu yönde teşviklerde bulunmuşlardır. Bu ise öğretmenlerin yaklaşık olarak 14 dakikada bir öğrencilerden bu yönde bir talepleri olduğu anlamına gelmektedir. Alternatif çözüm yolu isteme için ortaya çıkan bu durum, öğretmenlerin bu konunun önemi hakkında önceden bilgi sahibi olmadıklarını da ortaya çıkarmaktadır. Eğitimlerden önce sadece 9 kez (yaklaşık 57 dakikada bir) verilen cevabın gerekçesini de isterken, eğitimlerden sonra 99 kez (yaklaşık 4,8 dakikada bir) öğrenciye cevabının yanında gerekçesini de sormuştur. Ortaya çıkan bu fark birçok açıdan kayda değerdir. Öte yandan araştırmaya konu olan öğretmenler eğitimlerden önce sadece 22 kez (yaklaşık 23 dakikada bir) verilen bir cevabın doğru olup olmadığını sınıfta tartışma konusu yaparken, eğitimlerden sonra bu sayı 83'e (yaklaşık 5,7 dakikada bir) çıkmıştır. Öğretmenler eğitimlerden önce yaklaşık 128 dakikada bir (4 kez), birbirini aktif dinlemeye yönelik teşvikte bulunurken, eğitimlerden sonra yaklaşık 11 dakikada bir (42 kez), öğrencilerin birbirini aktif dinlemelerini teşvik etmiştir.

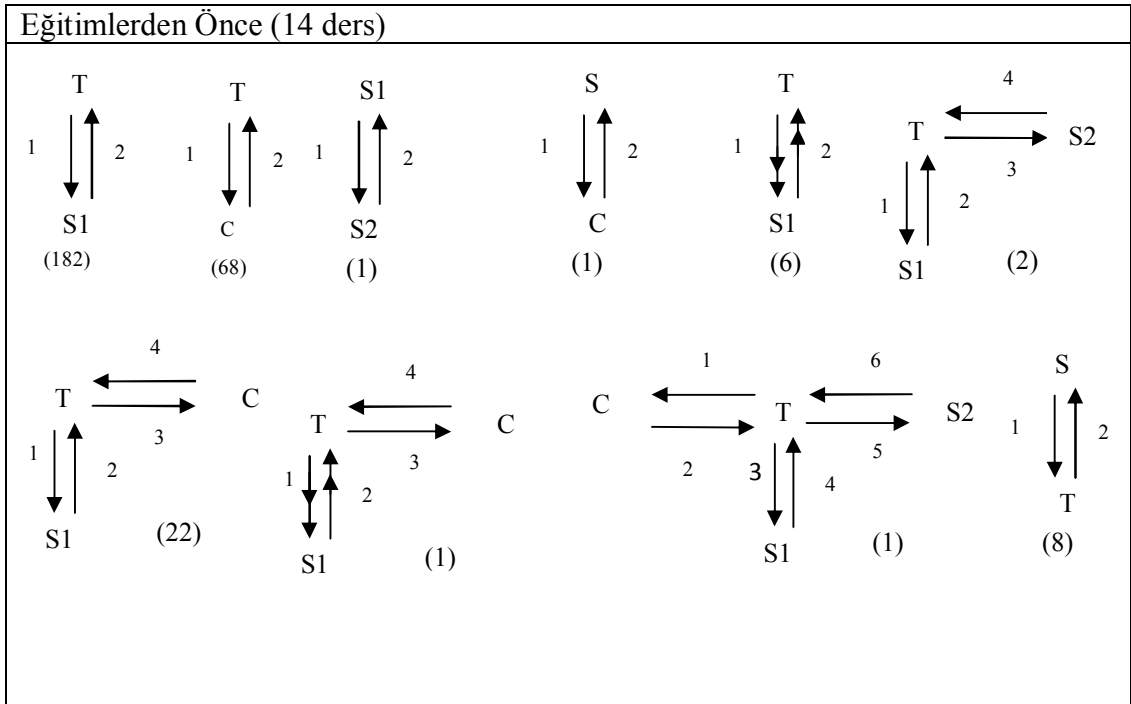
Sonuç olarak ise alternatif çözüm yollarına değer verme, verilen cevapların yanında gerekçe ve açıklamalarını da isteme, verilen cevapların ve çözümlerin doğruluklarının sorgulanması ve aktif dinleme gibi kategorilere öğretmenler eğitimlerden önce toplam 36 kez sınıflarında yer verirken, bu sayı eğitimlerden sonra 258'e yükselmiştir. Yani öğretmenler eğitimlerden önce, yaklaşık 14 dakikada bir belirlenen kategorileri sınıf gündemine taşıırken, eğitimlerden sonra yaklaşık 1,8 dakikada bir bu ifadelerin değerli olduğunu vurgulayacak tarzda diyaloglar geliştirmişlerdir.

Ortaya çıkan durum eğitimlerden sonra öğretmenlerin mesleki gelişim programı ile birlikte sınıf içi uygulamalarında köklü değişiklikler meydana geldiğini göstermektedir. Benzer şekilde sınıf içi diyaloglarında ki değişim de ayrı bir alt başlıkta incelenecektir.

#### 4.1.5.2. Tüm öğretmenlerin diyalog haritası ile değerlendirilmesi

Öğretmenlerin derslerinde ne tür diyaloglar meydana geldiği her öğretmen için ayrı ayrı gösterilmişti. Bu bölümde ise benzer şekilde tüm öğretmenlerin toplu olarak derslerinde meydana gelen öğretmen-öğrenci ve öğretmen-sınıf arasında gerçekleşen diyalogların eğitimlerden önce ve sonra olmak üzere nasıl farklılık gösterdiğini daha anlaşılır hale getirmek için oklar yardımıyla diyalog haritası oluşturulmuştur. Aşağıdaki tabloda tüm öğretmenlerin sınıflarında gerçekleşen, eğitimlerden önce ve eğitimlerden sonra 14'er ders saatinden toplamda 28 ders saatini (yaklaşık 990 dakika) içeren diyalog haritası sunulmuştur. Diyalogların gerçekleşme sayıları altlarında parantez içerisinde verilmiştir.

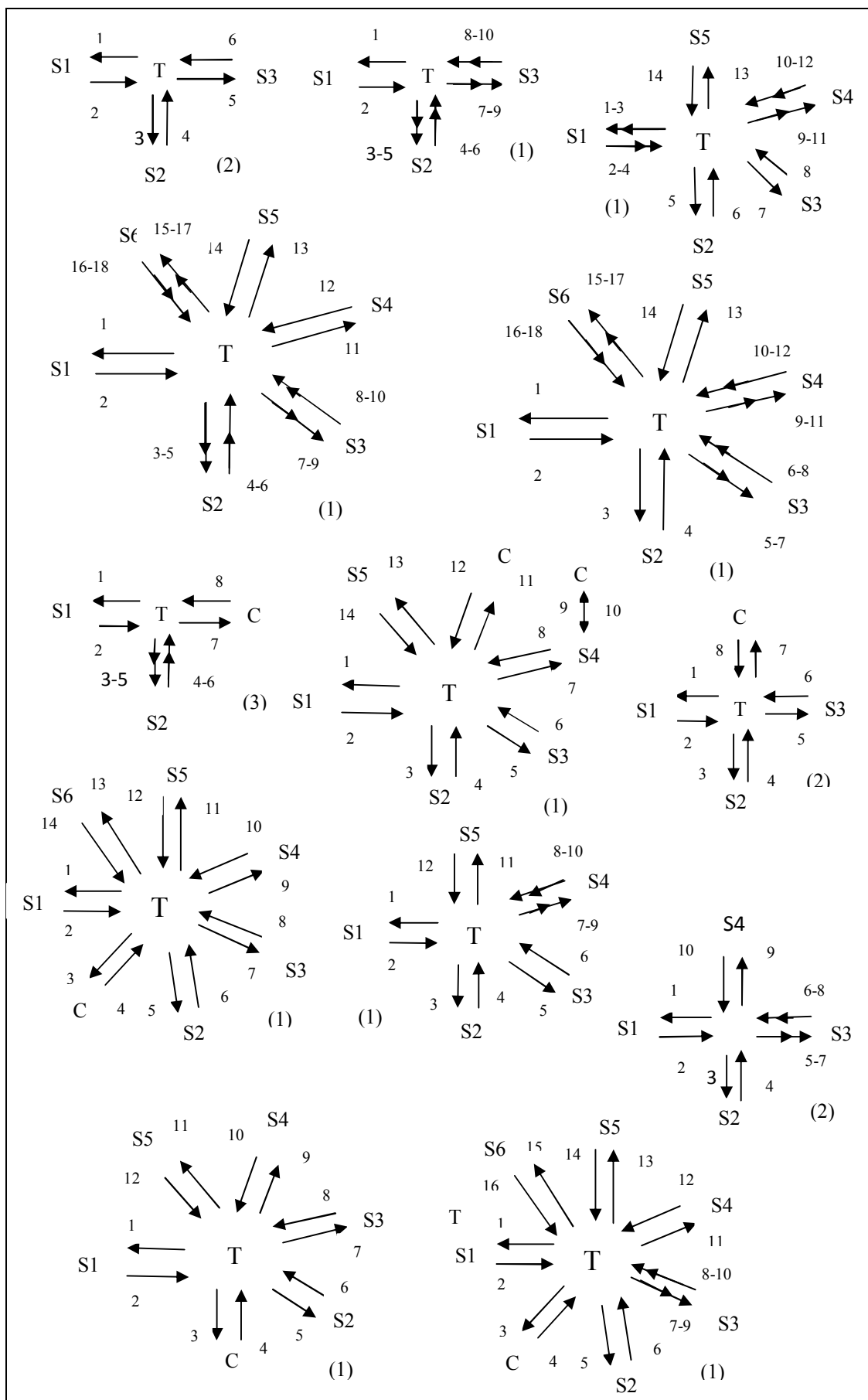
Tablo 4.14: Tüm öğretmenlere ait eğitimlerden önceki diyalog haritası



Yukarıda ki tablo 4.14'de tüm öğretmenlerin mesleki gelişim programına katılmadan önceki sınıflarında gerçekleşen diyaloglar oklar yardımıyla gösterilmiştir. Ortaya çıkan sonuçlar, eğitimlerden önce öğretmenlerin sınıflarında gerçekleşen diyaloglar genellikle öğretmenin soru sorması ve aldığı cevabı kendisinin değerlendirmesi ile son bulan diyaloglardır. Aşağıdaki tablo 4.15'de ise eğitimlerden sonra ortaya çıkan diyaloglar sunulacak, sonrasında ise iki tablo birlikte değerlendirilecektir.







Tablo 4.15'den de görülebileceği gibi öğretmenlerin sınıf içi diyalog çeşitlerinde gözle görülür farklılıklar meydana gelmiştir. Eğitimlerden önce ağırlıklı olarak öğretmen-öğrenci, öğretmen-sınıf arasında gerçekleşen diyaloglar, eğitimlerden sonra çok farklı şekillerde meydana gelmeye başlamıştır. Özellikle öğretmenlerin verilen cevabın öğrenciden açıklamasını istediği veya gerekçeler sorduğu durumlarda ortaya konan artış kayda değerdir. Ayrıca öğretmenler eğitimlerden önce sadece birkaç kez verilen cevabı diğer öğrencilere sorgulatırken, eğitimlerden sonra bu tarz sorgulatmalarda da büyük oranda artış gözlenmektedir. Diğer bir kayda değer gelişme ise öğretmenlerin tek bir soru veya konu üzerinde 2'den fazla öğrenciyi aktif kılarak gerçekleştirdikleri sorgulamalar ve sınıf tartışmalarının sayısında olmuştur. İlköğretim programının önemle belirttiği şekilde bir sınıf atmosferi oluşturmada bu tür tartışma ortamlarının ne kadar önemli olduğu hatırlanırsa, öğretmenlerin bu konudaki gelişimleri daha anlamlı hale gelecektir.

Sonuç olarak bulgular, verilen eğitimlerle birlikte hem sınıf hem de matematik öğretmenlerinin sınıf içi uygulamalarında, ilköğretim programının değer verdiği, aktif dinleme, gerekçelerin sunulması, alternatif çözümlerin üretilmesi ve çözümlerin doğruluklarının sorgulanması gibi olgularda dramatik bir artışın olduğunu göstermekte ve verilen eğitimlerin öğretmenlerin pratiklerinde köklü değişikliklerin meydana gelmesine yol açtığını ortaya koymaktadır.

#### 4.2. TARTIŞMA

Bu araştırmada, yenilenen ilköğretim programının her ders için öğrencilere kazandırılmasını istediği sekiz temel becerinin, sınıf içi etkinlikler ve diyaloglar yoluyla kazandırılabilmesi üzerinde durulmuştur. Bu noktada her sınıfta kaçınılmaz olarak ortaya çıkan sınıf içi normların, etkinlikleri ve diyalogları şekillendirmedeki rolüne değinilmiş ve öğretmenlerin sınıflarında ne tür normlar oluşturmalarının, sekiz temel beceriyi kazandırmaya yönelik olabileceği açıklanmıştır. Açıklanan bu normları temsil eder nitelikte gözlenebilir dört davranış kategorize edilmiş ve belirlenen kategorilerin öğretmenler tarafından mesleki gelişim programına katılmadan önce ve katıldıktan sonra sınıflarında ne ölçüde teşvik ettikleri ders videoları üzerinden saptanmaya çalışılmıştır. Ayrıca sınıf içi diyalog haritaları oluşturularak, öğretmen-öğrenci diyaloglarında yaşanan farklılıklar ortaya konulmaya çalışılmıştır. Çalışmanın bu kısmında ise elde edilen bulgular ışığında

mesleki gelişim programının öğretmenlerin ders içi uygulamalarını nasıl etkilediği, yeni ilköğretim programının hedefleri ve sekiz temel beceri ekseninde tartışmaya sunulacaktır.

İlköğretim matematik programının yaklaşımında, matematiği etkin bir süreç olarak ele almış ve ilköğretim çağındaki öğrencilerin, çevreleriyle, somut nesnelere ve akranlarıyla etkileşimlerinden kendi düşüncelerini oluşturduklarını vurgulamıştır. Araştırmadan elde edilen bulgular öğretmenlerin eğitimlerden sonra sınıflarında bu duruma uygun sınıf kültürü oluşturma çabası içerisinde olduklarını ortaya koymaktadır. Bu durum ise yine aynı yaklaşımda bahsedilen, öğrencilerin araştırma yapabilecekleri, keşfedebilecekleri, problem çözebilecekleri ve çözümlerini tartışabilecekleri ortamların oluşturulması gerektiği vurgusunu desteklemektedir. Tartışmanın bundan sonraki kısımlarında belirlenen 4 kategoriye yönelik etkinliklerin nasıl değiştiğini ve sınıf içi diyalogların ne ölçüde farklılıklar gösterdiğini daha iyi ortaya koyabilmek adına alt başlıklar halinde sunulacaktır.

#### **4.2.1. “Alternatif Çözüm Üretme” Açısından Öğretmen Gelişimi**

İlköğretim matematik programı, alana özgü beceriler kapsamında problem çözmeyi ilk sıraya koyarken, öğretmenlerin matematik derslerinde birden fazla strateji kullanılarak çözülen veya farklı sonuçları olan açık uçlu problemlere yer vermelerini istemiştir (MEB, 2006, s.12). Oysaki elde edilen bulgular, mesleki gelişim programına katılan öğretmenlerin eğitimlerden önce öğrencilerin alternatif çözüm yolu geliştirmelerine neredeyse hiç önem vermediğini ortaya koymaktadır (Bkz.Tablo 4.13). Demet öğretmenin, Cemil öğretmenin ve Tufan öğretmenin mesleki gelişim programına katılmadan önceki derslerinde alternatif çözüm yolunu hiç teşvik etmedikleri, Ömer öğretmenin ise dört ders boyunca sadece bir kez öğrencilerden alternatif çözüm yolu istediği gözlenmiştir. Literatürde bu konuda yapılan çalışmalar ise alternatif çözüm yolunu teşvik etmenin, öğrencilerin öğrenmelerine, matematiksel düşünme becerilerinin gelişmesine ve var olan bilgilerinin yeni öğrendikleri bilgiler ile bağlantılarını kurabilmelerine pozitif etkileri olduğunu ortaya koymaktadır (Yackel ve Cobb, 1996; Stenmark, 1989; Krutetskii, 1976). Eğitimlerden sonraki veriler ise, öğretmenlerin verilen sonucun farklı yollardan çözümünü de istediğini ve bunu önemseydiğini kurduğu diyaloglar ile öğrencilere hissettirdiğini ortaya çıkarmıştır. Mesleki gelişim programına katıldıktan

sonra Cemil öğretmen 2 kez, Ömer öğretmen 8 kez, Tufan öğretmen 1 kez, Demet öğretmen ise 23 kez sınıfındaki öğrencileri alternatif çözüm yolu üretmeleri için teşvik etmiştir. Bu gelişme ise Schoenfeld (1983)'in de belirttiği gibi öğrencinin derse karşı motivasyonunu arttırıcı ve sorunun çözümü için daha fazla gayret göstermesine yol açacak bir durumdur. Bu sayede elde edilen kazanım, sadece eğitim öğretim yaşantısında değil tüm hayatı boyunca bireylerde bulunması gereken bir becerinin başlangıcıdır. Toplumda artık olaylara tek bir pencereden bakan, sadece kendi doğruları üzerinde yorumlar yapan ve karşılaştığı problemleri bu yolla çözen bireylerden ziyade, karşılaştığı sorunlar karşısında çok boyutlu düşünen, alternatif çözüm yolları geliştirebilen ve bunları uygulama cesareti gösteren bireyler kabul görmektedir. Ortaya çıkan farklılık sekiz temel beceri açısından düşünüldüğünde ise, Bayazıt ve Aksoy (2009)'un da belirttiği gibi, alternatif çözüm yolları konusunda cesaretlendirmenin, öğrencilerde, eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme, araştırma-sorgulama ve problem çözme becerilerinin gelişmesine katkı sağlayacağı söylenebilir.

#### **4.2.2. “Gerekçe ve Açıklama İsteme” Açısından Öğretmen Gelişimi**

Sınıflarda öğrenciler tarafından verilen bir cevabın kabul edilebilirliğinin ve geçerliliğin test edilebilmesi için verilen cevabın gerekçesinin sunulması veya cevaba ilişkin açıklamalarda bulunulması gerekmektedir. Yackel (1997 ve 2004) öğrencilerin kendi çözüm yollarını açıklamalarının, sınıf-içi etkileşime ve bireysel öğrenme kadar toplu öğrenmeye de katkı sağladığını belirtmektedir. Benzer şekilde yenilenen ilköğretim matematik programı, öğrencilerin etkin şekilde matematik yaparken, çözümlerini ve düşüncelerini paylaşmayı, ayrıca açıklama ve savunma yapmayı öğrendiğini vurgulamaktadır. Ayrıca ilköğretim programı, çözümlerden sonra açıklamalarda bulunmanın sınıfta ortak bir dil gelişmesine katkı sağladığı belirtilmiş ve yapılan açıklamaların dikkatle dinlenilerek eleştirel sorular sorulmasının teşvik edilmesi gerektiği üzerinde durulmuştur (MEB, 2005, ss.25-26). Ancak araştırmaya konu olan öğretmenlerin mesleki gelişim programına katılmadan önce, derslerde verilen cevapları genellikle doğru veya yanlış olarak değerlendirdikleri, çözüme ilişkin çok fazla gerekçe veya açıklama istemediklerini ortaya koymaktadır. Mesleki gelişim programına katılmadan önceki incelenen derslerinde Demet öğretmen 4 kez, Ömer öğretmen 5 kez gerekçe veya açıklama

isterken, Tufan öğretmen ve Cemil öğretmenin öğrencileri gerekçelendirme ve açıklama konusunda teşvik etmedikleri gözlenmiştir. Oysaki ilköğretim programı, sonucu destekleyici verilerin yeterliliğine karar vermeyi ve bulunanları uygun bir dille ifade etmeyi (açıklamayı), araştırma-sorgulama becerisinin alt becerileri olarak saymaktadır.

Bununla birlikte öğretmenlerin mesleki gelişim programına katıldıktan sonra, bu konudaki uygulamalarında da gözle görülür farklılıklar meydana gelmiştir. Eğitimlerden sonra Demet öğretmen 38 kez, Ömer öğretmen 12 kez verilen cevabın yanında gerekçe veya açıklama isterken, eğitimlerden önce bu konuda hiç teşvikte bulunmayan, Tufan öğretmen 35 kez, Cemil öğretmen ise 14 kez öğrencilerden gerekçe veya açıklama istemiştir. Bu durum ise yeni ilköğretim programında öğretmenlerden istenen, öğrencilerin daha iyi iletişim kurabilmeleri için uygun sorgulamalarda bulunması gerektiği (MEB, 2009, s.16) rolünün öğretmenlerde yerleşmeye başladığının bir göstergesidir. Kısacası öğretmenler eğitimlerden sonra sınıflarına, sorulan sorunun sadece sonucunun değil, o sonuca nasıl ulaşıldığının da önemli olduğu mesajını vermektedirler. Ortaya çıkan bu durumun ise, yeni programın hedeflediği, eleştirel düşünme, iletişim, araştırma-sorgulama ve Türkçeyi doğru, etkili ve güzel kullanma becerilerinin öğrencilerde kazandırılmasına olumlu katkı sağlayacak bir sınıf atmosferi oluşturacağı düşünülmektedir.

### **4.2.3. “Çözümlerin Doğruluklarının Sorgulanması” Açısından Öğretmen Gelişimi**

Dede (2007), öğrenme için sosyal etkileşimin esas olduğunu ve bu etkileşimin diğer öğrencilerle fikirlerini paylaşma, tartışma ve test etme ile mümkün olabileceğini vurgulamıştır. Ayrıca yapılan araştırmalar, öğrencilerin kendi fikirlerini rahatlıkla ortaya koyabildikleri, birbirlerini dikkatle dinledikleri ve tartışabildikleri ortamların sınıf –içi etkinlikleri daha verimli hale getirdiğini ortaya koymaktadır (Lazarowitz, 1995; Slavin, 1990). İlköğretim programının temelini oluşturan yapılandırmacı yaklaşıma göre ise sınıf, bilginin aktarıldığı bir yer değil, etkinlikler üzerinden araştırmaya ve sorgulamaya imkan tanınan, öğrencinin ön planda olduğu, sorun çözme ve öğrenme becerilerinin geliştiği bir yerdir. Ayrıca ilköğretim programının yaklaşımında öğretmen ve öğrenciye sorgulama ve sorgulatma noktasında da önemli roller belirlenmiştir. Ancak araştırmanın sonuçları öğretmenlerin mesleki gelişim programına katılmadan önce verilen cevapları

genellikle ya kendilerinin değerlendirdiklerini ya da sınıfın geneline sorarak cevabın geçerliliğini sorgulattıklarını ortaya koymaktadır. Eğitimlerden önce Demet öğretmen ile Cemil öğretmen 10'ar kez çözümlerin doğruluğunu sorgulatırken, Ömer öğretmen ile Tufan öğretmen 1'er kez verilen cevabı sorgulatmıştır.

Mesleki gelişim programına katıldıktan sonra ise öğretmenlerin verilen cevapları diğer öğrencilere sorgulatmaları yaklaşık olarak toplamda 4 kat artmıştır. Eğitimlerden sonra Demet öğretmen 26, Cemil öğretmen 16, Ömer öğretmen 19, Tufan öğretmen ise 22 kez verilen bir cevabı tüm sınıfa veya bir başka öğrenciye sorgulatmışlardır. Ayrıca sınıf içi normlar eğitimi ile birlikte öğretmenler, yaptıkları sorgulatmaları artık daha çok başka bir öğrenciye sorarak, cevap hakkındaki değerlendirmeleri üzerinden sınıfta bir tartışma ortamı oluşturmuşlardır. Bu durum ise matematik eğitimi etkin bir süreç olarak ele alan ve ilköğretim çağındaki öğrencilerin çevreleriyle ve akranlarıyla etkileşiminden kendi düşüncelerini yapılandırdıklarını vurgulayan programın hedeflerine uygun bir sınıf ortamı oluşturmaktadır. Topping'in (1998) de belirttiği gibi öğrenciler arkadaşlarının verdikleri cevapları değerlendirirken, verilen cevap ile kendi fikirlerini de karşılaştırdıklarından, kendi öğrenmelerine de katkıda bulunacaklardır.

Öğrencilerin birbirlerinin cevaplarını sorgulamalarının aynı zamanda akran değerlendirme olarak da ele alınabileceği daha önceki bölümlerde belirtilmişti. Bu doğrultuda akranlar birbirleri ile etkileşiminin arttığı sınıf atmosferi oluşacak ve toplu öğrenme açısından da katkı sağlayacaktır. Çakır ve Carlsen (2008) yaptıkları çalışmalarla, sınıflarda daha etkin bir öğrenmenin sağlanabilmesi için sorgulamaya dayalı bir yöntem kullanılmasının faydalarını belirtmişler ve bu duruma uygun öğretmen yeterliliklerinin bulunması gerektiğini vurgulamışlardır. Elde edilen bulgular öğretmenlerin bu yönde gayret gösterdiklerini ortaya koymaktadır. Ayrıca ortaya çıkan durum öğrencilerde eleştirel düşünme, iletişim, araştırma-sorgulama ve Türkçeyi doğru, etkili ve güzel kullanma becerilerinin de gelişmesine katkı sağlayacaktır.

#### **4.2.4. “Aktif Dinleme” Açısından Öğretmen Gelişimi**

Sınıf içi iletişimin sağlıklı işleme için gerekli olan ön koşullardan biri anlatılan bir konuyu veya verilen bir cevabı aktif olarak dinlemektir. Öğrenci bu sayede kendi cevabının arkadaşının ortaya koyduğu cevaptan farklı olup olmadığını

anlayabilecek ya da arkadaşından farklı bir çözüm yolu bulmak için uğraş gösterecektir. Ayrıca toplu öğrenmenin sağlanması ve anlaşılmayan kısımların anlam kazanması açısından, yapılan bir açıklamayı dinlemek son derece önemlidir. Ancak, elde edilen bulguların ortaya koyduğu diğer önemli bir husus ise, öğretmenlerin mesleki gelişim programına katılmadan önce, öğrencileri birbirlerini aktif dinlemelerinin önemi hakkındaki teşvik edici ifadeleri çok nadir kullanmalarındır. Sınıf-içi normlar alanında eğitim almadan önceki incelenen derslerinde tüm öğretmenler sadece 1'er kez sınıflarında aktif dinlemeyi teşvik etmişlerdir. Bu durum sınıfta öğrencilerin derse aktif katılımını olumsuz etkilediği gibi, sekiz temel becerinin kazandırılmasına katkı sağlayacak sınıf ortamlarının oluşmasını da engellemektedir. Mesleki gelişim programından sonra ise öğretmenler, yaklaşık 10 katlık bir artışla, öğrencilerin birbirlerini aktif dinlemelerini teşvik edici cümlelere daha fazla yer vermişlerdir. Eğitimlerden sonra Demet öğretmen 13 kez, Ömer öğretmen 7 kez, Tufan öğretmen 8 kez, Cemil öğretmen ise 14 kez öğrencilerin birbirlerini aktif dinlemelerini teşvik etmişlerdir. Ortaya çıkan yeni durum, öğrencilerin sağlıklı iletişim kurmaları, verilen cevaplara sorgulama temelli eleştirel bir gözle bakabilmeleri ve bir sınıf kültürünün oluşması açısından son derece önemlidir.

#### **4.2.5. Sınıf İçi Diyaloglar Açısından Bulguların Tartışılması**

Hoyles (1985) matematiği bir etkileşim olarak ele almış ve birçok fikri mantıksal bir temele bağlı kalmak kaydıyla, tartışarak oluşturmak, reddetmek, yorum yapmak ve ortaya çıkan fikirleri kendi bakış açısı ile birleştirmek şeklinde tanımlamıştır. Ayrıca farklı algı ve özelliklere sahip öğrencilerin ortak bir noktada buluşabilmeleri için diyalog ve etkileşimin önemli olduğu vurgulanmaktadır (Duffy ve Jonassen, 1992). Bu bağlamda ortaya konulan bulguların diğer bir önemli noktası ise eğitimlerden sonra sınıflarda meydana gelen diyaloglarda görülmektedir. Geleneksel öğretim yaklaşımının uygulandığı sınıflarda, genellikle ortaya çıkan diyaloglar, öğretmen-öğrenci veya öğretmen-sınıf arasında karşılıklı olarak soru-cevap şeklinde gerçekleşen diyaloglardır. Bu diyalogların genel özelliği öğretmenin sınıfa veya bir öğrenciye soru sorması ve aldığı cevabı kendisinin değerlendirmesi ile son buluyor olmasıdır. Mesleki gelişim programına katılmadan önce öğretmenlerin sınıflarında genelde geleneksel yaklaşımda karşılaşılan diyalog tiplerine benzer

diyaloglar ortaya çıkmaktadır. Bu diyaloglarda, Ubuz ve Haser (2002)'in çalışmalarında ortaya koymuş oldukları duruma benzer olarak, her ne kadar öğrenci derse katılıyor gibi görülsede, yaptığı sadece öğretmeni dinleyerek, kendisine yöneltilen soruları cevaplamaktan ibarettir. Oysaki yapılandırmacı yaklaşım, öğrenenin eğitim sürecinde sorumluluk almasını ve öğrencinin sürece aktif olarak katılmasını öngörmektedir. Benzer şekilde yapılandırmacılık temelli düzenlenen ilköğretim programı da öğrencilerin eğitim-öğretim sürecine aktif olarak katılmalarının sağlanmasını benimsemekte ve bu durumu sağlayacak tartışma ortamlarının hazırlanması için ise öğretmenleri sorumlu tutmaktadır. Öğretmenler mesleki gelişim programına katılıp, sınıf-içi normlar alanında eğitim aldıktan sonra ise, sınıflarında meydana gelen diyaloglarda birtakım farklılıklar meydana gelmiştir. Eğitimlerden sonraki sınıf içi uygulamalarında öğretmenin sınıflarında tartışma ortamları oluşturdukları ve bazı soru veya konular üzerinden çok sayıda öğrencinin derse aktif olarak katılımını sağladıkları görülmüştür. Örneğin Demet öğretmenin derslerinde bir soru üzerinde 5, 6 hatta 7 öğrenciyi aktif hale getirdiği gözlenmektedir. Benzer şekilde eğitimlerden önce sorular üzerinde tartışmalar oluşturmayan, Ömer ve Tufan öğretmenin eğitimlerden sonra sınıflarında bu tarzda diyaloglar gerçekleştiği gözlenmiştir. Benzer durum Cemil öğretmende de eğitimlerden sonra 6 kez ortaya çıkmıştır. Ayrıca eğitimlerden sonra gerçekleşen öğretmen-öğrenci diyaloglarının çoğu zaman öğretmenin değerlendirmesi ile son bulmadığı, cevapların gerekçelerinin veya açıklamalarının da istendiği, ayrıca verilen cevapların bir başka öğrenciye ya da sınıfa sorgulattırıldığı görülmektedir. Bu durum öğretmenlerin Scott ve arkadaşları (2005) tarafından belirtilen ve IRPRPR (Başlatma-Cevap-Yönlendirme-Cevap-Yönlendirme...) şeklindeki, alternatif diyalog modeline uygun bir gelişim gösterdiklerini ortaya koymaktadır.

Sonuç olarak, eğitimlerden sonra öğretmenlerin ilköğretim programının kendilerine biçtiği rollere uygun sınıf ortamları oluşturma gayreti içerisinde oldukları gözlemlenmektedir.

#### **4.2.6. Bulguların Genel Olarak Tartışılması ve Yorumlar**

Çalışmanın bulguları, sonuç olarak, eğitimlerden sonra, öğretmenlerin artık soruların sonucundan ziyade çözüm yollarına, bulunan sonucun gerekçelerine ve çözümün doğruluğunun sorgulanmasına daha fazla değer verdiğini göstermektedir.



Ayrıca verilen cevapların diğer öğrenciler tarafından anlaşılmaya çalışılması, kabul görmesi veya anlaşılmayan kısımların belirtilmesi ile alternatif çözüm yollarının aranması sınıfta değer verilen başka noktalar olarak gözlenmektedir. Bu durum ise ilköğretim programının belirlediği sekiz temel beceriye ulaşmada fayda sağlayacağı düşünülmüş sekiz normun sınıfta yerleşmeye başladığının bir göstergesidir. Ayrıca eğitimlerden sonra öğretmenler sınıflarında daha çok öğrenciyi aktif kılacak tartışma ortamları düzenlemekte ve öğretmen-öğrenci diyaloglarında geleneksel yaklaşımdan farklı diyalog türleri ortaya koymaktadırlar.

Söz konusu eğitimler ve bu eğitimler aracılığıyla oluşturulmaya çalışılan normların yeni programın öğrencilere kazandırmayı hedeflediği eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme, iletişim ve girişimcilik gibi ortak temel becerilerin gelişmesine de hizmet ettiği/edeceği düşünülmektedir.

Bir sonraki bölümde sonuçlara ve bu sonuçlara dayalı önerilere yer verilecektir.

## BEŞİNCİ BÖLÜM

### SONUÇ VE ÖNERİLER

Sınıf içi normlara alanında hazırlanan bir mesleki gelişim programının, öğretmenlerin matematik dersi uygulamalarına olan etkisini incelemek bu araştırmanın amacını oluşturmaktaydı. Bu bölümde ise araştırmalar sonucunda elde edilen bulgulara ve tartışma kısmında yapılan yorumlara dayalı olarak ulaşılan sonuçlara ve bu sonuçlara yönelik önerilere araştırmanın amacı doğrultusunda yer verilmiştir.

#### 5.1. SONUÇ

Mesleki gelişim programına katılan öğretmenlerin, eğitimleri almadan önce sınıflarında ilköğretim programının öğrencilerde olmasını hedeflediği sekiz temel beceriyi, kazandırmaya yönelik olarak belirlenen normlar eksenli ders işlemedikleri görülmüştür. Eğitimlerden önce öğretmenler öğrencilerin alternatif çözüm geliştirmesine neredeyse hiç önem vermezken, eğitimlerden sonra öğrencilerden sordukları sorulara, farklı çözüm yolu istedikleri ve öğrencileri buna yönelttikleri saptanmıştır. Ayrıca öğretmenlerin mesleki gelişim programına katılmadan önce, verilen cevapların gerekçe ve açıklamalarını isteme noktasında da yeterince teşvik edici olmadıkları görülmüştür. Ancak mesleki gelişim programına katıldıktan sonra öğretmenler, öğrencilerden daha çok cevaplarının yanında gerekçe ve açıklama da istemişlerdir.

Ortaya çıkan diğer önemli bir sonuç ise öğretmenlerin mesleki gelişim programına katılmadan önce, verilen cevapları çoğunlukla kendilerinin değerlendirdiğini bazen de sınıfın geneline sorgulattığını ortaya koymaktadır. Verilen eğitimlerden sonra ise, öğretmenlerin öğrencilerin verdiği cevapları çok daha fazla sorgulattığını, bu sorgulatmaların da bir kısmını bir başka öğrenciye yaptırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte eğitimlerden önce öğretmenler öğrencilerin

birbirlerini dinlemeleri hususunda yeterince teşvikte bulunmazken, eğitimlerden sonra, öğrencileri birbirlerini dinlemelerinin önemi konusunda daha fazla teşvik ettikleri sonucu ortaya çıkmıştır.

Mesleki gelişim programıyla birlikte öğretmenlerin sınıf içi diyalog çeşitliliğinde de önemli farklılıklar meydana gelmiştir. Mesleki gelişim programına katılmadan önce öğretmenlerin sınıflarında, sıklıkla geleneksel yaklaşımla ders işlenen sınıflarda ortaya çıkan öğretmen öğrenci diyalogları yaşanırken, mesleki gelişim programından sonra sınıflarında karşılaşılan diyalogların, neden-sonuç ilişkisine dayalı, sorgulayıcı ve tartışmaya sunma biçiminde, farklılıklar gösterdiği ortaya konulmuştur.

Ortaya çıkan sonuçlar verilen eğitimlerin öğretmenlerin yeni ilköğretim programının kendilerine belirlediği rollerin farkına varmalarını sağladığını ve buna uygun sınıf ortamları hazırlama gayreti içerisinde olduklarını göstermektedir. Kısaca verilen eğitimler öğretmenlerin sınıf içi uygulamalarında köklü değişikliklere yol açmıştır.

## **5.2. ÖNERİLER**

Çalışmada bahsi geçen mesleki gelişim programı sınıf içi normların yeni ilköğretim programında belirtilen sekiz temel beceriyi kazandırmaya yönelik olarak kullanılmasını incelemesi açısından özgün bir çalışmadır. Bundan dolayı yapılacak ilk öneri bu çalışmanın sonuçlarına dayanarak, benzer mesleki gelişim programlarının sayısının artırılması yönündedir.

Yapılan bu çalışma dört öğretmenin verilerine dayalı olarak değerlendirilmiştir. Bu sebeple daha fazla öğretmenin verileri incelenerek araştırmanın kapsamı genişletilebilir.

Ayrıca daha geniş öğretmen kitlesine ulaşacak şekilde, verilen mesleki gelişim programı tekrarlanabilir.

Bununla birlikte, bahsi geçen mesleki gelişim programı, farklı branşlarda (Matematik, Fen ve Teknoloji, Türkçe, İngilizce, Sosyal Bilgiler vb.) görev yapan öğretmenlere uygulanarak, uygulama sonuçlarının, öğrencilerde sekiz temel becerinin gelişimine ne tür katkılarının olduğu yeni çalışmalar yapılarak incelenebilir.

## KAYNAKLAR

- Adıgüzel, A. (2009). Yenilenen İlköğretim Programının Uygulama Sürecinde Karşılaşılan Sorunlar. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Yıl 9, Sayı 17, ss. 77- 94
- Aksu, H.H. (2008). ‘Öğretmenlerin yeni ilköğretim matematik programına ilişkin görüşleri’. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt: 8, Sayı: 1
- Altun, M. (2005). *Eğitim Fakülteleri ve İlköğretim Matematik Öğretmenleri İçin Matematik Öğretimi*. Bursa: Aktüel Yayınları
- Bal, P.A. (2008). Yeni ilköğretim matematik öğretim programının öğretmen görüşleri açısından değerlendirilmesi. *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Cilt 17, Sayı 1, 2008, s.53-68
- Balcı, A. (2005). *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntem, Teknik ve İlkeleri*. Ankara: Pegema Yayınevi.
- Bayazıt, İ. ve Aksoy Y. (2009). Matematiksel problemlerin öğrenim ve öğretimi. *İlköğretimde Karşılaşılan Matematiksel Zorluklar ve Çözüm Önerileri*, İçinde Bingölbali, E., Özmantar, M.F. (Ed.). Pegem Akedemi Yayınevi, Ankara, ss.287-312
- Bingölbali, E. (2011). Multiple Solutions to Problems in Mathematics Teaching: Do Teachers Really Value Them? *Australian Journal of Teacher Education*, 36(1), 18-31.
- Bingölbali, E., Özmantar, M.F. ve Akkoç, H. (2008a). Curriculum reform in primary mathematics education: teacher difficulties and dilemmas. In Figueras, O. & Sepúlveda, A. (Eds.). *Proceedings of the Joint Meeting of the 32nd Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education, and the XXX North American Chapter*, Morelia, Michoacán, México, PME, Vol. 2, pp. 169-176.
- Bingölbali, E., Özmantar, M.F. ve Akkoç, H. (2008b). Sınıf Öğretmenlerinin Farklı Matematiksel Çözüm Yollarını Değerlendirme Süreçleri. *VII. Ulusal Sınıf Öğretmenliği Eğitimi Sempozyumu* 2-3-4 Mayıs 2008, Çanakkale.

- Boaler, J. (1998). Open and closed mathematics: Student experiences and understandings. *Journal for Research in Mathematics Education*, 29 (1), pp. 41-62.
- Boaler, J. ve Humphreys, C. (2005). *Connecting Mathematical Ideas: Middle School Video Cases to Support Teaching and Learning*. Heinemann, Portsmouth, NH.
- Brooks, J. G. ve Brooks, M. G. (1993). In Search for Understanding the Case for Constructivist Classrooms. Alexandria, Virginia: ASCD.
- Brown, S. (1998), *Peer Assessment in Practice*, Birmingham: SEDA
- Brown, S., Rust, C. and Gibbs, G. (1994). Involving students in the assessment process, in *Strategies for Diversifying Assessments in Higher Education*, Oxford: Oxford Centre for Staff Development, and at *Deliberations* <http://www.lgu.ac.uk/deliberations/ocsd-pubs/div-ass5.html>
- Canova, S. (2010). Etkili iletişim becerileri. <http://www.nccogpdm.metu.edu.tr/etkiliiletisim.pdf> (Erişim, 15.01.2011)
- Cobb, P., Gravemeijer, K., Yackel, E., McClain, K., & Whitenack, J. (1997). Mathematizing and symbolizing: The emergence of chains of signification on one first-grade classroom. In D. Kirshner & J. A. Whitson (Eds.), *Situated cognition: Social, semiotic, and psychological perspectives* (pp. 151-233). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Çakır, M., Carlsen, W.S. (2008). Environmental Inquiry And Peer Review Via Online Collaboration. *Journal of Theory and Practice in Education*, 4 (2): 267-281
- Dede, Y. (2004), “Öğrencilerin Cebirsel Sözel Problemleri Denklem Olarak Yazarken Kullandıkları Stratejilerin Belirlenmesi”, *Matematikçiler Derneği Bilim Köşesi*. <http://www.matder.org.tr> ( 15.01.2011)
- Duffy, T. M. ve D. H. Jonassen (1992), *Constructivism and the Technology of Instruction: A Conversation*, Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale NJ.
- Falchikov, N. (2001), *Learning together; peer tutoring in higher education*, London, Routledge-Falmer.
- Freire, P. (1998), *Pedagogy of Freedom: Ethics, Democracy, and Civic Courage*, Rowman and Littlefield, Lanham, MD.

- Game, A. ve A. Metcalfe (2009), "Dialogue and Team Teaching", Higher Education Research & Development, Vol.28, No.1, s.45-57.
- Good, T. L. ve J. E. Brophy (1990), Educational Psychology: A Realistic Approach, 4. Edition, Longman, New York.
- Hancock, C.L. (1995). Enhancing mathematics learning with open-ended questions. *The Mathematics Teacher*, 88(6), 496-499.
- Hiebert, J., & Lefevre, P. (1986). Conceptual and procedural knowledge in mathematics: An introductory analysis. In J. Hiebert (Ed.), *Conceptual and procedural knowledge: The case of mathematics* (pp. 1-27). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Hoyles, C. (1985). What is the point of group discussion in mathematics? *Educational Studies in Mathematics*, 16, 205-214.
- Jonassen, D. H. (2001), "Objectivism Versus Constructivism: Do We Need a New Philosophical Paradigm?" Editör: ELY, D. ve T. Plomp, Classic Writings on Instructional Technology-Volume 2, Libraries Unlimited, s.53-65.
- Kagitcibasi, C. (1997). Crossing the Bosphorus toward a socially relevant and culturally sensitive career in psychology. In *Working at the Interface of Cultures* (ed. M. H. Bond), pp. 126-137. Routledge.
- Karasar, N. (2008). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Ankara: Nobel Yayınevi.
- Koç, M. (2009). Yükseköğretimde diyalog eğitim yaklaşımı: Öğrenci etkileşimi ve aktif katılım. *International Davraz Congress*, Isparta, Turkey
- Krutetskii, V. A. (1976). *The psychology of mathematical abilities in schoolchildren*. In J. Teller (Trans), J. Kilpatrick & I. Wirszup (Eds.). Chicago: The University of Chicago Press.
- Lajoie, S.P.(1995). A Framework for Authentic Assessment in Mathematics. In T.A. Romberg (Ed.) *Reform in School Mathematics and Authentic Assessment* (pp.19-37.). Albany, State University of New York Press.
- Lazarowitz, R. (1995). Learning science in cooperative modes in junior and senior high schools. Cognitive and affective outcomes. In *Secondary schools and*

cooperative learning: Theories, models and strategies. (Eds) J.E.Peterson and A.D.Digby. New York: Garland. J.E.Peterson and ADDigby. New York: Garland.

Leikin, R., Levav-Waynberg, A., Gurevich, I, & Mednikov, L. ( 2006). Implementation of multiple solution connecting tasks: do students' attitudes support teachers' reluctance?. *Focus on Learning Problems in Mathematics*. FindArticles.com. (Erişim :15 Ocak 2011)

[http://findarticles.com/p/articles/mi\\_m0NVC/is\\_1\\_28/ai\\_n26986048/](http://findarticles.com/p/articles/mi_m0NVC/is_1_28/ai_n26986048/)

Leikin, R. (2007). Habits of mind associated with advanced mathematical thinking and solution spaces of mathematical tasks. *Paper presented in the Working Group on Advanced Mathematical Thinking—CERME-5*, Cyprus.

Leikin, R. & Levav-Waynberg, A. (2008). Solution Spaces of Multiple-Solution Connecting Tasks as a Mirror of the Development of Mathematics Teachers' Knowledge. *Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education*, 8(3), 233 - 251.

Lemke, J. L. (1990). Talking science. Language, learning and values. Norwood, NJ: Ablex.

MEB (2005). İlköğretim 1-5 sınıf programları tanıtım el kitabı. Ankara: Devlet Kitapları Müdürlüğü Basımevi.

MEB (2006). İlköğretim Matematik dersi öğretim programı ve kılavuzu (6. Sınıf). Ankara: Devlet Kitapları Müdürlüğü Basımevi.

MEB (2009). İlköğretim Matematik dersi 6-8. Sınıflar öğretim programı ve kılavuzu. Ankara: Devlet Kitapları Müdürlüğü Basımevi.

<http://ttkb.meb.gov.tr/program.aspx?islem=1&kno=33> (15.01.2011)

Mehan, H. (1979). Learning lessons: Social organization in the classroom. Cambridge, MA: Havard University Press.

National Council of Teachers of Mathematics [NCTM]. (2000). *Principles and standards for school mathematics*. Reston, VA: Author.

Özmantar, M.F., Bingölbali, E., Demir, S., Sağlam, Y., Keser, Z. (2009). Değişen ilköğretim programları ve sınıf içi normlar. *Uluslar arası İnsan Bilimleri Dergisi*. 6(2), 1303-5134.

- Polya, G. (1973). *How to solve it. A new aspect of mathematical method*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Race, P. 1998 Practical Pointers in Peer Assessment, 113-122 in Peer Assessment in Practice, Brown, S. (ed.) (SEDA paper 102) Birmingham: SEDA
- Schoenfeld, A.H. (1988). When good teaching leads to bad results: The disasters of "well-taught" mathematics courses. *Educational Psychologist*, 23, 145-166.
- Schoenfeld, A.H. (1983). *Problem solving in the mathematics curriculum: A report, recommendations, and an annotated bibliography*. The Mathematical Association of America.
- Scott, P. H., Mortimer, E.F., Aguiar, O.G., (2005). The Tension Between Authoritative and Dialogic Discourse: A Fundamental Characteristic of Meaning Making Interactions in High School Science Lessons. *Science Education*, V. 90. Issue 4, p.605-631.
- Sever, S. (1998). "Dil ve İletişim", *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, C. 31, ss.51-66.
- Sınıf İçi Normlar, (2010). <http://www.ogretmenegitimi.org>. (Erişim, 15.01.2011)
- Silver, E. A., Ghouseini, H., Gosen, D., Charalambous, C., & Font Strawhun, B. T. (2005). Moving from rhetoric to praxis: Issues faced by teachers in having students consider multiple solutions for problems in the mathematics classroom. *Journal of Mathematical Behavior*, 24, 287–301.
- Silver, E.A. & Kenney, P.A. (1995). Sources of Assessment Information for Instructional Guidance in Mathematics. In T.A. Romberg (Ed.) *Reform in School Mathematics and Authentic Assessment* (pp. 38-68), Albany, State University of New York Press.
- Silvester, H., (1997). Inset Projects and Evaluation. In-Service Teacher Development: International Perspectives. London.
- Sinclair, J. M., & Coulthard, M. (1975). Towards an analysis of discourse: The English used by teachers and pupils. London: Oxford University Press.
- Skemp, R. (1976). Relational Understanding and Instrumental Understanding. *Mathematics Teaching*, 77, 20-26.



- Slavin, R.E. (1990) Achievement effects of ability grouping in secondary schools: a best evidence synthesis, *Review of Educational Research*, 60, pp 471-490.
- Stenmark, J.K. (1989). *Assessment Alternatives in Mathematics*, EQUALS publications, University of California.
- Stigler, J., & Hiebert, J. (1999). *The teaching gap*. New York: The Free Press.
- Sullivan, P., & Clarke, D. (1991). *The Assessment Implications of Open-ended Tasks in Mathematics*. In M. Stephens & J. Izard (Ed.) *Reshaping Assessment Practices: Assessment in the Mathematical Sciences Under Challenges*, Victoria, National Library of Australia.
- Şahin, Ç. (2004). Farklı Kültürdeki Öğrencilerin Eğitimi İçin Eleştirel Davranışlar ve Yöntemler. *Milli Eğitim Dergisi*, Bahar-2004, Yıl 32, Sayı:162.
- Tezci, E. & Gürol, F. Ü. (2003). *Oluşturmacı öğretim tasarımı ve yaratıcılık*. The Turkish Online Journal of Educational Technology, 2(1), 50-55.
- Topbaş, V. (2006). İlköğretim Matematik dersi (1-5) öğretim programının uygulanmasında sınıf öğretmenlerinin karşılaştıkları sorunlarla ilgili görüşleri. *Ulusal Sınıf Öğretmenliği Kongresi, Bildiri Kitabı*, Cilt 1, 277- 285. Ankara: Kok Yayıncılık.
- Topping, K. (1998). Peer assessment between students in colleges and universities. *Review of Educational Research*, 68, 249–276.
- Tsai, W-H. (2004). Supporting teachers on developing teaching norms based on children's learning mathematics. In Høines, M.J. and Fuglestad, A.B. (Eds.), *Proceedings of the 28th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*, 2004 Vol 4 pp. 329–336.
- Ubuz, B. ve Haser, Ç., Matematik Öğretiminde Rol Yapılarının Değişimi. "*V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi (Özetler)*", , (2002), s.257.
- Wells, G. (1999), *Dialogic Inquiry*, Cambridge University Press, Cambridge, UK.
- Vygotsky, L.S. (1978), *Mind in Society: The development of higher psychological processes*, Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Yackel, E., & Cobb, P. (1996). Sociomathematical norms, argumentation, and autonomy in mathematics. *Journal for Research in Mathematics Education*, 27(4), 458–477.

- Yackel, E. (1997). Explanation as an interactive accomplishment: A case study of one second-grade mathematics classroom. *Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, Chicago.*
- Yackel, E. (2004). Theoretical Perspectives for Analyzing Explanation, Justification and Argumentation in Mathematics Classrooms. *Journal of the Korea Society of Mathematical Education Series D: Research in Mathematical Education.* Vol. 8, No. 1, March 2004, 1–18
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2005), *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*, Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Zariski, A. 1996 Student peer assessment in tertiary education: Promise, perils and practice. In Abbott, J. and Willcoxson, L. (Eds), *Teaching and Learning Within and Across Disciplines*, p189-200. *Proceedings of the 5th Annual Teaching and Learning Forum*, Murdoch University, February 1996. Perth: Murdoch University.
- <http://cleo.murdoch.edu.au/asu/pubs/tlf/tlf96/zaris189.html>

**EKLER**

## **EKLER**

EK 1	İlköğretim programındaki sekiz ortak beceri .....	83
------	---	----

EK 1.

### **Programlarda Ortak Beceriler (MEB, 2005, s.23-24)**

Yenilenen ilköğretim programında aşağıdaki beceriler, öğrencilere kazandırılacak ortak beceriler olarak kabul edilmiştir.

#### **1. Eleştirel Düşünme Becerisi**

Eleştirel düşünme; kuşku temelli sorgulayıcı bir yaklaşımla konulara bakma, yorum yapma ve karar verme becerisidir. Sebep-sonuç ilişkilerini bulma, ayrıntılarda benzerlik ve farklılıkları yakalama, çeşitli kriterleri kullanarak sıralama yapma, verilen bilgilerin kabul edilebilirliğini, geçerliliğini belirleme, analiz etme, değerlendirme, anlamlandırma, çıkarımda bulunma gibi alt becerileri içerir.

#### **2. Yaratıcı Düşünme Becerisi**

Yaratıcı düşünme becerisi; öğrencilerin bir temel fikri ve ürünü değiştirme, birleştirme, yeniden farklı ortamlarda kullanma ya da tamamen kendi düşüncelerinden yola çıkarak yeni ve farklı ürünler ve bilgiler üretme, olaylara farklı bakabilme, küçük çaplı da olsa bazı buluşlar yapabilmeyi kapsar. Ayrıntılı fikirler geliştirme ve zenginleştirme, sorunlara benzersiz ve kendine özel çözümler bulma, fikirler ve çözümler ortaya çıkarma; bir fikre, ürüne çok farklı açılardan bakma, bütünsel bakma gibi alt becerileri içerir.

#### **3. İletişim Becerisi**

İletişim becerisi; konuşma, dinleme, okuma, yazma gibi sözel ve vücut dili, işaret dili gibi sözel olmayan iletişim becerilerini etkili ve bulunduğu ortama uygun olarak kullanmayı kapsar. Bulduğu ortama uygun olarak kullanması gereken konuşma üslûbunu belirleme, uygun şekilde hitap etme, vücut dilini gerektiği yerde gerektiği ölçüde kullanma, aktif olarak dinleme, söz hakkı verme, grup içerisinde etkin bir şekilde arkadaşlarıyla etkileşim içerisinde olma, okurken etkin ve hızlı bir şekilde okuma, okuduğunu anlama ve eleştirme, yazarken ve konuşurken hedef kitleye uygun üslûp kullanma, kendi ve başkalarının yazdıklarını eleştirme gibi alt becerileri içerir.

#### **4. Araştırma-Sorgulama Becerisi**

Araştırma becerisi; doğru ve anlamlı sorular sorarak problemi fark etme ve kavrama, problemi çözmek amacıyla neyi ve nasıl yapması ile ilgili araştırma plânlaması yapma, sonuçları tahmin etme, çıkabilecek sorunları kestirebilme, sonucu test etme ve fikirleri geliştirmeyi kapsar. Anlamlı tahminde bulunma, uygun araştırma ortamına karar verme, araştırmada ne tip ve ne kadar delil toplaması gerektiğine karar verme, bilimsel yaklaşımı kullanarak araştırmayı plânlama, nasıl gözlem ve kıyas yapacağını belirleme, araç gereç kullanma, doğru ve hassas ölçümler yapabilme, sonuçları sunma yollarını belirleme, sonuçların tekrar incelenmesi gerekip gerekmediğine karar verme, bulunanlarla asıl fikrin bağlantısını kurma, bulunanları uygun bir dille ifade etme, verileri ortaya koyma, sonucu

destekleyici verilerin yeterliliğine karar verme, bulunanların ilk beklentileri karşılayıp karşılamadığına karar verme gibi alt becerileri içerir.

### **5. Problem Çözme Becerisi**

Problem çözme becerisi; öğrencinin yaşamında karşısına çıkacak problemleri çözmek için gerekli olan becerileri kapsar. Alt becerileri ise şöyle sıralanabilir; problemin anlaşılması, gerekirse alt basamakların ya da problemin köklerinin bulunması, problemi uygun şekilde çözmek için plânlama yapma, işlemler sırasında çalışmaların gözlenmesi, gerektiğinde stratejilerin ve plânların değiştirilmesi, yöntemlerin sınanması, çözüm aşamasında elde edilen veri ve bilgilerin değerlendirilmesi, çözüme ulaşılınca çözümün anlamlılığının ve işe yararlılığının değerlendirilmesini ve yeni problemleri fark etmesini içerir.

### **6. Bilgi Teknolojilerini Kullanma Becerisi**

Bilgi Teknolojilerini kullanma becerisi; bilginin araştırılması, bulunması, işlenmesi, sunulması ve değerlendirilmesinde teknolojiyi kullanabilme becerilerini kapsar. Bilgi teknolojilerini yerinde kullanma konusunda doğru karar verme, bilgi teknolojilerini kullanırken plânlama yapma, bu teknolojilerin kullanılması için gerekli becerilere sahip olma, bu kaynaklardan bilgiye ulaşma, taranan bilgilerin işe yararlılığını sezme ve ayırma, ayrılan bilgileri analiz etme, işe yarayanları seçme, seçilen bilgileri değerlendirme, sonuca varma, sonucu uygun formda sunma ve yeni alanlarda kullanma alt becerilerini içerir.

### **7. Girişimcilik Becerisi**

Girişimcilik; sosyal ilişkilerde, iletişimde, iş dünyasında ve benzeri alanlarda gerekli ve etkili davranışları uygun bir şekilde ve uygun zamanda ortaya koymak veya talep görebilecek bir ürünü veya hizmeti daha iyi üretebilmek ya da pazarlayabilmek amacıyla yeni bir sistem kurmak için gerekli olan becerilerdir. Girişimcilik; empati kurma, insan ilişkilerinde uyumlu davranışları gösterebilme, plan yapma, planlarını uygulayabilme, risk alma; herhangi bir alanda ihtiyaç duyulabilecek bir ürünün gerekliliğini sezme, ürünü planlama, üretme, pazar araştırması yapma, pazarlayabilme gibi alt becerileri içerir.

### **8. Türkçe'yi Doğru, Etkili ve Güzel Kullanma Becerisi**

Türkçe'yi doğru, etkili ve güzel kullanma becerisi; okuduğunu, dinlediğini, gördüğünü, doğru, tam ve hızlı olarak anlayabilme; duygu, düşünce, hayal ve isteklerini açık ve anlaşılır bir şekilde eksiksiz ifade edebilme, Türkçe'nin kurallarına uygun cümleler kurma, zengin bir söz varlığına sahip olma ve estetik bir bakış açısı kazanma gibi alt becerileri içerir.

## ÖZGEÇMİŞ

Yusuf BÜYÜMEZ, 07 Temmuz 1980 yılında Adana'nın Ceyhan ilçesinde doğdu. İlk ve orta öğrenimini Adana'da tamamladı. 2004 yılında İnönü Üniversitesi İlköğretim matematik öğretmenliği bölümünden mezun olan, Yusuf BÜYÜMEZ, aynı yıl Şırnak ili İdil ilçesi, Bener Cordan ilköğretim okulunda matematik öğretmeni olarak atandı. Evli ve bir çocuk babası olan Yusuf BÜYÜMEZ, halen, Gaziantep ili, Şehitkamil ilçesi, Servi Erdemoğlu İlköğretim okulunda matematik öğretmeni olarak görev yapmaktadır.

## VITAE

Yusuf Büyümez was born on the 7<sup>th</sup> July in 1980 in Ceyhan District of Adana Province. He completed his elementary and high school education in Adana. He graduated from the Department of Elementary Mathematics Education in İnönü University in 2004. At the same year he was appointed to Bener Cordan Primary School in İdil District of Şırnak Province as a mathematics teacher. He is married and the father of a child. He is currently working as a mathematics teacher in Servi Erdemoğlu Primary School in Şehitkamil District of Gaziantep Province.