

**KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ  
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI  
MATEMATİK EĞİTİMİ BİLİM DALI**

**İLKÖĞRETİM MATEMATİK ÖĞRETMENLERİNİN GERİBİLDİRİM  
VERME BİÇİMLERİNİN İNCELENMESİ**

**DOKTORA TEZİ**

**Davut KÖĞCE**

**TRABZON  
NİSAN 2012**

**KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ  
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI  
MATEMATİK EĞİTİMİ BİLİM DALI**

**İLKÖĞRETİM MATEMATİK ÖĞRETMENLERİNİN GERİBİLDİRİM  
VERME BİÇİMLERİNİN İNCELENMESİ**

**Davut KÖĞCE**

**Karadeniz Teknik Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü'nce  
Doktor Unvanı Verilmesi İçin Kabul Edilen Tezdir.**

**Tezin Danışmanı  
Prof. Dr. Adnan BAKİ**

**TRABZON  
NİSAN 2012**

KTÜ Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'ne

Bu çalışma jürimiz tarafından İlköğretim Anabilim Dalında DOKTORA tezi olarak kabul edilmiştir. 24 / 04 / 2012

Tez Danışmanı : Prof. Dr. Adnan BAKİ



Üye : Prof. Dr. Ahmet ARIKAN



Üye : Doç. Dr. Bülent GÜVEN



Üye : Doç. Dr. Selahattin ARSLAN



Üye : Yrd. Doç. Dr. Tuba İSKENDEROĞLU



Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylım.

Onay

Doç. Dr. Haluk ÖZMEN

Enstitü Müdürü

## BİLDİRİM

Tezimin içerdiği yenilik ve sonuçları başka bir yerden almadığımı ve bu tezi KTÜ Eğitim Bilimleri Enstitüsünden başka bir bilim kuruluşuna akademik gaye ve unvan almak amacıyla vermediğimi; tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada kullanılan her türlü kaynağa eksiksiz atıf yapıldığını, aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonucu kabul ettiğimi beyan ediyorum.



Davut KÖGCE

24/04/2012



## ÖNSÖZ

Öğrencilerin matematik başarısını artırmak için onların öğrendikleri şeyler ve bunları nasıl öğrendiklerine odaklanmanın yanında süreç içerisinde öğretmenlerin nasıl araya girdikleri üzerine de odaklanmak gerekir. Geribildirim, bu süreçte araya girmenin önemli bir bileşenidir. Öğrencilere verilen geribildirimlerin niteliğinin öğrenci başarısı üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğu, öğrencilerin geribildirime değer verdiği ve öğretmenlerinden kendilerinin gelişimi için faydalı olacak geribildirimler bekledikleri birçok araştırmacı tarafından dile getirilmiştir. Geribildirim bu açık önemine rağmen, gerek yurt içinde gerekse yurt dışında matematik alanında yapılan araştırmalarda genellikle göz ardı edilmiştir. Bundan dolayı bu çalışmada, ilköğretim matematik öğretmenlerinin geribildirim hakkındaki görüşlerini, eğitim sürecinde kullandıkları geribildirim tipleri ve verdikleri geribildirimlerin öğretmenlerin matematik eğitimi ile ilgili inanç ve felsefeleriyle olan ilişkisi incelenmiştir.

Çalışmalarım sırasında desteğini hiçbir zaman esirgemeyen sayın hocam Prof. Dr. Adnan BAKİ'ye, tezin geliştirilmesinde ve gerekli düzeltmelerin yapılmasında yardımlarını esirgemeyen ve kolaylıklar sağlayan değerli hocalarım Doç. Dr. Bülent GÜVEN ve Doç. Dr. Selahattin ARSLAN'a şükran ve teşekkürlerimi sunarım.

Çalışmamın başından sonuna kadar hem fikir hem de manevi desteği ile hep yanımda olan çok değerli arkadaşlarım Doç. Dr. Muammer Çalık, Doç. Dr. Suat ÜNAL, Yrd. Doç. Dr. Faik Özgür KARATAŞ ve Arş. Gör. Mustafa ÜREY'e da çok teşekkür ediyorum. Ayrıca oda arkadaşım Arş. Gör. Cemalettin YILDIZ ve isimlerini burada veremediğim çok değerli mesai arkadaşlarıma verdikleri moral ve desteklerinden dolayı çok teşekkür ederim.

Bu çalışmanın yürütülmesinde birlikte çalıştığım matematik öğretmenlerine ve bu süreçte yardımlarını esirgemeyen kişi ve kurumlara da teşekkür eder, saygılarımı sunarım.

Ayrıca her zaman maddi ve manevi desteğini esirgemeyen değerli eşim Sevda KÖĞCE ve evimizin neşesi çocuklarım Mustafa Nihat ve Mehmet Burak'a da teşekkürlerimi sunarım.

**Davut KÖĞCE**

**Trabzon 2012**

## İÇİNDEKİLER

|  | <u>Sayfa No</u> |
|--|-----------------|
| ÖNSÖZ.....   | IV              |
| İÇİNDEKİLER.....   | V               |
| ÖZET.....  | XIII            |
| ABSTRACT.....  | XIV             |
| TABLolar LİSTESİ.....  | XV              |
| ŞEKİLLER LİSTESİ.....  | XVIII           |
| 1. GENEL BİLGİLER.....   | 1               |
| 1.1. Giriş.....  | 1               |
| 1.2. Araştırmanın Önemi ve Gerekçesi.....                      | 4               |
| 1.3. Araştırmanın Amacı.....                                   | 9               |
| 1.4. Araştırmanın Problemi .....                               | 10              |
| 1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları.....                          | 10              |
| 1.6. Araştırmanın Varsayımları.....                            | 10              |
| 1.7. Konu ile İlgili Araştırmalar.....                         | 11              |
| 1.7.1. Geribildirimle İlgili Literatürde Yapılan Tanımlar..... | 11              |
| 1.7.2. Geribildirim Stratejileri ve İçeriği.....               | 16              |
| 1.7.2.1. Geribildirim Stratejileri.....                        | 16              |
| 1.7.2.1.1. Geribildirim Zamanlaması.....                       | 18              |
| 1.7.2.1.2. Geribildirim Miktarı.....                           | 19              |
| 1.7.2.1.3. Geribildirim Veriliş Tarzı/Biçimi.....              | 20              |
| 1.7.2.1.4. Geribildirim Alıcısı.....                           | 21              |
| 1.7.2.2. Geribildirim İçeriği.....                             | 22              |
| 1.7.2.2.1. Geribildirim Odağı.....                             | 24              |
| 1.7.2.2.2. Geribildirim Karşılaştırması.....                   | 27              |
| 1.7.2.2.3. Geribildirim Fonksiyonu.....                        | 29              |
| 1.7.2.2.4. Geribildirim Değeri.....                            | 29              |
| 1.7.2.2.5. Geribildirim Anlaşılabilirliği (Açıklığı).....      | 30              |
| 1.7.2.2.6. Geribildirim Özgünlüğü.....                         | 31              |
| 1.7.2.2.7. Geribildirim Tonu (sözcük seçimi).....              | 31              |

|          |   |    |
|----------|---|----|
| 1.7.3.   | Konu ile İlgili Yapılan Çalışmalar.....   | 33 |
| 1.7.3.1. | Türkiye’de Yapılan Çalışmalar.....  | 33 |
| 1.7.3.2. | Yurt dışında yapılan çalışmalar.....  | 38 |
| 2.       | YAPILAN ÇALIŞMALAR.....   | 45 |
| 2.1.     | Araştırmanın Yöntemi.....   | 45 |
| 2.2.     | İdari Düzenlemeler.....   | 46 |
| 2.3.     | Katılımcıların Demografik Özellikleri.....  | 47 |
| 2.3.1.   | K1 Öğretmeninin Öğrenim Deneyimleri.....  | 47 |
| 2.3.2.   | K2 Öğretmeninin Öğrenim Deneyimleri.....  | 50 |
| 2.3.3.   | K3 Öğretmeninin Öğrenim Deneyimleri.....  | 53 |
| 2.4.     | Araştırmada Kullanılan Veri Toplama Araçları.....   | 55 |
| 2.4.1.   | Araştırmada Kullanılan Mülakat.....   | 55 |
| 2.4.1.1. | Geribildirim Kavramı, Stratejileri ve İçeriğiyle İlgili Görüşlerin Belirlenmesinde Kullanılan Mülakat Formu.....    | 55 |
| 2.4.1.2. | Matematik Eğitimi ile İlgili İnanış ve Felsefelerin Belirlemede Kullanılan Mülakat Formu.....                       | 56 |
| 2.4.1.3. | Araştırmada Kullanılan Mülakatla İlgili Pilot Çalışma.....  | 57 |
| 2.4.2.   | Araştırmada Kullanılan Anketler.....  | 58 |
| 2.4.3.   | Araştırmada Kullanılan Gözlem.....  | 59 |
| 2.4.3.1. | Araştırmada Kullanılan Gözlemin Pilot Çalışması.....  | 60 |
| 2.4.4.   | Araştırmada Kullanılan Dokümanlar.....  | 60 |
| 2.5.     | Verilerin Analizi.....  | 61 |
| 2.5.1.   | Mülakatlardan Elde Edilen Verilerin Analizi.....  | 62 |
| 2.5.2.   | Gözlemden Elde Edilen Verilerin Analizi.....  | 65 |
| 2.5.3.   | Yazılı Dokümanlardan Elde Edilen Verilerin Analizi.....   | 66 |
| 3.       | BULGULAR .....  | 70 |
| 3.1.     | Katılımcı Öğretmenlerinin Geribildirim Kavramı, Stratejileri ve İçeriğiyle İlgili Görüşlerine Yönelik Bulgular..... | 70 |
| 3.1.1    | Katılımcıların Geribildirim Kavramı İle İlgili Görüşleri.....   | 70 |
| 3.1.1.1. | Katılımcıların Geribildirim Tanımıyla İlgili Görüşleri.....   | 70 |
| 3.1.1.2. | Katılımcıların Etkili Geribildirim Özellikleri İlgili Görüşleri.....  | 72 |

|            |   |     |
|------------|---|-----|
| 3.1.1.3.   | Katılımcıların Geribildirim Öğrenmeye Katkısı İlgili Görüşleri...   | 77  |
| 3.1.2.     | Katılımcıların Geribildirim Stratejileri ile İlgili Görüşleri.....  | 79  |
| 3.1.2.1.   | Katılımcıların Geribildirim Veriliş Tarzı ile İlgili Görüşleri.....   | 79  |
| 3.1.2.2.   | Katılımcıların Geribildirim Veriliş Zamanı ile İlgili Görüşleri.....  | 82  |
| 3.1.2.3.   | Katılımcıların Geribildirim Miktarı ile İlgili Görüşleri.....   | 85  |
| 3.1.2.4.   | Katılımcıların Geribildirim Alıcısı ile İlgili Görüşleri.....   | 88  |
| 3.1.3.     | Katılımcıların Geribildirim İçeriği ile İlgili Görüşleri.....   | 89  |
| 3.1.3.1.   | Katılımcıların Geribildirim Odağı İle İlgili Görüşleri.....   | 89  |
| 3.1.3.2.   | Katılımcıların Geribildirim Kıyaslaması/Karşılaştırması İle İlgili Görüşle.....                                       | 92  |
| 3.1.3.3.   | Katılımcıların Geribildirim Fonksiyonu İle İlgili Görüşleri.....  | 94  |
| 3.1.3.4.   | Katılımcıların Geribildirim Değeri İle İlgili Görüşleri.....  | 96  |
| 3.1.3.5.   | Katılımcıların Geribildirim Özgünlüğü İle İlgili Görüşler.....  | 98  |
| 3.1.3.6.   | Katılımcıların Geribildirim Anlaşılabilirliği İle İlgili Görüşleri.....   | 101 |
| 3.1.3.7.   | Katılımcıların Geribildirim Tonu (Sözcük seçimi) İle İlgili Görüşler.....   | 102 |
| 3.2.       | Katılımcı Öğretmenlerinin Kullandıkları Geribildirim Türlerine Yönelik Bulgular .....                                 | 104 |
| 3.2.1.     | Matematik Dersi Öğretim Sürecinde Öğrencilere Verilen Sözel Geribildirimlere İlişkin Bulgular.....                    | 104 |
| 3.2.1.1.   | Pozitif Değerlendirmeci Sözel Geribildirimlere İlişkin Bulgular.....  | 104 |
| 3.2.1.1.1. | Katılımcıların Verdiği Pozitif Değerlendirmeci Sözel Geribildirimlere İlişkin Örnekler.....                           | 106 |
| 3.2.1.2.   | Negatif Değerlendirmeci Sözel Geribildirimlere İlişkin Bulgular....   | 113 |
| 3.2.1.2.1. | Katılımcıların Verdiği Negatif Değerlendirmeci Sözel Geribildirimlere İlişkin Örnekler.....                           | 115 |
| 3.2.1.3.   | Katılımcıların Ders Sürecinde Kullandıkları Başarıyla İlgili Betimleyici Sözel Geribildirimlere İlişkin Bulgular..... | 127 |
| 3.2.1.3.1. | Katılımcıların Başarıyla İlgili Verdiği Betimleyici Sözel Geribildirimlere İlişkin Örnekler.....                      | 129 |
| 3.2.1.4.   | Katılımcıların Ders Sürecinde Kullandıkları Gelişmeyle İlgili   |     |

|              |  |     |
|--------------|--|-----|
|              | Betimleyici Sözel Geribildirimlere İlişkin Bulgular.....   | 144 |
| 3.2.1.4.1.   | Katılımcıların Gelişmeyle İlgili Verdiği Betimleyici Sözel Geribildirimlere İlişkin Örnekler.....  | 147 |
| 3.2.2.       | Matematik Dersi Öğretim Sürecinde Öğrencilere Verilen Sözel Olmayan Geribildirimlere İlişkin Bulgular.....   | 172 |
| 3.2.2.1.     | Katılımcıların Ders Sürecinde Kullandıkları Değerlendirmeci Sözel Olmayan Mimiksel veya Görsel Geribildirimler.....  | 172 |
| 3.2.2.1.1.   | Pozitif Değerlendirmeci Sözel Olmayan Mimiksel veya Görsel Geribildirimler.....  | 172 |
| 3.2.2.1.2.   | Negatif Değerlendirmeci Sözel Olmayan Mimiksel veya Görsel Geribildirimler.....  | 174 |
| 3.2.2.2.     | Katılımcıların Ders Sürecinde Kullandıkları Yazılı Geribildirimler..   | 176 |
| 3.2.2.2.1.   | Pozitif Değerlendirmeci Yazılı Geribildirimlere İlişkin Bulgular....   | 177 |
| 3.2.2.2.1.1. | Katılımcıların Verdiği Pozitif Değerlendirmeci Yazılı Geribildirimlere İlişkin Örnekler.....   | 179 |
| 3.2.2.2.2.   | Negatif Değerlendirmeci Yazılı Geribildirimlere İlişkin Bulgular....   | 184 |
| 3.2.2.2.2.1. | Katılımcıların Verdiği Negatif Değerlendirmeci Yazılı Geribildirimlere İlişkin Örnekler.....   | 186 |
| 3.2.2.2.3.   | Başarıyla İlgili Betimleyici Yazılı Geribildirimlere İlişkin Bulgular..  | 192 |
| 3.2.2.2.3.1. | Katılımcıların Verdiği Başarıyla İlgili Betimleyici Yazılı Geribildirimlere İlişkin Örnekler.....  | 194 |
| 3.2.2.2.4.   | Gelişmeyle İlgili Betimleyici Yazılı Geribildirimlere İlişkin Bulgular.....  | 198 |
| 3.2.2.2.4.1. | Katılımcıların Verdiği Gelişmeyle İlgili Betimleyici Yazılı Geribildirimlere İlişkin Örnekler.....   | 200 |
| 3.3.         | Katılımcı Öğretmenlerin Matematik Eğitimiyle İlgili İnanış ve Felsefelerinin Kullandıkları Geribildirimleri Nasıl Şekillendirdiğine Yönelik Bulgular ..... | 216 |
| 3.3.1.       | Katılımcıların Matematik Eğitimiyle İlgili Felsefi İnanışlarına Yönelik Elde Edilen Bulgular.....  | 216 |

|            |   |     |
|------------|---|-----|
| 3.3.1.1.   | Matematik Bilginin Doğası Temasıyla İlgili Elde Edilen Bulgular..   | 216 |
| 3.3.1.1.1. | K1 Öğretmeninin Matematik Bilginin Doğasıyla İlgili görüşleri.....  | 217 |
| 3.3.1.1.2. | K2 Öğretmenin Matematik Bilginin Doğasıyla İlgili görüşleri.....  | 219 |
| 3.3.1.1.3. | K3 Öğretmenin Matematik Bilginin Doğasıyla İlgili görüşleri.....  | 223 |
| 3.3.1.2.   | Öğretmenin Rolü Temasıyla İlgili Elde Edilen Bulgular.....  | 228 |
| 3.3.1.2.1. | K1 Öğretmeninin Öğretmenin Rolü İlgili Görüşleri.....   | 229 |
| 3.3.1.2.2. | K2 Öğretmeninin Öğretmenin Rolü İlgili Görüşleri.....   | 233 |
| 3.3.1.2.3. | K3 Öğretmeninin Öğretmenin Rolü İlgili Görüşleri.....   | 238 |
| 3.3.1.3.   | Öğrencinin Rolü Temasıyla İlgili Elde Edilen Bulgular.....  | 243 |
| 3.3.1.3.1. | K1 Öğretmeninin Öğrencinin Rolü İlgili Görüşleri.....   | 243 |
| 3.3.1.3.2. | K2 Öğretmeninin Öğrencinin Rolü İlgili görüşleri.....   | 246 |
| 3.3.1.3.3. | K3 Öğretmeninin Öğrencinin Rolü İlgili Görüşleri.....   | 249 |
| 3.3.1.4.   | Ölçme ve Değerlendirme Temasıyla İlgili Elde Edilen Bulgular.....   | 254 |
| 3.3.1.4.1. | K1 Öğretmeninin Ölçme ve Değerlendirme ile İlgili Görüşleri.....  | 255 |
| 3.3.1.4.2. | K2 Öğretmeninin Ölçme ve Değerlendirme ile İlgili Görüşleri.....  | 258 |
| 3.3.1.4.3. | K3 Öğretmeninin Ölçme ve Değerlendirme ile İlgili Görüşleri.....  | 261 |
| 3.3.2.     | Katılımcıların Matematik Eğitimiyle İlgili Felsefi İnanışlarının<br>Kullandıkları Geribildirimleri Şekillendirme Durumuna Yönelik<br>Bulgular.....  | 267 |
| 4.         | SONUÇ VE TARTIŞMA.....  | 280 |
| 4.1.       | İlköğretim Matematik Öğretmenlerinin Geribildirim Kavramı,<br>Stratejileri ve İçeriğiyle İlgili Görüşlerine İlişkin Sonuç ve Tartışma   | 280 |
| 4.1.1      | Geribildirim kavramına yönelik sonuç ve tartışma.....   | 280 |
| 4.1.1.1.   | Katılımcı Öğretmenler Geribildirim Kavramı İle İlgili<br>Tanımlamalar Yaparken (Öğrenciyle Kurulan İletişim, Öğrenmeyi<br>Sağlayan Bir Yol ve Yöntem ve Öğrencileri Öğrenmelerinden<br>Haberdar Etme ve Yönlendirme) Birbirinden Farklı İfadeler<br>Kullanmaktadırlar. .... | 281 |
| 4.1.1.2.   | Öğretmenler Etkili Geribildirim Taşınması Gereken Özelliklerini<br>İfade Ederken Betimleyici Özelliklerinin Yanında Değerlendirmeci   | 282 |

|          |   |     |
|----------|---|-----|
|          | Özelliklerine de Vurgu Yapmaktadırlar.....  |     |
| 4.1.1.3. | Öğretmenler Yapılan Her Geribildirimın Öğrencinin Öğrenmesine Katkı Sağlayacağına İnanmamaktadırlar.....  | 284 |
| 4.1.2.   | Geribildirim stratejilerine yönelik sonuç ve tartışma.....  | 285 |
| 4.1.2.1  | Öğretmenler Geribildirim Veriliş Tarzlarından Sözel Geribildirimini Daha Az Zaman Alıcı ve Kolay Bulmaktadırlar.....  | 285 |
| 4.1.2.2. | Öğretmenler Geribildirim Veriliş Zamanı Konusunda Farklı İnanışlara Sahiptirler.....  | 286 |
| 4.1.2.3. | Öğretmenler Geribildirim Miktarı Konusunda O Anki Öğrenme Hedefleri ve Öğrenci Seviyelerinin Etkili Olduğuna İnanmaktadırlar.....   | 289 |
| 4.1.2.4. | Öğretmenler Geribildirim Alıcısını Belirlerken Hata Yapan Kişilerin Sayısına Göre Bireysel ya da Gruba Yönelik Geribildirim Verilmesi Gerektiğine İnanmaktadırlar.....                                  | 290 |
| 4.1.3.   | Geribildirim içeriği ile ilgili sonuç ve tartışma.....  | 291 |
| 4.1.3.1. | Öğretmenler Geribildirim O Anki Hedefe, Öğrenci Performansına ve Öğrencinin Kişiliğine Odaklanması Gerektiğine İnanmaktadırlar.....   | 291 |
| 4.1.3.2. | Öğretmenler Öğrencilerin Kendi Geçmiş Performansları İle Kıyaslanarak Geribildirim Verilmesi Gerektiğine İnanmaktadırlar  | 293 |
| 4.1.3.3. | Öğretmenler Hata veya Yanlış Yapan Bir Öğrenciye İlerleme ve Gelişmesini Sağlayacak Şekilde Fonksiyon Gören Betimleyici Geribildirim Verilmesi Gerektiğine İnanmaktadırlar.....                         | 295 |
| 4.1.3.4. | Öğretmenler Öğrencileri Yaptıkları İle İlgili Bilgilendirirken Pozitif Değerli Geribildirim Verilmesi Gerektiğine İnanmaktadırlar.....  | 296 |
| 4.1.3.5. | Öğretmenler Geribildirim Özgünlüğünün Öğrencinin Verilen Geribildirimden Faydalanabilme Yeteneğine, Başarılı Olup Olmama Durumuna ve O Anki Öğrenme Hedefine Göre Değişebileceğine İnanmaktadırlar..... | 298 |
| 4.1.3.6. | Öğretmenler Geribildirimde Söylenen veya Yazılan Şeylerin Anlaşılabilirliğini Sağlamak için Kullanılan Dilin Öğrencilerin   |     |

|          |   |     |
|----------|---|-----|
|          | Karakterlerine ve Bilgi Seviyesine Uygun, Açık ve Anlaşılır Cümleler İçermesi Gerektiğine İnanmaktadırlar.....  | 300 |
| 4.1.3.7. | Öğretmenler Geribildirim Mesajının Tonu Ayarlarken Öğrencileri İncitmeyecek, Cesaretlerini Kırmayacak ve Onlara Yardımcı Olmak İstediklerini Hissettirebilecek Sözcüklerin Seçilmesi Gerektiğine İnanmaktadırlar..... | 302 |
| 4.2.     | İlköğretim Matematik Öğretmenlerinin Matematik Öğretimi Sürecinde Kullandıkları Geribildirim Türleri ve Bunların Dağılımlarına Yönelik Sonuç ve Tartışma.....   | 303 |
| 4.2.1.   | Öğretmenlerin Kullanmış Oldukları Geribildirimlerin Yaklaşık Yarisini Pozitif Değerlendirmeci Geribildirimler Oluşturmaktadır.....  | 303 |
| 4.2.2.   | Öğretmenler Başarıyla İlgili Betimleyici Geribildirimleri Çok Düşük Oranda Kullanmaktadırlar.....   | 306 |
| 4.2.3.   | Öğretmenler Negatif Değerlendirmeci Türdeki Geribildirimleri Çok Düşük Oranlarda Kullanmaktadırlar.....   | 308 |
| 4.2.4.   | Öğretmenlerin Kullanmış Oldukları Geribildirimlerin Yaklaşık Yarisini Gelişmeyle İlgili Betimleyici Geribildirimler Oluşturmaktadır.....  | 311 |
| 4.3.     | İlköğretim Matematik Öğretmenlerinin Matematik Eğitimiyle İlgili Felsefi İnanışlarının Kullandıkları Geribildirimleri Nasıl Şekillendirdiğine Yönelik Sonuç ve Tartışma.....  | 317 |
| 4.3.1.   | Öğretmenlerin Matematik Eğitimiyle İlgili Felsefi İnanışları Kullandıkları Geribildirimlere Etki etmemektedir.....  | 317 |
| 4.3.2.   | Öğretmenlerin Geribildirimlerini Öğretmen, Öğrenci, Öğretim Programı Kaynaklı ve Fiziki Nedenler Gibi Değişik Faktörler Etkilemektedir.....   | 319 |
| 5.       | ÖNERİLER.....   | 321 |
| 5.1.     | Çalışmanın Sonuçlarına Dayalı Olarak Yapılan Öneriler.....  | 321 |
| 5.2.     | Araştırmacının Çalışma Sürecindeki Deneyimlerine Dayalı Öneriler  | 326 |
| 6.       | KAYNAKLAR.....  | 328 |



|    |            |     |
|----|------------|-----|
| 7. | EKLER..... | 339 |
|    | ÖZGEÇMİŞ   |     |

## ÖZET

### İlköğretim Matematik Öğretmenlerinin Geribildirim Verme Biçimlerinin İncelenmesi

Bu çalışmanın amacı, ilköğretim matematik öğretmenlerinin geribildirim kavramı, stratejileri ve içeriğiyle ilgili görüşlerini, eğitim sürecinde kullandıkları geribildirim tiplerini ve öğretmenlerin matematik eğitimiyle ilgili inanç ve felsefelerinin kullandıkları geribildirimleri nasıl şekillendirdiğini belirlemektir. Nitel ağırlıklı bir yöntemle yürütülen bu çalışmada özel durum yöntemi kullanılmıştır. Çalışma, 2009-2010 eğitim-öğretim yılında Trabzon ili Akçaabat ilçesine bağlı 3 farklı ilköğretim okulunda görev yapan 3 matematik öğretmeni (K1, K2 ve K3) ile yürütülmüştür. Çalışmanın verileri yarı yapılandırılmış mülakatlar, yapılandırılmamış gözlemler, dersten sonra öğretmenlerle yapılan informal (ayaküstü) mülakatlar ve doküman analizi yoluyla toplanmıştır. Mülakatlardan elde edilen veriler nitel analiz yöntemlerinden içerik analizi ile gözlem ve yazılı dokümanlardan elde edilen veriler Tunstall ve Gipps (1996)'in geribildirim sınıflandırmasına göre betimsel olarak analiz edilmiştir. Çalışmada elde edilen verilerin analizi sonucunda öğretmenlerin hem değerlendirmeci hem de betimleyici geribildirimlerin alt kategorilerinden her birini belli oranda kullanırken en sık pozitif değerlendirmeci geribildirimlerden B1:Onaylama, gelişmeyle ilgili betimleyici geribildirimlerden C2:İlerleme/gelişmeyi belirtme türündeki geribildirimleri kullandıkları belirlenmiştir. Matematiğin doğası, öğretmenin rolü, öğrencinin rolü ve ölçme ve değerlendirmeyle ilgili farklı düzeylerde inanışlara sahip olmalarına rağmen her üç öğretmeninde öğrencileri bilgilendirmek için kullandıkları geribildirimlerin aynı türdeki geribildirimlerde yoğunlaştığı ortaya çıkmıştır. Öğretmelerin geribildirim verme biçimlerini etkileyen faktörlerin sahip olduğu felsefi inançlardan ziyade öğretmen, öğrenci, öğretim programı ve fiziki nedenler gibi değişik faktörler olduğu sonucuna varılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Öğretmen geribildirimi, Geribildirim stratejileri, Geribildirim içeriği, Geribildirim türleri, Öğretmen inanışları,

## ABSTRACT

### **Investigating Primary Mathematics Teachers' Ways Providing Feedback**

The aim of this study is not only to investigate primary mathematics teachers' knowledge about 'feedback' concept, feedback strategies and their content, but also to determine types of feedback used by them and how their beliefs and philosophy concerning mathematics education affect their used feedback in their classed. This study was conducted within case study methodology in scope of qualitative research method. The study was implemented with 3 mathematics teachers in different primary schools in district of Akçaabat, Trabzon through the academic year of 2009-2010. Data were collected via semi-structured interviews, unstructured observations, informal interviews after teaching period and document analysis. Content analysis was administered to the interview data , while descriptive analysis was employed for observations and written documents according to the feedback classification suggested by Tunstall and Gipps (1996). The results showed that teachers used somewhat different feedback categories under sub-categories of both evaluative and descriptive ones. The most common feedback type used by teachers fell into the "Approving" sub category (B1) in the category of positive evaluative ones while that in the category of descriptive ones with development was labelled into the "Specifying improvement" sub category (C2). Although the teachers under investigation possessed different levels of the nature of mathematics, the role of teacher, the role of student, the measurement and assessment, it was found that they tended to use the same type of feedback. It can be deduced that the factors affecting the way of teacher feedback used are characteristics of teachers and students, curriculum, and physical conditions of school rather than the teacher philosophical beliefs.

**Keywords:** Teacher feedback, Feedback strategies, feedback content, Type of feedback, Teacher belief

## TABLolar LİSTESİ

| <u>Tablo No</u> | <u>Tablo Adı</u>   | <u>Sayfa No</u> |
|-----------------|--|-----------------|
| Tablo 1.        | Tunstall ve Gipps (1996)'in geribildirim sınıflandırması .....                     | 13              |
| Tablo 2.        | Geribildirim stratejileri ve seçimiyle ilgili öneriler.....                        | 17              |
| Tablo 3.        | Geribildirim zamanlaması.....  | 18              |
| Tablo 4.        | Geribildirim miktarı.....  | 20              |
| Tablo 5.        | Geribildirim veriliş tarzı/biçimi.....   | 21              |
| Tablo 6.        | Geribildirim alıcısı.....  | 22              |
| Tablo 7.        | Geribildirim içeriği ve seçimiyle ilgili öneriler.....                             | 23              |
| Tablo 8.        | Geribildirim odağı.....  | 26              |
| Tablo 9.        | Geribildirimde kullanılan karşılaştırma türleri.....                               | 28              |
| Tablo 10.       | Geribildirim fonksiyonu.....   | 29              |
| Tablo 11.       | Geribildirim değeri.....   | 30              |
| Tablo 12.       | Geribildirim anlaşılabilirliği(açıklığı).....                                      | 31              |
| Tablo 13.       | Geribildirim özgünlüğü.....  | 31              |
| Tablo 14.       | Geribildirim tonu ve sözcük seçimi.....  | 32              |
| Tablo 15.       | Yanlış anında verilen geribildirimler.....   | 36              |
| Tablo 16.       | Çalışmaya katılan öğretmenlerin özellikleri.....                                   | 47              |
| Tablo 17.       | Tunstall ve Gipps (1996)'in geribildirim sınıflandırmasının alt kategorileri ..... | 68              |
| Tablo 18.       | Katılımcı öğretmenlerin geribildirim tanımına yönelik görüşleri.....               | 71              |
| Tablo 19.       | Katılımcı öğretmenlerin etkili geribildirim özellikleri ilgili görüşleri.....      | 73              |
| Tablo 20.       | Katılımcı öğretmenlerin geribildirim öğrenmeye katkısı ilgili görüşleri.....       | 78              |
| Tablo 21.       | Katılımcı öğretmenlerin benimsediği geribildirim verme tarzları.....               | 80              |
| Tablo 22.       | Katılımcı öğretmenlerin geribildirim veriliş zamanına yönelik görüşleri.....       | 82              |

| <u>Tablo No</u> | <u>Tablo Adı</u>  | <u>Sayfa No</u> |
|-----------------|---|-----------------|
| Tablo 23.       | Katılımcı öğretmenlerin geribildirim miktarına yönelik görüşleri.   | 85              |
| Tablo 24.       | Katılımcı öğretmenlerin geribildirim alıcısına yönelik görüşleri.....   | 88              |
| Tablo 25.       | Öğretmenlerin ders sürecinde kullandıkları pozitif değerlendirmeci sözel geribildirimler ve dağılımları.....                              | 105             |
| Tablo 26.       | Öğretmenlerin ders sürecinde kullandıkları negatif değerlendirmeci sözel geribildirimler ve dağılımları.....                              | 113             |
| Tablo 27.       | Öğretmenlerin ders sürecinde kullandıkları başarıyla ilgili betimleyici sözel geribildirimler ve dağılımları.....                         | 127             |
| Tablo 28.       | Öğretmenlerin ders sürecinde kullandıkları gelişme ile ilgili betimleyici sözel geribildirimler ve dağılımları.....                       | 145             |
| Tablo 29.       | Katılımcıların öğrencileri bilgilendirmek için kullandıkları sözel geribildirimlerin genel dağılımları.....                               | 170             |
| Tablo 30.       | Öğretmenlerin ders sürecinde kullandıkları pozitif değerlendirmeci sözel olmayan mimiksel veya görsel geribildirimler ve dağılımları..... | 173             |
| Tablo 31.       | Öğretmenlerin ders sürecinde kullandıkları negatif değerlendirmeci sözel olmayan mimiksel veya görsel geribildirimler ve dağılımları..... | 175             |
| Tablo 32.       | Öğretmenlerin ders sürecinde kullandıkları pozitif değerlendirmeci yazılı geribildirimler ve dağılımları.....                             | 177             |
| Tablo 33.       | Öğretmenlerin ders sürecinde kullandıkları negatif değerlendirmeci yazılı geribildirimler ve dağılımları.....                             | 185             |
| Tablo 34.       | Öğretmenlerin ders sürecinde kullandıkları başarıyla ilgili betimleyici yazılı geribildirimler ve dağılımları.....                        | 192             |
| Tablo 35.       | Öğretmenlerin ders sürecinde kullandıkları gelişmeyle ilgili betimleyici yazılı geribildirimler ve dağılımları.....                       | 198             |
| Tablo 36.       | Katılımcıların öğrencileri bilgilendirmek için kullandıkları yazılı geribildirimlerin genel dağılımları.....                              | 213             |
| Tablo 37.       | Katılımcıların Matematik Bilginin Doğasıyla İlgili Görüşleri.....   | 217             |

| <u>Tablo No</u> | <u>Tablo Adı</u>   | <u>Sayfa No</u> |
|-----------------|--|-----------------|
| Tablo 38.       | Katılımcıların matematik bilginin doğası açısından Magolda'nın epistemolojik yansıtma modeli düzeylerine göre vurguladıkları kod sayıları..... | 226             |
| Tablo 39.       | Katılımcıların öğretmenin rolüyle ilgili görüşleri.....  | 228             |
| Tablo 40.       | Katılımcıların öğretmenin rolü açısından Magolda'nın epistemolojik yansıtma modeli düzeylerine göre vurguladıkları kod sayıları.....           | 241             |
| Tablo 41.       | Katılımcı öğretmenlerin öğrencinin rolü ile ilgili görüşleri.....  | 243             |
| Tablo 42.       | Katılımcıların öğrencinin rolü açısından Magolda'nın epistemolojik yansıtma modeli düzeylerine göre vurguladıkları kod sayıları.....           | 252             |
| Tablo 43.       | Katılımcı öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme ile ilgili görüşleri.....   | 254             |
| Tablo 44.       | Katılımcıların ölçme ve değerlendirme açısından magolda'nın epistemolojik yansıtma modeli düzeylerine göre vurguladıkları kod sayıları.....    | 265             |
| Tablo 45.       | Katılımcıların matematik eğitimiyle ilgili felsefi inanışları ile kullandıkları sözel geribildirimler arasındaki ilişki.....                   | 267             |
| Tablo 46.       | Katılımcıların matematik eğitimiyle ilgili felsefi inanışları ile kullandıkları yazılı geribildirimler arasındaki değişim.....                 | 269             |
| Tablo 47.       | Katılımcıların geribildirim verme biçimlerini şekillendiren nedenler.....  | 271             |

## ŞEKİLLER LİSTESİ

| Şekil No  | Şekil Adı   | Sayfa No |
|-----------|---|----------|
| Şekil 1.  | Araştırmanın yürütülmesinde izlenen adımlar.....  | 67       |
| Şekil 2.  | K1 öğretmenin etkili geribildirim örneği.....   | 76       |
| Şekil 3.  | K2 öğretmenin etkili geribildirim örneği.....   | 76       |
| Şekil 4.  | K3 öğretmenin etkili geribildirim örneği.....   | 77       |
| Şekil 5.  | Pozitif değerlendirmeci sözel geribildirimlerin dağılım grafiği..   | 106      |
| Şekil 6.  | Negatif değerlendirmeci sözel geribildirimlerin dağılım grafiği.  | 115      |
| Şekil 7.  | Başarıyla ilgili betimleyici sözel geribildirimlerin dağılımı grafiği.....                                      | 128      |
| Şekil 8.  | Gelişme ile ilgili betimleyici sözel geribildirimlerin dağılım grafiği.....                                     | 146      |
| Şekil 9.  | Katılımcıların öğrencileri bilgilendirmek için kullandıkları sözel geribildirimlerin genel dağılım grafiği..... | 171      |
| Şekil 10. | Pozitif değerlendirmeci sözel olmayan mimiksel veya görsel geribildirimlerin dağılım grafiği.....               | 174      |
| Şekil 11. | Negatif değerlendirmeci sözel olmayan mimiksel veya görsel geribildirimlerin dağılım grafiği.....               | 176      |
| Şekil 12. | Pozitif Değerlendirmeci Yazılı Geribildirimlerin Dağılım Grafiği.....   | 178      |
| Şekil 13. | K1 öğretmenin öğrencinin başarısını takdir etme tipindeki yazılı geribildirim örneği.....                       | 179      |
| Şekil 14. | K1 öğretmenin genel övgü tipindeki yazılı geribildirim örneği.....  | 179      |
| Şekil 15. | K1 öğretmenin öğrencinin yaptığına oldu manasında işaret koymak tipindeki yazılı geribildirim örneği.....       | 180      |
| Şekil 16. | K1 öğretmenin duygularını olumlu bir şekilde ifade etmesi tipindeki yazılı geribildirim örneği.....             | 180      |
| Şekil 17. | K2 öğretmenin genel övgü tipindeki yazılı geribildirim örneği.....  | 181      |

| <u>Şekil No</u> | <u>Şekil Adı</u>  | <u>Sayfa No</u> |
|-----------------|---|-----------------|
| Şekil 18.       | K2 öğretmeninin duygularını olumlu bir şekilde ifade etmesi tipindeki yazılı geribildirim örneği.....         | 181             |
| Şekil 19.       | K2 öğretmeninin öğrencinin yaptığına oldu manasında işaret koymak tipindeki yazılı geribildirim örneği.....   | 182             |
| Şekil 20.       | K3 öğretmeninin öğrencinin başarısını takdir etme tipindeki yazılı geribildirim örneği.....                   | 182             |
| Şekil 21.       | K3 öğretmeninin genel övgü tipindeki yazılı geribildirim örneği.....  | 183             |
| Şekil 22.       | K3 öğretmeninin duygularını olumlu bir şekilde ifade etmesi tipindeki yazılı geribildirim örneği.....         | 183             |
| Şekil 23.       | K3 öğretmeninin genel onaylama ifadesi tipindeki yazılı geribildirim örneği.....                              | 184             |
| Şekil 24.       | K3 öğretmeninin öğrencinin yaptığına oldu manasında işaret koymak tipindeki yazılı geribildirim örneği.....   | 184             |
| Şekil 25.       | Negatif değerlendirmeci yazılı geribildirimlerin dağılımı.....  | 186             |
| Şekil 26.       | K1 öğretmeninin öfke veya hayal kırıklığının ifadesi tipinde verdiği yazılı geribildirim örneği.....          | 187             |
| Şekil 27.       | K1 öğretmeninin suçlama tipinde verdiği yazılı geribildirim örneği.....                                       | 187             |
| Şekil 28.       | K1 öğretmeninin onaylamadığını belirtme tipinde verdiği yazılı geribildirim örneği.....                       | 188             |
| Şekil 29.       | K1 öğretmeninin yersizliği belirtme tipinde verdiği yazılı geribildirim örneği.....                           | 188             |
| Şekil 30.       | K1 öğretmeninin onaylamamayı gösterir tarzda bir işaret koyma tipinde verdiği yazılı geribildirim örneği..... | 189             |
| Şekil 31.       | K2 öğretmeninin suçlama tipinde verdiği yazılı geribildirim örneği.....                                       | 189             |
| Şekil 32.       | K2 öğretmeninin onaylamamayı gösterir tarzda bir işaret koyma tipinde verdiği yazılı geribildirim örneği..... | 190             |



| <u>Şekil No</u> | <u>Şekil Adı</u>   | <u>Sayfa No</u> |
|-----------------|--|-----------------|
| Şekil 33.       | K3 öğretmenin suçlama tipinde verdiği yazılı geribildirim örneği.....  | 190             |
| Şekil 34.       | K3 öğretmenin onaylamadığını belirtme tipinde verdiği yazılı geribildirim örneği.....                                    | 191             |
| Şekil 35.       | K3 öğretmenin yersizliği belirtme tipinde verdiği yazılı geribildirim örneği.....  | 191             |
| Şekil 36.       | K3 öğretmenin onaylamamayı gösterir tarzda bir işaret koyma tipinde verdiği yazılı geribildirim örneği.....              | 192             |
| Şekil 37.       | Başarıyla ilgili betimleyici yazılı geribildirimlerin dağılım grafiği.....   | 193             |
| Şekil 38.       | K1 öğretmenin başarının durumunu belirtmek tipinde verdiği yazılı geribildirim örneği.....                               | 194             |
| Şekil 39.       | K1 öğretmenin açıklamayla övgüyü birlikte kullanmak tipinde verdiği yazılı geribildirim örneği.....                      | 195             |
| Şekil 40.       | K1 öğretmenin öğrenciye başarısı üzerine düşünme fırsatı sunma tipinde verdiği yazılı geribildirim örneği.....           | 195             |
| Şekil 41.       | K2 öğretmenin açıklamayla övgüyü birlikte kullanmak tipinde verdiği yazılı geribildirim örneği.....                      | 196             |
| Şekil 42.       | K2 öğretmenin öğrenciye başarısı üzerine düşünme fırsatı sunma tipinde verdiği yazılı geribildirim örneği.....           | 197             |
| Şekil 43.       | K3 öğretmenin öğrenciye başarısı üzerine düşünme fırsatı sunma tipinde verdiği yazılı geribildirim örneği.....           | 197             |
| Şekil 44.       | Gelişmeyle ilgili betimleyici yazılı geribildirimlerin dağılım grafiği.....  | 200             |
| Şekil 45.       | K1 öğretmenin yanlışı veya eksiği belirtme tipinde verdiği yazılı geribildirim örneği.....                               | 201             |
| Şekil 46.       | K1 öğretmenin yanlışı veya eksiği belirtmek ve gelişme için yol gösterme tipinde verdiği yazılı geribildirim örneği..... | 201             |
| Şekil 47.       | K1 öğretmenin yanlışı veya eksiği düzeltme tipinde verdiği yazılı geribildirim örneği.....                               | 202             |

| <u>Şekil No</u> | <u>Şekil Adı</u>  | <u>Sayfa No</u> |
|-----------------|---|-----------------|
| Şekil 48.       | K1 öğretmenin doğrusunu söyleme veya yol gösterme tipinde verdiği yazılı geribildirim örneği.....                                   | 202             |
| Şekil 49.       | K1 öğretmenin öğretmenin beklentilerini belirtmesi tipinde verdiği yazılı geribildirim örneği.....                                  | 203             |
| Şekil 50.       | K1 öğretmenin öğretmenin kendi modelini sunması tipinde verdiği yazılı geribildirim örneği.....                                     | 203             |
| Şekil 51.       | K1 öğretmenin kendi kendini kontrol etmenin önemi tipinde verdiği yazılı geribildirim örneği.....                                   | 204             |
| Şekil 52.       | K2 öğretmenin yanlışı veya eksiği belirtme tipinde verdiği yazılı geribildirim örneği.....  | 204             |
| Şekil 53.       | K2 öğretmenin yanlışı veya eksiği belirtmek ve gelişme için yol gösterme tipinde verdiği yazılı geribildirim örneği.....            | 205             |
| Şekil 54.       | K2 öğretmenin yanlışı veya eksiği düzeltme tipinde verdiği yazılı geribildirim örneği.....  | 205             |
| Şekil 55.       | K2 öğretmenin doğrusunu söyleme veya yol gösterme tipinde verdiği yazılı geribildirim örneği.....                                   | 206             |
| Şekil 56.       | K2 öğretmenin öğretmenin beklentilerini belirtmesi tipinde verdiği yazılı geribildirim örneği.....                                  | 206             |
| Şekil 57.       | K2 öğretmenin öğretmenin kendi modelini sunması tipinde verdiği yazılı geribildirim örneği.....                                     | 207             |
| Şekil 58.       | K2 öğretmenin kendi kendini kontrol etmenin önemi tipinde verdiği yazılı geribildirim örneği.....                                   | 207             |
| Şekil 59.       | K2 öğretmenin gelişmeyi sağlayıcı alternatif stratejiler veya öneriler ortaya koyma tipinde verdiği yazılı geribildirim örneği..... | 208             |
| Şekil 60.       | K2 öğretmenin gelişimi sağlamak için olumlu eleştirilerde bulunma tipinde verdiği yazılı geribildirim örneği.....                   | 208             |
| Şekil 61.       | K2 öğretmenin teşhisi öğrenciyle birlikte koyma tipinde verdiği yazılı geribildirim örneği.....                                     | 209             |

| <u>Şekil No</u> | <u>Şekil Adı</u>   | <u>Sayfa No</u> |
|-----------------|--|-----------------|
| Şekil 62.       | K3 öğretmeninin yanlışı veya eksiği belirtme tipinde verdiği yazılı geribildirim örneği.....                               | 209             |
| Şekil 63.       | K3 öğretmeninin yanlışı veya eksiği belirtmek ve gelişme için yol gösterme tipinde verdiği yazılı geribildirim örneği..... | 210             |
| Şekil 64.       | K3 öğretmeninin yanlışı veya eksiği düzeltme tipinde verdiği yazılı geribildirim örneği.....                               | 210             |
| Şekil 65.       | K3 öğretmeninin doğrusunu söyleme veya yol gösterme tipinde verdiği yazılı geribildirim örneği.....                        | 211             |
| Şekil 66.       | K3 öğretmeninin öğretmenin beklentilerini belirtmesi tipinde verdiği yazılı geribildirim örneği.....                       | 211             |
| Şekil 67.       | K3 öğretmeninin öğretmenin kendi modelini sunması tipinde verdiği yazılı geribildirim örneği.....                          | 212             |
| Şekil 68.       | K3 öğretmeninin kendi kendini kontrol etmenin önemi tipinde verdiği yazılı geribildirim örneği.....                        | 212             |
| Şekil 69.       | Katılımcıların öğrencileri bilgilendirmek için kullandıkları yazılı geribildirimlerin genel dağılım grafiği.....           | 214             |
| Şekil 70.       | K1 öğretmeninin öğretmenin rolü ile ilgili çizdiği resimler.....   | 233             |
| Şekil 71.       | K2 öğretmeninin öğretmenin rolü ile ilgili çizdiği resimler.....   | 237             |
| Şekil 72.       | K3 öğretmeninin öğretmenin rolü ile ilgili çizdiği resim.....  | 240             |

## 1. GENEL BİLGİLER

### 1.1. GİRİŞ

Hızlı bir bilgi gelişiminin ve değişiminin olduğu dünyamızda bilgi toplumu olma anlayışına doğru bir geçiş yaşanmaktadır. Bilgi anlayışındaki bu değişimler ve gelişmeler eğitim kurumları aracılığıyla bireylere kazandırılmaktadır. Bunu yapabilmenin en iyi yolu iyi hazırlanmış ve öğrenenleri merkeze alan ve onların aktif kılınmasını sağlayacak olan öğretim programlarının uygulanmasıdır. Bu nedenle 2006–2007 öğretim yılından itibaren ilköğretim ikinci kademesinde yapılandırmacı felsefenin benimsendiği yeni bir matematik programı uygulanmaya başlanmıştır. Aşamalı olarak uygulanmaya başlanan öğrenci merkezli yeni müfredatta çağdaş yaklaşımlar tercih edilmiş, araştıran, sorgulayan, fikirler üreten, fikirlerini paylaşan, problem çözebilen kısacası matematik okuryazarı bireyler yetiştirmek amaçlanmıştır (Baki 2008). Öğretim teorileri, yöntem ve tekniklerinde kabul edilen yeni yaklaşımlara paralel olarak ölçme ve değerlendirme ile ilgili yöntem, teknik ve anlayışlarda da köklü değişiklikler meydana gelmiştir. Yapısalcı yaklaşımın doğasına uygun ölçme ve değerlendirmede öğrencilerin bilgi, beceri ve tutumlarını geliştirebilecekleri alternatif ölçme ve değerlendirme yaklaşımları önerilmektedir. Çünkü yapısalcı yaklaşımda öğrencinin öğretme-öğrenme süreci boyunca aktif katılımına ve öğrencilerin potansiyellerini gösterebilecekleri bir ortam sağlayan alternatif değerlendirme görevlerine önem verilir. (Durmuş ve Karakırık, 2005). Ayrıca, geleneksel ölçme ve değerlendirmeden farklı olarak alternatif ölçme ve değerlendirmede öğrenciler de değerlendirme kriterlerinin belirlenmesinde aktif olarak görev alırlar (Anderson, 1998).

Değerlendirme öğrenme ve öğretme sürecindeki en önemli kavramlardan birisidir. Kısaca, değerlendirme, öğrenci bilgilerinin toplanması, kayıt edilmesi, yorumlanması, kullanılması için yapılan bir karar verme işlemi ve öğretim etkinliklerinin betimleyici bir parçasıdır (Harlen, Gipps, Broadfoot ve Nuttall 1992). En basit tanımı ise, ölçme sonuçlarını bir ölçüt ile karşılaştırmak ve ölçülen nitelik hakkında yargıda bulunmaktır (Şişman 2000).

Öğrencilerin öğretmenler tarafından değerlendirilmesinin birçok amacı olabilir. Geleneksel olarak yapılan ölçme ve değerlendirme ile öğrencinin belli bir öğrenme ünitesindeki belli davranışların ne kadarını gerçekleştirebildiğini ortaya çıkarmak ve buna

göre öğrencileri başarılı ya da başarısız olarak sınıflandırmak yeterli olmaktadır. Eğer öğrenci edinmesi gereken kazanımların çoğuna sahipse ve sınavlarda da bu kazanımlarını gösterebiliyorsa bu öğrenci, başarılı ve bu davranışları öğrenmiş olarak değerlendirilmektedir. Aynı zamanda öğrenci, hangi kriterlere göre değerlendirileceğini bilmemekle birlikte, kendi gelişiminin de farkında olamamakta, ezberleyerek kolaylıkla yapabileceği ya da çok az bir çaba ile üstesinden gelebileceği soruları içeren sınavlarla karşı karşıya kaldığı için eleştirel düşünmeyi, tartışmayı ve yorum yapmayı önemsemeyerek büyümektedir. Kısacası, yüzeysel sınavlarla, yüzeysel öğrenmeler yine yüzeysel olarak değerlendirilmektedir. Bu tür geleneksel değerlendirmelerin öğrencilerin öğrenme ve gelişimlerine pek bir katkısı yoktur. Çoğunlukla öğrenciler hakkında geçti veya kaldı şeklinde karar vermede kullanılır.

Literatürde yapılan araştırmalardan birçok çalışma ölçme değerlendirme ile öğrenme arasındaki ilişki üzerinde yoğunlaşmakta ve öğrencilerin öğrenmelerine katkı sağlamak için biçimlendirici değerlendirmenin (formative assesment) yapılması önerilmektedir (Glover and Thomas, 1999; Higgins, Hartley ve Skelton, 2002; Li, ve Steckelberg, 2004; Peterson ve Irving 2007). Bu değerlendirme şekli şöyle tanımlanabilir; Biçimlendirici Değerlendirme: öğretmenin değerlendirme sürecini, öğrencinin bilgisini ve becerisini geliştirecek ve öğrenmesine katkıda bulunacak şekilde kullanmasıdır ( Sadler 1989; Skelton, 2002; Li, ve Steckelberg, 2004). Biçimlendirici değerlendirmede önemli olan öğrenciye sadece not vermek değil, öğrencilerin çalışma ve performanslarından elde edilen bilgileri kullanılarak yeteneklerini şekillendirmek ve gelişimlerinin farkına varmalarını sağlamaktır (Tunstall ve Gipps, 1996).

Yeni ilköğretim matematik programının önerdiği değerlendirme anlayışı biçimlendirici değerlendirmedir (Baki 2008). Öğrenci merkezli yeni anlayışa göre hazırlanan yeni ilköğretim matematik programında değerlendirmenin fonksiyonu programın diğer öğelerinde olduğu gibi geleneksel anlayıştan oldukça farklılaşmaktadır. Geleneksel anlayışta değerlendirme, doğru-yanlış, başarılı-başarısız eksenini etrafında yapılır. Öğrencilerin bu sistemde yanlışlarını düzeltme fırsatı yoktur. Tam tersine öğrenci merkezli yaklaşım benimsenerek hazırlanan yeni ilköğretim matematik programında ise değerlendirme, öğrencilerin yeteneğini, yanlış anlamalarının nedenlerini ortaya çıkarma amacıyla yapılır. Amaç tanı koymak ve öğrencinin performansının gelişmesine katkı sağlamaktır. Eğer biçimlendirici değerlendirme doğru bir şekilde kullanılabilirse, öğrencilerin performansını önemli derecede arttıracak ifade edilmektedir (Crooks, 1988;

Black ve Wiliam, 1998a). Hatta biçimlendirici değerlendirmenin eğitimde şimdiye kadar gerçekleştirilen reformlar içerisinde öğrenci başarısını en fazla etkileyen yenilik olduğu ifade edilmektedir. Özellikle, başarı düzeyi normalden düşük olan öğrencilerde bu etkinin daha büyük olduğu bildirilmektedir (Black ve Wiliam, 1998a). Değerlendirmeye bir süreç olarak bakılır. Biçimlendirici ölçme-değerlendirmede, öğrencilerin mevcut durumlarının belirlenmesi, yorumlanması ve elde edilen sonuçların öğretim sürecinde öğrenci performansını artırıcı yönde kullanılmasını istemektedir (Harlen ve diğ. 1992). Bu süreçte öğrencilere eksikleri ve yanlış anlamalarıyla ilgili geribildirimler verilir. Böylece öğrenci süreç içerisinde eksiklerini tamamlama ve yanlışlarını düzeltme fırsatı bulur (Baki, 2008). Dolayısıyla, biçimlendirici değerlendirmenin en önemli bileşenlerinden biri geribildirimdir. Geribildirim öğrenciyi kendi performansıyla ilgili bilgilendirmek ve onların öğrenme ve öğretme açısından gelişimi için gerekli olan bilgiyi sağladığı için öğrencilerin gelişiminde önemli bir rol oynar (Sadler, 1989; Higgins, 2000; Taras, 2005). Walberg (1984) tarafından yapılan bir çalışmada öğrenci başarısını etkileyen 26 unsur arasında geribildirim üçüncü sırada yer aldığı belirtilmektedir. Öğretim sürecinde verilen geribildirim öğrenci başarısını %50'den %89'a çıkardığı da ifade edilmiştir (Adrienne, 1997). Bunun gerçekleşebilmesi için geribildirim değerlendirmeden çok bilgilendirici olmalı, öğrencilerin temel hedeflere göre gelişimlerinin değerlendirilmesine, hatalarını anlamalarında ve yanlışlarını düzeltmelerinde yardımcı olmalıdır (Güven, 2004).

Geribildirimle ilgili mevcut literatür oldukça sınırlı olduğundan değerlendirmenin çağdaş anlayış olarak bilinen yapısalcı açıdan kavramsallaştırılmasında zorluklar bulunmaktadır. Geleneksel yaklaşımda süreçten çok ürün ön planda olduğu için, Hattie'e (1999) göre geleneksel sınıflarda geribildirim olma sıklığı çok düşüktür. Bu bakış açısına göre geribildirim, basitçe öğrenciye doğru ve yanlışlarını rapor etmekten ibarettir. Bunun bir sonucu olarak öğretmen daha sonra yapacak olduğu eğitim aktivitelerinde ve öğretim materyallerinde pek fazla bir değişiklik yapmaz. Fakat çağdaş yaklaşıma dayalı biçimlendirici geribildirimlerde bunun tam tersi bir durum söz konusudur. Biçimlendirici geribildirimde öğretmen rutin olan öğrenci hatalarını direkt olarak hemen düzeltmez. Bunun yerine bu süreçte pek önemli olmayan öğrenci hatalarını görmezlikten gelirler. Eğer bu taktik işe yaramazsa öğrencinin hatasını kendisinin düzeltmesi amacıyla yönlendirici sorular sorularak süreç içerisinde uygun geribildirimler verilerek bu hatalar ayıklanmaya çalışılır (Shephard, 2000).

## 1.2. Araştırmanın Önemi ve Gerekçesi

Bazı öğretmenlerin öğrencilerin nasıl öğrendiklerini dikkate almaksızın bir şeyler öğretmeye çalışması bir talihsizlik olmasına rağmen gerçektir. Öğrenme, deneyim ve deneyimlerin yansıtılmasıyla bilgi, anlama, beceri ve tutumlardaki değişimler olarak tanımlanabilir. Öğrenmenin nasıl gerçekleştiğini açıklamanın bir yolu yapılandırmacılıktır. İnsanoğlu duyduğu veya işittiği şeylerden bir anlam çıkarmak için büyük bir çaba gösterir. Vygotsky çocukların kendi öğrenmelerini gerçekleştirdiğini ileri sürmüştür, fakat çocukların gerçekleştirdiği bu öğrenmeye yetişkinlerin müdahalesiyle yardım edildiğini belirtmiştir. Problemleri çözmede ve kendilerine verilen görevleri yerine getirmede başarısız olan öğrencilere öğretmeni tarafından yardım sağlandığında onların genellikle başarılı olacağını söylemiştir (Wood, Bruner ve Ross 1976). Vygotsky, öğretmen rehberliğinde veya daha yetenekli olan öğrencilerle işbirliği yaparak ulaşılan potansiyel öğrenme seviyesiyle bağımsız olarak (tek başına) çalışmayla ulaşılan öğrenme seviyesi arasındaki farkı tanımlamak için yaklaşık öğrenme eşiği terimini kullanmıştır. Vygotsky'e göre bu işbirliği hem öğrenme hem de öğrencinin gelişimi için önemlidir ve başarıyı artırır (Wood, Bruner ve Ross 1976). Vygotsky'e göre okullarda yapısalcı öğrenme modelinin uygulanması şu manaya gelir; öğretmenin yardımı (müdahalesi) öğrencilerin kendi çabalarıyla ulaşamayacakları bir amacı gerçekleştirmelerine veya bir problemi çözmelerine imkân verebilen bir tür scaffolding sürecini içermelidir (Baki 2008). Öğretmenler öğrencilerin çalışmalarına öğrenmeyi artıracak ve gelişimlerini kolaylaştıracak biçimde geribildirimler verebilmelidirler. Yapısalcı öğrenme teorisinin içeriğinde görülen bu geribildirim öğrencinin öğrenmesini gerçekleştirmek için öğretmenin sağladığı scaffolding'in bir parçasıdır. Fakat geribildirim scaffolding olarak iş görmesi için öğrencilerin anlama seviyelerine uygun olarak verilmeli ve onların bireysel ihtiyaçlarına uygun olmalıdır (Orsmond, Merry ve Reiling 2005). Geribildirim formal eğitim ortamlarının içinde ve ötesinde performansın gelişiminde ve öğrenmede önemli bir rol oynadığı araştırmacılar tarafından uzun süredir ifade edilmektedir. Eğer öğrenciler performanslarını geliştirmek için yapmaları gereken şeyi ve onları nasıl daha iyi yapabilecekleri ile ilgili açık bir bilgiye sahip olurlarsa daha hızlı ve çok daha etkili bir şekilde öğrenirler (Rowe, Wood, 2008). Bu tür iddialar literatürdeki çalışmaların bulgularıyla desteklenmektedir. Hattie (1987), 87 çalışmanın meta analizini yaptığı bir çalışmada, öğrenci başarısının en güçlü etkileyicisinin geribildirim olduğunu bulmuştur.

Hatta Black ve William (1998a) geribildirim öğretimin diğer öğeleriyle karşılaştırıldığında, öğrenme üzerinde yaygın, tutarlı ve pozitif etkilerinin olduğunu vurgulamaktadırlar. Bundan dolayı, öğretmenler öğrencilerin öğrenmelerini kolaylaştırmada çok önemli roller oynarlar. Onlar bunu öğrencinin gelişimini gözleyerek ve öğrenci çalışmalarına uygun geribildirimler vererek gerçekleştirebilirler (Nicaise, Bois ve Fairclough, 2007).

Öğrenciye verilen geribildirim onun kendi kişiliğine/şahsına odaklandığında performans üzerinde kötü bir etki oluşturmaktadır. Bundan dolayı, öğretmenler geribildirim verirken öğrencilerin kendilerinden (egolarına-kişiliklerine) ziyade onların görevleri ile ilgili sergilemiş oldukları davranışlara odaklanmalıdırlar. Geribildirim öğrencilerin daha sıkı çalışmalarını veya daha sistemli olmalarını sağlayacak nitelikte ve onların daha sonraki çalışmaları için bir reçete içermelidir. Aksi takdirde verilen geribildirim performansı geliştirecek nitelikte olmaz (William, 1999). Yani etkili öğrenme için geribildirim gereklidir. Öğrenci çalışmalarına verilen geribildirim, yüz yüze yapılan konuşmalar, e-posta/mesaj ve özel danışmanlık gibi diyalog biçimlerine ek olarak öğrencilerle diyalogu geliştirmede önemli fırsatlar sunar. Öğretmenlerin öğrenci ödevleriyle ilgili verdikleri geribildirimler öğrencilerin öğrenmelerinde önemli/hassas bir rol oynadığı için öğretmen ve öğrenciler arasında gerçekleşen bilgi alışverişi çok önemli bir sosyal etkileşim aktivitesidir. Bu yüzden, bu etkileşim sürecinde verilen geribildirim işbirliği sağlayacak nitelikte olmalıdır (Whittington, Glover ve Harley, 2004). Geribildirim konusunda sorulan önemli bir soru *öğretmenler geribildirimi nasıl verirse işbirliğinin sağlanacağı ve öğrencinin performansının geliştirilebileceği* ile ilgilidir. Bu hususla ilgili McKeachie (1998), yaptığı çalışmada geribildirim gelişmeyi sağlaması için aşağıdaki özellikleri taşıması gerektiğini belirtmiştir;

1. Geribildirim öğrenciler tarafından anlaşılabilir nitelikte olmalıdır.
2. Geribildirim gelişme için öğrencinin yapması gereken şeyleri açıkça belirtmelidir. Öğrencilerin çalışmalarına geribildirim verirken, öğrencinin doğru yaptıkları ve başardıkları şeylerden ziyade yanlış yapılanlara odaklanmak daha kolaydır. Sadece yanlışlara odaklanmak yerine verilen geribildirim iyi yapılan şeylerle ilgili ve hatta geliştirilebilecek şeylerle ilgili detaylı bilgileri de içermesi gerekir. Böylece öğrenciler aldıkları notun nedenini anlayabilirler ve performanslarını geliştirmek için ihtiyaç duydukları bilgilere sahip olabilirler.
3. Geribildirim içeriği belli bir ödevin sınırlarının ötesinde kullanılabilecek nitelikte olmalıdır. Yani herhangi bir çalışmayla ilgili verilen geribildirim öğrencinin daha



sonra hazırlayacağı diğer ödevlerinde / görevlerinde kullanılmak maksadıyla gelişme için belirli stratejileri taşımalıdır. Böylece içerik belli bir ödevin sınırlarının ötesinde kullanılabilir ve daha geniş öğrenme deneyimleri üzerinde bir etkiye sahip olur.

4. Geribildirim diğer bir faydalı yönü gelişim için bireyin motivasyonunu ve daha ileri öğrenmeleri kolaylaştırmasıdır. Başka bir deyişle, geribildirim öğrencilerin anlamalarını geliştirme, motivasyonlarını sağlama ve başarılarının derecesini artırma gibi çeşitli amaçların gerçekleşmesine hizmet eder (Rowe ve Wood, 2008).

Bu dört durum öğretmenler tarafından öğrencilere verilen geribildirim etkinliğinin hangi şekilde değerlendirileceğiyle ilgili bir çerçeve sunmaktadır. Öğretmenler ve öğrencileri arasındaki yazılı iletişimle ilgili çalışmalar incelendiğinde öğrencilerin yaptıkları çalışmaların içerikleriyle ilgili öğrencilerin yorumları ve öğretmen beklentileri arasında önemli bir boşluğun olduğu belirtilmektedir (Lea ve Street, 1998; Lea ve Stierer 2000; Mowl ve Paris , 995). Ayrıca, bahsedilen iki algılayış önceden paylaşılmadığı ve karşılıklı konuşulmadığı için, bu iki algılayış arasındaki boşluğun öğrencinin öğrenmesine zarar verdiğini ifade edilmektedir. Benzer şekilde Norton ve Norton (2001) yaptıkları bir araştırmada öğrencilerin yaptıkları çalışmalarla ilgili öğretmenlerin düşündükleri ile öğrencilerin kendilerinin düşündükleri şeyler arasında farklılıklar olduğunu belirlemişlerdir. Aynı şekilde, Dochy (1997) yaptığı bir çalışmada öğretmenlerin beklentileri ile öğrencilerin bu beklentilerle ilgili anlamaları arasındaki boşluğu kapatmaya çalıştıkları zaman öğrenci öğrenmelerinin arttığını ortaya koymuştur (Whittington, Glover ve Harley 2004).

Belli bir konuda fikir üretmek ve gelişmeyi sağlamada geribildirim öğrenme sürecinin önemli bir bileşeni olduğu akademik çevrelerce kabul edilmektedir. Öğrencileri bir birleriyle karşılaştırmadan kendi güçlü ve zayıf yönleriyle ilgili uyarmak, onların kendi performanslarını değerlendirmelerini ve gelecekteki çalışmalarında bu bilgilerini kullanmalarını sağlayabilir (Wiliam, 1999; Vollmeyer ve Rheinberg, 2005). Geribildirim bilişsel, duyuşsal ve motivasyonel süreçler üzerinde önemli etkilere sahip olmanın yanında öğrencinin kendi anlayışı (kendine güven ve kontrol) üzerinde de etkiler oluşturur (Vollmeyer ve Rheinberg, 2005). Bu yüzden öğrencinin aldığı geribildirim niteliği önemlidir. Yani, geribildirim mesajının içeriği, geribildirim zamanlaması, geribildirim yeri, geribildirim alma ve vermenin nedeni ve geribildirim hangi yollarla alınıp ve verildiği önemlidir (Brinko, 1990).

Geribildirim öğrencilerim mevcut olan düşüncelerini doğrulayabilir, onların bilgilerine yeni bilgiler ekleyebilir, yanlış anlamalarını düzeltmelerini sağlayabilir veya mevcut olan durumlarını yeniden yapılandırmalarını sağlayabilir (Peterson ve Irving, 2007). Bundan dolayı, geribildirim değerlendirmeden çok bilgilendirici olmalı, öğrencilerin temel hedeflere göre gelişimlerinin değerlendirilmesine, hatalarını anlamalarında ve yanlışlarını düzeltmelerinde yardımcı olmalıdır (Güven, 2004).

Literatürde, öğrencilerin çoğunun öğretmenler tarafında verilen geribildirim yorumlarını okuduklarına ilişkin pek çok kanıt mevcuttur (Higgins, 2000). Bu yüzden, eğer öğrenciler öğretmenleri tarafından verilen geribildirimleri ciddiye alıp okuyorlarsa geribildirimlerin içeriği ve zamanlaması çok önemlidir (Higgins, 2000). Etkili bir öğretim ve başarılı bir öğrenmenin gerçekleştirilmesi öğretmenlerin vermiş oldukları geribildirimlerinin niteliğine bağlıdır (Hattie, 1987; Brinko, 1990; Tunstall ve Gipps, 1996; Hattie ve Timperley, 2007). Ayrıca öğrenciler öğretmenleri tarafından verilen geribildirimleri kullanmaya çalışırken geribildirim içeriği ve veriliş biçiminden dolayı zorluk yaşayabilirler. Bunun birçok sebebi olabilir. Örneğin, öğrencilerin öğretmenleri tarafından verilen geribildirimleri tam olarak anlayamamaları ve onları doğru bir şekilde yorumlayamamaları olabilir. Bunun nedeni ise öğretmenlerin yukarıda belirtilen geribildirim özelliğine uygun rehberlik sağlayıcı geribildirimler verememesi olabilir (Hattie ve Timperley, 2007). Öğretmenlerin istenilen şekilde rehberlik yapabilmesinin ön koşullarından birisi uygun geribildirimlerde bulunmasıdır. Çünkü öğrenciyi kendi performansıyla ilgili bilgilendirmek ve onların öğrenme ve öğretme açısından ilerlemesini sağlamak için verilen geribildirim gerekli olan bilgiyi sağladığından öğrencilerin gelişiminde önemli bir rol oynar (Sadler, 1989; Higgins, 2000; Taras, 2005). Walberg (1984) öğrenci başarısını etkileyen 26 unsur arasında geribildirim üçüncü sırada yer aldığı belirtilmektedir. Benzer şekilde, Adrienne, (1997) de öğretim sürecinde verilen geribildirim öğrenci başarısını %50'den %89'a çıkardığı da ifade etmektedir. Ülkemizde günlük yaşamın ve eğitim sisteminin vazgeçilmez unsurlarından olan matematik pek çok insan için öğrenilmesi zor ve sıkıcı bir ders olarak görülmektedir. Matematiğin değerli ve güzel olduğunun fark edilebilmesi için mantıksal düşünme ve matematiği bir iletişim aracı olarak kullanabilme becerisinin geliştirilmesi gerekir (Baki, 2008). Bu süreçte öğretmenin öğrencilere vereceği rehberlik ön plana çıkmaktadır. Bu nedenle öğretmenlerin matematik dersi öğretim sürecinde ne tür geribildirimler kullandıklarının belirlenmesi gerekmektedir.

Geribildirim, öğrenme süreci ve değerlendirmenin ana öğelerinden birisi olduğu için (Black ve Wiliam, 1998b; Sadler, 1998; Torrance ve Pryor, 1998), uygun şekilde kullanıldığı takdirde öğrencilerin öğrenmesini takviye edebilir ve destekleyebilir (Torrance ve Pryor, 1998; Hattie ve Timperley, 2007) ve önemli öğrenme kazanımlarına yol açabilir. Benzer şekilde, Tunstall ve Gipps (1996), değerlendirici ve betimleyici geribildirimlerin dengeli kullanılması durumunda öğrenme için etkili olacağını vurgulamışlardır. Geribildirim öğrenme açısından taşıdığı anlam iyi bir şekilde tespit edilmiş (Hattie, Biggs ve Purdie, 1996; Hattie ve Jaeger, 1998) ve öğrenme üzerinde hem pozitif hem de negatif etkisi olduğu kanıtlanmıştır (Kluger ve DeNisi, 1996).

Yayınlanmış olan pek çok çalışma, öğrencilere zamanında, faydalı ve yol gösterici geribildirim vermek onların öğrenmesinin gelişimi için önemli olduğu belirterek geribildirim önemini vurgularken (Hattie ve diğ., 1996; Black and Wiliam, 1998b; Hattie and Jaeger, 1998; Weaver, 2006; Duncan, 2007), bu konu akademik araştırmalarda yaygın bir şekilde araştırılmış bir konu değildir (Wojtas, 1998; Weaver, 2006) ve sınıfta öğrenmeyle ilgili olarak çok az çalışma öğretmenlerin verdikleri geribildirimlerin niteliklerini araştırmıştır (Çimer, Bütüner ve Yiğit, 2010; Türkdoğan, 2011). Esasen doktora sürecinin ilk aşamalarında araştırmacı tarafından yapılan derinlemesine literatür araştırmaları sonucunda “eğitim sürecinde öğretmenlerin öğrencilere verdikleri geribildirim tiplerini sistemli bir şekilde inceleyen” (Knight, 2003) çalışmaların yetersiz olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca, ilköğretim matematik dersi 6-7-8 öğretim programında (MEB, 2005) değerlendirmenin amacının “...ölçme araçlarından elde edilen verilerle yapılan değerlendirmeler öğrenci, öğretmen ve program için dönüt olarak kullanılabilir” ve ilköğretim sınav yönetmeliğinin (Resmi Gazete, 2006) 40. maddesinde “öğretmenler; sınavların yapıldığı, proje ve performans ödevlerinin ise teslim edildiği tarihten başlayarak en geç on gün içinde sonuçlarını öğrencilere bildirir. Varsa yapılan ortak hataları sınıfta açıklar. Ölçme değerlendirme araçları, incelemeleri için öğrencilere dağıtılır ve inceleme sonrasında geri alınarak bir öğretim yılı saklanır...” ifadesiyle öğrencilere eğitim sürecinde geribildirim verilmesinin önemine değinilmektedir. Bununla birlikte, bu çalışmaya başlanılmasının tek nedeni yetersiz sayıda çalışma olması değildir. Öğretmenlerin geribildirim kavramı, stratejileri, içeriği ve inanışlarının verdikleri geribildirimleri nasıl şekillendirdiğiyle ilgili herhangi bir çalışmaya rastlanılmamış olması bu çalışmaya başlamada önemli bir motivasyon kaynağı olmuştur. Bu yüzden bu çalışma, öğretmenlerin matematik eğitimiyle ilgili felsefi inanışlarını, anlayışlarını ve eğitim

sürecinde kullandıkları geribildirim türlerini sorgulamak için tasarlanmıştır. Çalışmaya katılan öğretmenlerin inanışlarını ve anlayışlarını sorgulayarak davranışları ve geribildirim uygulamalarının inşa edilme şekli hakkında değerli bilgiler edinilebileceği umulmaktadır.

### 1.3. Araştırmanın Amacı

Öğrencilerin matematik başarısını artırmak için onların öğrendikleri şeyler ve bunları nasıl öğrendiklerine odaklanmanın yanında süreç içerisinde öğretmenlerin nasıl araya girdikleri üzerine de odaklanmak gerekir. Geribildirim, bu süreçte araya girmenin önemli bir bileşenidir. Çünkü öğretmen geribildirimlerinin niteliği öğrenci başarısı üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Bu yüzden, geribildirim öğrenmenin merkezi bir yönünü oluşturmaktadır. MacDonald (1991) geribildirim anlamayı geliştirmek için pratikte kullanılmadığını belirlemiştir. MacDonald bunun sebebinin ise öğretmenlerin verdikleri geribildirimlerin genelde yüzeysel olması ve öğrencilerin verilen geribildirimleri anlayamamaları olduğunu ifade etmiştir. Ayrıca, meta analiz çalışmalarının çoğu geribildirim öğrenci öğrenmelerinin özünü oluşturduğunu (Hattie ve diğ., 1996; Black ve Wiliam, 1998b; Hattie ve Jaeger, 1998), öğrencilerin geribildirim almak istedikleri, geribildirime değer verdikleri ve öğretmenlerinden kendilerinin gelişimi için faydalı olacak geribildirimler bekledikleri belirtilmektedir (Higgins, Hartley ve Skelton 2002; Weaver, 2006; Rowe ve Wood, 2008). Geribildirimle ilgili öğrencilerin anlamalarını inceleyen çok sayıda bu tür çalışmalara rastlamak mümkün olmasına rağmen (Higgins ve diğ., 2002; Brown, 2007; Lipnevich ve Smith, 2008; Peterson ve Irving, 2008; Poulos ve Mahony, 2008), gerek yurt içinde gerekse yurt dışında matematik alanında yapılan araştırmalarda öğretmenlerin geribildirimle ilgili düşüncelerini ve mevcut uygulamalarında kullandıkları geribildirimlerin niteliklerini araştıran az sayıda çalışmaya rastlanmaktadır. Ayrıca 2006 yılından itibaren ilköğretim ikinci kademe matematik programında yapısalcı felsefenin benimsenmesinin bir gereği olarak biçimlendirici ölçme ve değerlendirme uygulamalarının yapılması istenmektedir. Biçimlendirici ölçme ve değerlendirmenin bir gereği olarak öğretmenlerin öğrencilerine etkili geribildirim vermeleri dolaylı olarak beklenmektedir. Bundan dolayı bu çalışmanın temel amacı, ilköğretim matematik öğretmenlerinin geribildirimle ilgili görüşleri ve kullandıkları geribildirim tipleri belirlenerek, matematik öğretimiyle ilgili inanış ve felsefelerinin kullandıkları geribildirimleri nasıl şekillendirdiğini ortaya çıkarmaktır.

#### 1.4. Araştırmanın Problemi

İlköğretim matematik öğretmenlerinin geribildirimle ilgili görüşleri ve kullandıkları geribildirim tipleri belirlenerek, matematik öğretimiyle ilgili inanış ve felsefelerinin kullandıkları geribildirimleri nasıl şekillendirdiğini incelemek amacıyla yapılan bu çalışmada aşağıdaki problemlere cevaplar aranmıştır:

- 1) Çalışmaya katılan ilköğretim matematik öğretmenlerinin geribildirim kavramı, stratejileri ve içeriğiyle ilgili görüşleri nelerdir?
- 2) Çalışmaya katılan ilköğretim matematik öğretmenleri matematik öğretimi sürecinde hangi tür geribildirimleri kullanmaktadırlar?
- 3) Çalışmaya katılan öğretmenlerin matematik eğitimiyle ilgili inanış ve felsefeleri kullandıkları geribildirimleri nasıl şekillendirmektedir?

#### 1.5. Araştırmanın sınırlılıkları

Bu araştırmanın sınırlılıkları aşağıda maddeler halinde aşağıda sunulmuştur;

1. Bu araştırma Trabzon'un Akçaabat ilçesinde bulunan Milli Eğitim Bakanlığına bağlı 3 farklı ilköğretim okulunda görev yapan 3 matematik öğretmeni ile sınırlıdır.
2. Araştırma 2009-2010 öğretim yılı bahar döneminde araştırmaya katılan 3 ilköğretim matematik öğretmenin her birinin ders işleme süreçlerinin araştırmanın amacı doğrultusunda yapılan gözlem, mülakat ve öğrenci çalışmalarıyla ilgili yazılı dokümanlardan (ev ödevleri ve yazılı kâğıtları) elde edilen verilerle sınırlıdır.

#### 1.6. Araştırmanın varsayımları

1. Araştırmacının ders işleniş sürecine herhangi bir müdahalesi olmadığı için örneklemdaki öğretmenlerin araştırmacının sınıfta bulunmasından etkilenmeyip gözlem yapılan derslerde gözlem yapılmayan derslerdeki gibi doğal bir şekilde ders işledikleri varsayılmıştır.
2. Örneklemdaki öğretmenlerin mülakat sorularına cevap verirken gerçek duygu ve düşüncelerini yansıttıkları varsayılmıştır.

## 1.7. Konu ile İlgili Araştırmalar

Literatürde geribildirimle ilgili birçok tanımlama yapılmıştır. Aşağıda bu tanımlara bakılarak çalışma için temel alınan geribildirim tanımı açıklanmıştır.

### 1.7.1. Geribildirimle İlgili Literatürde Yapılan Tanımlar

Geribildirim teriminin birçok farklı tanımı mevcuttur. Ramaprasad (1983)'in geribildirim tanımı eğitim literatüründe yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Ramaprasad, geribildirimi bir sistem parametresinin gerçek seviyesi ile referans seviyesi arasındaki boşluğu kapatmak için sağlanan bilgi olarak tanımlamıştır. Sadler (1989) eğitimsel amaçlar için Ramaprasad (1983)'in tanımını revize ederek geribildirimi arzulanan ve gerçek performans seviyesi arasındaki boşluğu kapatmaya yönelik verilen ve gelişmeyi sağlayan bilgi olarak tanımlamıştır. Bir diğer deyişle, öğrencinin performansı ve belli bir referans noktası arasındaki boşluğu kapatmak için öğrenciye spesifik olarak sağlanan bilgi şeklinde tanımlamıştır. Geribildirim faydalı olması için öğrencilerin standartlar veya amaçlarla ilgili genel düşünceye sahip olması, bu amaçla kendi performansını karşılaştırarak aradaki farkı kapatması gerekmektedir. Yani öğrencinin ulaşmayı hedeflediği standartlarla (amaç veya referans seviyesine) ilgili bir kavrama sahip olmayı, bu standart ile mevcut performans seviyesini karşılaştırmak ve mevcut performans seviyesi ile referans seviyesi arasındaki boşluğu kapatmaya çalışmasını gerektirmektedir (Clarke, 2000). Kısaca bu yaklaşım öğretmenlerin öğrenciler için erişilebilir bir içerik hazırlamalarının önemi üzerinde durmaktadır.

Ramaprasad (1983) ve Sadler (1989)'in aksine Askew ve Lodge (2000) geribildirim daha geniş bir tanımını yapmışlardır. Onlar, hem formal hem de informal durumlarda öğrenmeyi destekleyen alıcı ile verici arasındaki her türlü diyalogu geribildirim olarak tanımlamışlardır. Bir başka deyişle, Askew ve Lodge (2000) geribildirimi hemem hemen bir sınıfta olan her şey olarak tanımlamışlardır.

Carlson (1979) ise geribildirimi dersin amaçlarına ulaşmada öğrencilere yardım edecek ve eğitim-öğretim faaliyetlerinde yapmış oldukları çalışmalarını güçlendirecek veya ufak tefek değişiklikler yapmalarını sağlamak amacıyla otorite (öğretmen) tarafından verilen performansla ilgili bilgi şeklinde tanımlamıştır. Carlson (1979) ve Sadler (1989) tarafından desteklenen tanımlar geribildirim tamamen öğretmen kontrolü altında

gerçekleşmesi gerektiğini vurgularken Black ve Wiliam (1989a, 1989b) geribildirimle ilgili yapılan çalışmalarda öğrencilerin öğretim sürecine katılmalarının önemi üzerinde durmaktadırlar.

Butler ve Winne (1995)'e göre geribildirim öğrencinin kendi öğrenme süreci ve performansı ile ilgili aldığı bilgidir. Benzer bir tanım Hattie ve Timperley (2007) tarafından yapılan tanımdır. Onlar geribildirimini performansın bir sonucu olarak, öğrenciye anlaması veya performansı ile ilgili öğretmen, akran, kitap, ebeveyn gibi değişik araçlar tarafından sağlanan bilgi olarak kavramsallaştırmışlardır. Öğretmen veya ebeveyn düzeltici bilgi sağlayabilir, akran alternatif bir strateji sağlayabilir, kitap bir fikrin açıklamasıyla ilgili bilgi sunabilir, ebeveyn cesaretlendirmede bulunabilir ve öğrenci yanıtın doğruluğunu değerlendirmek için cevaba bakabilir.

Gil (1987)'e göre geribildirim ve değerlendirme birbiriyle ilişkili süreçlerdir, fakat mutlak olarak bir birinin aynısı değildir.

Hounsell (1987) geribildirimi öğrencilerin akademik çalışmalarını nasıl daha iyi ve nasıl daha zayıf yaptıklarıyla ilgili onlara verilen bilgi olarak tanımlamaktadır. Geribildirim, öğrenme hedefine ulaşıp ulaşılmadığı ve öğrenme süreciyle ilgili bilgiler sunmalıdır.

Ilggen, Fisher ve Taylor (1979) geribildirimi, vericinin alıcıya mesajı naklettiği genel iletişim sürecinin özel bir hali olarak tanımlamaktadırlar. Onlara göre, bu mesaj bir görev tamamlandıktan sonra veya görev devam ederken farklı noktalarda birçok yöntem veya yollarla nakledilebilir.

Geribildirimle ilgili başka bir tanım ise bilişsel ve davranış seviyesinde değişim oluşturmak ve öğrenmeyi arttırmak için verilen performans bilgisidir (Mory, 1992).

Panasuk ve Lebaron, (1999), geribildirimi kendi performansıyla ilgili öğrenciye sağlanan bilgi ve daha sonraki gelişmeler için verilen öneriler (tavsiyeler) olarak tanımlamaktadır.

Tunstall ve Gipps (1996) tarafından gömülü teoriye (grounded theory) dayalı olarak geliştirilen sınıflandırmada öğretmenlerin kullandıkları geribildirimler içerik açısından değerlendirici ve betimleyici olmak üzere iki türde kategorize edilmiştir. Tunstall ve Gipps'in tanımlamasında geribildirim aynı zamanda hem pozitif hem negatif geribildirimi kapsadığı için yukarıda yapılan tanımlara göre ortalarda bir yere sığacak şekilde olduğu görülmektedir (Tablo 1'e bakınız).

Bütün bu tanımlar ve literatürde yapılan çalışmalar dikkate alınır (Kluger ve DeNisi, 1996) geribildirim öğrencilerin performanslarını her zaman arttırmadığı yani referans seviyesi ile mevcut performans seviyesi arasındaki farkı kapatmada her zaman olumlu etkisinin olmadığı ortaya çıkmaktadır. Bu yüzden bu çalışmada geribildirim araştırmacı tarafından eğitim öğretim sürecinde öğrencilere performanslarıyla ilgili sağlanan ve onların performanslarını (olumlu veya olumsuz) etkileyen her türlü bilgi olarak tanımlanmış ve mevcut çalışmanın amacına en uygun sınıflandırmanın da Tunstall ve Gipps (1996) tarafından geliştirilen geribildirim tipolojisi olduğuna karar verilmiştir. Bu sınıflandırma daha ayrıntılı bir şekilde aşağıda açıklanmıştır.

Öğretmenler öğrencilerine çeşitli şekillerde geribildirimler verebilirler. Geribildirim bireysel, belli bir gruba ya da sınıfın tamamına verilebilir. Ayrıca geribildirim sözel, sözel olmayan, yazılı veya bunların bir kombinasyonu şeklinde olabilir (Ping, 2006). Öğretmenler tarafından verilen geribildirimlerle ilgili olarak ayrıntılı bir sınıflandırma Tunstall ve Gipps (1996) tarafından geliştirilmiştir.

Tablo 1. Tunstall ve Gipps (1996)'in Geribildirim Sınıflandırması

|                                     |                                       |  |  |
|-------------------------------------|---------------------------------------|--|--|
| <b>Değerlendirmeci Geribildirim</b> | <b>Pozitif Geribildirim</b>           | <b>A1</b><br>Ödüllendirme                  | <b>B1</b><br>Onaylama                  |
|                                     | <b>Negatif Geribildirim</b>           | <b>A2</b><br>Cezalandırma                  | <b>B2</b><br>Onaylamama /Beğenmeme     |
| <b>Betimleyici Geribildirim</b>     | <b>Başarıyla ilgili geribildirim</b>  | <b>C1</b><br>Başarıyı belirtme             | <b>D1</b><br>Başarıyla ilgili açıklama |
|                                     | <b>Gelişmeyle ilgili geribildirim</b> | <b>C2</b><br>İlerleme / Gelişmeyi belirtme | <b>D2</b><br>Gelişme yolunu oluşturma  |



Bu sınıflandırmada öğretmenlerin kullandıkları geribildirimler içerik açısından değerlendirici ve betimleyici olmak üzere iki türde kategorize edilmiştir (Tablo 1'e bakınız). Değerlendirici geribildirim öğrencinin yaptığı ya da söylediği hakkında yargı bildirirken, betimleyici geribildirim öğrencinin ne yaptığı ya da söylediği ve nasıl gelişebileceği ile ilgilidir. Tunstall ve Gipps (1996), değerlendirici geribildirimi A1: Ödüllendirme, A2: Cezalandırma, B1: Onaylama ve B2: Onaylamama/Beğenmeme olarak 4 farklı kategoride, betimleyici geribildirimi ise C1: Başarıyı belirtme, C2: İlerleme / gelişmeyi belirtme, D1: Başarıyla ilgili açıklama ve D2: Gelişme yolunu oluşturma olarak 4 tipe ayırmışlardır. Bu sınıflandırmanın daha ayrıntılı hali Tablo 17'de verilmiştir.

Tablo 17 de görüldüğü gibi öğretmenlerin ders sürecinde öğrencilere vermiş oldukları geribildirimler değerlendirmeci ve betimleyici geribildirimler olarak iki genel temaya ayrılmıştır. Değerlendirmeci geribildirim genel teması önce pozitif ve negatif geribildirim alt temasına ayrılmıştır. Daha sonra pozitif geribildirim A1-Ödüllendirme, B1-Onaylama şeklinde iki farklı koda ve bunlarda kendi içlerinde alt kodlara ayrılmıştır. Aynı şekilde negatif geribildirimde A2-Cezalandırma, B2- Onaylamama/Beğenmeme şeklinde iki farklı koda ve bunlarda kendi içlerinde alt kodlara ayrılmıştır. Benzer şekilde betimleyici geribildirim genel teması da önce başarıyla ilgili geribildirim ve gelişmeyle ilgili geribildirim olmak üzere iki alt temaya ayrılmıştır. Daha sonra başarıyla ilgili geribildirim B1- Başarıyı belirtme ve D1-Başarıyı oluşturma/inşa etme şeklinde iki farklı koda ve bunlarda kendi içinde alt kodlara ayrılmıştır. Aynı şekilde gelişmeyle ilgili geribildirimde C2-İlerleme/gelişmeyi belirtme ve D2-Gelişme yolunu oluşturma şeklinde iki farklı koda ve bunlarda alt kodlara ayrılmıştır. Değerlendirmeci ve betimleyici geribildirim temalarının alt kodları aşağıda açıklanmıştır.

#### *A1: Ödüllendirme*

Bu geribildirim en pozitif değerlendirmeci geribildirimdir. Bu geribildirim davranış veya çalışmalarındaki gayretlerinden dolayı öğretmenlerin öğrencileri ödüllendirme arzularını ifade etmek için kullanılır. Öğretmenler çalışmalarına daha çok gayret gösteren veya belli bir sosyal tutum veya beceri gösterdiği kanısına vardıkları öğrencilere genellikle bu geribildirimi vermeye eğilimlidirler. Bu tip geribildirim belli davranış tiplerini güçlendirmek ve öğrencileri cesaretlendirmek için kullanılır. Bu geribildirim dışsal(extrinsic) geribildirimdir.

*B1: Onaylama*

Bu tür geribildirim değerlendirmeci ve pozitifdir ve öğrencinin yaptıklarını veya çalışmasını öğretmenin onaylamasıyla ilgili ifadeleri içerir.

*C1: Başarıyı belirtme*

Bu geribildirim betimleyici geribildirimdir ve elde edilen başarının belirli yönlerini” açıklar. Bu geribildirim elde edilen başarının bileşenlerini etiketlemek ve tanımlamakta kullanılır. Yani bu tip geribildirim iyi bir başarıyı oluşturan ve beklenen şeylerle ilgili açık mesajlar verir. Bu geribildirim özel bir övgüyle öğrenci başarısını destekler.

*D1: Başarıyla ilgili açıklama*

Bu geribildirim türü öğrencilerin süreç içindeki çalışmasına yansıtma kullanacağı karşılıklı iletişim ve diyalogu içerir. Bu tür geribildirimle öğretmen yargılamak veya bir şeyler sağlamaktan ziyade öğrenme sürecini kolaylaştırır. Bu tür geribildirimde daha geniş bir dinleyici önemli bir faktördür. Öğrencinin kendi çalışmalarını kullanarak başarısını açıklaması ve göstermesi istenir. Bir diğer deyişle başarılan şeyler ve niçin veya nasıl olduğuyla ilgili diyalogları içerir. Bu tür geribildirim büyük ölçüde öğrencilerin kendi kendini değerlendirmelerini sağlar. Bu geribildirimde öğrencilerin sesi diğer geribildirimdekilerden daha fazla duyulabilir.

*A2: Cezalandırma*

Bu en negatif değerlendirmeci geribildirimdir. Bu bir şeyin öğretmen tarafından tamamen beğenilmediğini gösteren geribildirimdir.

*B2. Onaylamama / beğenmeme*

Bu genel bir değerlendirmeci geribildirimdir ve negatiftir. Öğrenciye çalışmalarının onaylanmadığını hissettiren şeylerle ilgilidir. Öğretmen bu geribildirimi çalıştığına inandığı bir öğrencinin çalışmasıyla ilgili nadiren kullanır.

*C2: İlerleme / Gelişmeyi belirtme*

Bu betimleyici geribildirimdir. Bu tür geribildirimler öğrenilen şeylerin nasıl düzeltebileceğini veya daha iyisinin nasıl yapılabileceğini vurgulamak için kullanılırlar. Bu geribildirim belli bir görev ve davranış türüne özgüdür ve hatanın olduğu yere

odaklanır. Bu tür geribildirim verilirken öğretmenler kişisel özelliklerden ziyade daha çok öğrenci başarısıyla ilgili hatalara odaklanırlar.

### *D2: Gelişme yolunu oluşturma*

Bu tür geribildirim öğrenci çalışmasının karşılıklı eleştirel değerlendirmesi üzerine odaklanır. Bu geribildirim tipi öğretmenlerin yönetmesi veya yönergeler vermesinden ziyade önerilerde bulunduğu ve tartışmanın bir parçası olarak sorguladığı ortam sağlayıcı olarak davrandığı geribildirimlerdir. Bu tip geribildirim öğrencilere kendi çalışmalarını geliştirmeleri için kullanabilecekleri stratejileri sağlar ve kendi çalışmalarını ölçmek için onları cesaretlendirir.

## **1.7.2. Geribildirim Stratejileri ve İçeriği**

Geribildirimle ilgili literatürde yapılmış olan birçok çalışma (Butler ve Winne 1995; Kluger ve deNisi 1996; Hattie ve Timperley 2007 ) bir öğretmenin nasıl daha iyi geribildirim verebileceğini ayrıntılı bir şekilde ifade etmektedir. Öğretmenler öğrencilere geribildirim verirken geribildirim stratejilerini ve içeriğini belirleyerek bilgilendirmede bulunmaktadır. Aşağıda öğretmenlerin verecekleri geribildirimi seçerlerken dikkate almaları gereken geribildirim stratejileri ve içeriğiyle ilgili daha detaylı bilgiler sunulmuştur.

### **1.7.2.1. Geribildirim Stratejileri**

Geribildirimle ilgili yapılmış çalışmalarda geribildirim stratejileri ve bunların seçimiyle ilgili yapılan önerileri Tablo 2 de ayrıntılı bir şekilde özetlenmiştir (Brookhard, 2008).

Tablo 2. Geribildirim stratejileri ve seçimiyle ilgili öneriler

| Geribildirim stratejileri | Bu şekilde;  | İyi geribildirim vermeyle ilgili öneriler   |
|---------------------------|--|---|
| Zamanlama                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ne zaman</li> <li>• Hangi sıklıkta</li> </ul>                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerçeklerin bilgisi için hemen geribildirim verin (doğru/yanlış)</li> <li>• Öğrencinin düşünmesi ve işleyişi daha fazla gözden geçirmesi için hafif gecikmiş geribildirim verin</li> <li>• Öğrencilerde bir farklılık oluşturacağı zaman içerisinde geribildirim verin</li> <li>• Bütün ana /temel ödevler için sık sık kullanışlı geribildirim verin</li> </ul>   |
| Miktar                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kaç tane noktayı içeriyor</li> <li>• Yaklaşık her bir nokta ne kadar</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• En önemli noktaları belirleyin ve bu noktalarla ilgili geribildirimlere öncelik verin</li> <li>• Temel öğrenme hedefleriyle ilgili noktaları seçin</li> <li>• Öğrencinin gelişim seviyesini dikkate alın</li> </ul>  |
| Tarz /Biçim               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sözlü</li> <li>• Yazılı</li> <li>• Görsel / uygulamaya dayalı</li> </ul>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesaj için en iyi tarzı seçin</li> <li>• Öğrenciye mesajı iletmede bir yorum yeterli olacak mı? Bir görüş ve fikir alışverişi gerekli mi?</li> <li>• İmkân olduğu zaman etkileşimli geribildirim en iyisidir (öğrenciyle konuşmak)</li> <li>• Yazılı ödev veya çalışma yapraklarına yazılı geribildirim verin</li> <li>• Eğer bir şeyin nasıl yapılacağı bir sorun ise veya öğrenci bir örneğe ihtiyaç duyuyor ise gösteriyi kullanın</li> </ul> |
| Dimleyici /Alıcı          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bireysel</li> <li>• Grup / Sınıf</li> </ul>                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bireysel verilen geribildirim öğrenci için şunu söyler “<i>öğretmen benim öğrenmeme değer veriyor</i>”</li> <li>• Grup / sınıf geribildirimi sınıfın çoğu ödevdeki veya çalışmadaki bazı kavramları anlayamamış ise faydalı olur, yeniden öğrenme imkânı verir.</li> </ul>   |

Yukarıda verilen Tablo 2 ye bakılırsa geribildirim stratejileri zamanlama, miktar, veriliş biçimi ve verilen kitleye bağlı olarak farklı boyutlarda değiştiği görülmektedir. Geribildirim stratejilerinin seçimi ile ilgili daha ayrıntılı bilgiler aşağıda sunulmuştur.

### 1.7.2.1.1. Geribildirim Zamanlaması

Hemen veya hafifçe gecikmiş geribildirim vermenin esas amacı öğrencilerin onu dikkate alması ve kullanmasıdır. Geribildirim öğrencinin ilgisi, konu, ödev veya soruyu çözümedeki performansı üzerindeyken sıcağı sıcağına verilmelidir. Öğrenciler bir öğrenme amacı olarak öğrenme amacını düşünürlerken verilmeli yani çoktan yapılmış bitmiş bir şey için vermektan ziyade öğrenci hala konu veya ödevle ilgili mücadele halindeyken verilmelidir. Özellikle geribildirim öğrencilerin öğrenme hedefi üzerinde çalışmaları için bazı sebepleri varken verilmelidir. Geribildirim zamanlamasını ayarlamanın genel bir prensibi kendinizi öğrencinin yerine koymaktır. Öğrenci sizden ne zaman geribildirim almak ister? Elbette yaptıkları çalışma üzerinde hala düşünürlerken ve hala onlarla ilgili yapabilecekleri bir şey varken geribildirim almak isterler. Tablo 3’de geribildirim iyi ve kötü zamanlamasına ilişkin bazı örnekler özetlenmiştir.

Tablo 3. Geribildirim zamanlaması

| <b>Amacı</b>  |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Öğrenciler hala öğrenme hedefiyle ilgiliyken geribildirim vermek</li> <li>• Öğrencinin yaptığı çalışmalar üzerinde hala çalışma zamanı/imkânı varken geribildirim vermek</li> </ul>                            |  |
| <b>İyi örnekler</b>   | <b>Kötü örnekler</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bir test veya ödevi bir sonraki gün öğrenciye geri vermek</li> <li>• Gerçekle ilgili sorulara hemen sözel karşılıklar verme</li> <li>• Öğrencinin yanlış anlamalarına hemen sözel karşılıklar verme</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bir test veya ödevi tamamlandıktan iki hafta sonra öğrenciye geri vermek</li> <li>• Öğrencinin yaptığı hata veya yanlış anlamaları göz ardı etmek</li> <li>• Bir ünite bittiğinde ve gelişme için hiçbir fırsat kalmadığı halde test veya ödevi gözden geçirtmek</li> </ul> |

Mesela testleri ve ödevleri çabucak geri vermek geribildirim zamanlamasıyla ilgili iyi bir örnektir. Öğretmenin öğrencilere çoktan seçmeli test uygulayıp, bir sonraki gün onu puanlaması ve incelemeleri için onlara geri vermesi geribildirim için uygun bir zamanlamadır. Öğretmenin puanlanmış testleri dağıttıktan sonra, sınıfta testlere verilen cevapları irdelemesi her ne kadar sonuçların bilgisiyle ilgili bir geribildirim sağlamış olsa da bu basit geribildirim çabucak yapıldığı ve öğrencileri sonuçlarından hemen haberdar ettiği için öğrencinin öğrenmesi açısından iyidir. Mesela testleri ve ödevleri gerivermede geç kalmak geribildirim zamanlamasıyla ilgili kötü bir örnektir. Öğrencilik yıllarımızı düşündüğümüzde “*Öğretmen çalışmamızı geri verecek mi?*” şeklinde sorular sorduğumuzu hatırlarız. Eğer öğretmenler kendi öğrencilikleri döneminde bu tür düş kırıklığı ve göz ardı edilme duygusu yaşamışlarsa bunu hatırlamalı ve öğrencilerine bu tür hisleri yaşatmamak için çaba göstermelidirler.

#### **1.7.2.1.2. Geribildirim Miktarı**

Geribildirimle ilgili karar almanın muhtemelen en zor yanı miktarını belirlemektir. Yani öğretmenin gözünde hedeflenen yer bütün öğrenme amaçlarının iyi bir şekilde başarılmasıdır. Gerçek öğrenme için farklılığı oluşturan şey öğrencilerin çoktan bildiği şeylerle ilişkili olan kullanılabilir miktarda bilgidir ve öğrenciyi bulunduğu noktadan bir sonraki noktaya götürür. Verilecek geribildirim miktarını belirlerken ne kadar ve kaç noktanın detaylı bilgiyi gerektirdiğine karar vermede aşağıdaki noktalar dikkate alınmalıdır:

- a) Genelde konu, özelde ise öğrenme hedef veya hedefleri
- b) Bu konular ve hedefler için tipik gelişimsel öğrenme ilerleyişi
- c) Bireysel olarak öğrencileri

Ek olarak geribildirim miktarıyla ilgili karara varmak için aynı zamanda bu üç maddenin eş zamanlı olarak dikkate alınması gerekir. Öğretmen verdiği geribildirimlerde öğrencilere gelecekte ulaşmalarını istedikleri şeylerle ilgili anlamaları açıkça verebilmelidir. Bu şekilde öğrenciler çalışmalarını gereken yerleri açıkça görebilirler. Bu da öğrencileri tanımayı gerektirir. Bazı öğrenciler için, bir noktada gelişme için basitçe açıklama almak yeterli olacaktır fakat diğer öğrenciler daha fazla açıklamaya ihtiyaç duyabilirler. Daha sonra gelmesi gereken şeyi anlamak için konuyla ilgili bilgiler (*öğrenciler başka neleri bilmeleri gerekir?*) ve konuyla ilgili öğretim deneyimleri

(*genellikle bir sonraki adımda ne gelir?*) kullanılabilir. Öğretmen kendi kendine “Öğrenci öğrenme hedefinin hangi yönleri üzerine erişilebilir çalışmalar yaptı? Öğrenci gelecekteki gelişimi için öğrenme hedeflerinin hangi yönlerinden faydalanacak?” gibi sorular sorarak öğrenci gözünden bir şeyleri görmeye çalışmalıdır. Tablo 4’de geribildirim miktarını belirlemeyle ilgili bazı iyi ve kötü örnekler özetlenmiştir.

Tablo 4. Geribildirim miktarı

| <b>Amaç</b>   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Öğrenciler için ne yapacaklarını anlamalarına yetecek kadar geribildirim vermek</li> <li>• Her şeyle ilgili geribildirim vermek yerine öğretilen noktalarla ilgili geribildirimler vermek</li> </ul>                           |   |
| <b>İyi örnekler</b>   | <b>Kötü örnekler</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Yorum için çalışmayla ilgili iki veya üç noktayı seçin</li> <li>• Önemli olan öğrenme hedeflerine yönelik geribildirim verin</li> <li>• Sadece zayıf noktalarla ilgili değil güçlü noktalarla ilgili yorumlar yapın</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Her hatayı mekanik düzeltmeyle öğrencinin çalışmasını geri vermek</li> <li>• Çalışma üzerine çalışmanın kendisinden daha kapsamlı yorumlar yazma</li> <li>• Düşük kaliteli çalışmalara kapsamlı yorumlar yazma ve kaliteli çalışmalara hiçbir yorum yazmama</li> </ul> |

### 1.7.2.1.3. Geribildirim Veriliş Tarzı/Biçimi

Geribildirim birçok şekilde verilebilir. Bazı ödev türleri kendi yapısında yazılı geribildirim vermeyi gerektirir (öğrencilerin yazılı çalışmalarına yorumlar yazmak); bazıları sözel geribildirim verilmeyi gerektirir (öğrencilerin yapmış olduğu çalışmaların gözlenmesi ve yorumlanması); ve bazıları gösteri/uygulamayı gerektirir (bir öğrenciye açı ölçeri nasıl kullanacağını göstermek). En iyi geribildirimlerden bazıları öğrenciyle konuşmak olabilir. Örneğin öğrenciye çalışmasıyla ilgili gözlediğiniz bütün şeyleri söylemekten ziyade, öğrenciye “Bununla ilgili neyi fark ediyorsun? Senin için şaşırtıcı bir şeyler var mı?” gibi soru sorarak başlayabilirsiniz yani bu şekildeki sorularla öğrencilerin geribildirim almalarını sağlayabilirsiniz. Sözel veya yazılı biçimde geribildirim vermekle ilgili kararlar özellikle yaşça küçük öğrenciler için kısmen onların okuma yeteneğine bağlı olmalıdır. Öğretmen yazacağı veya söyleyeceği şeyleri öğrencilerin anlayıp

anlayamayacaklarını dikkate almalıdırlar. Eğitim ortamında böyle kararlar almak kısmen de fırsata bağlıdır. Öğrenciyle konuşmak genellikle en iyi olanıdır çünkü konuşarak iletişime geçilebilir. Ancak her şeyi her öğrenciyle konuşmak için zaman bulmak mümkün olmayabilir. Bu yüzden bazı durumlarda öğrencilere yazılı geribildirimler vermek daha kolay ve faydalı olabilir. Tablo 5’de geribildirim verilmiş biçimiyle ilgili iyi veya kötü örnekler sunulmuştur.

Tablo 5. Geribildirim verilmiş tarzı/biçimi

| <b>Amaç</b>   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geribildirim mesajını en uygun şekilde iletmek</li> </ul>  |   |
| <b>İyi örnekler</b>   | <b>Kötü örnekler</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Öğrencinin saklayıp ve ihtiyaç duyduğunda sonra tekrar bakabileceği yorumlar için yazılı geribildirim verin</li> <li>• Okuması zayıf olan öğrenciler için sözel geribildirim verin</li> <li>• Eğer öğrencinin okuyabileceğinden daha fazla bilgiyi aktarılacaksa sözel geribildirim kullanın</li> <li>• Eğer öğrenciler bir şeylerin nasıl yapıldığını veya neye benzediğini görmek isterlerse gösteriyi kullanın</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Öğrencilere yazılı geribildirim vermek yerine sözel olarak sıkıntılarını söylemek</li> <li>• Okuması iyi olmayan öğrencilere yazılı geribildirim vermek</li> </ul> |

#### 1.7.2.1.4. Geribildirim Alıcısı

Geribildirim verilmiş biçimiyle ilgili kötü örnekler dinleyiciyle ilgili bir fikir vermektedir. Her iletişimde olduğu gibi geribildirim dinleyiciyle ilgili güçlü ve uygun duyguya sahip olduğu zaman en iyi işler. Bireysel olarak yapılan bir çalışmayla ilgili geribildirim bireyin anlayabilmesi için çalışmayı yapan öğrenciye bireysel olarak verilmelidir. Çünkü bireysel olarak verilen geribildirim sağlanan bilgiye ek olarak, bireyin kendi gelişimini dikkate aldığınız şekilde bir duyguyu öğrenciye aktarır. Yani öğrencide “Öğretmen benim yaptığım şeyleri gerçekten dikkate aldı ve okudu” şeklinde bir duygunun



oluşmasını sağlar. Bu yüzden dinleyiciyle ilgili ilk nokta söylediğiniz şeyleri kim için söylediğinizi bilmektir.

Eğer aynı mesaj bir grup öğrenci için faydalı olacaksa, sınıfa veya gruba geribildirim vermek zaman tasarrufu sağlayabilir ve hatta küçük bir ders veya mülakat oturumu olarak hizmet edebilir. Eğer sadece küçük bir grubun geribildirime ihtiyacı varken bütün sınıfa geribildirim vermek isteniyorsa sınıfta kavramları öğrenmede daha iyi olan öğrenciler kullanılabilir. Ayrıca o an geribildirime ihtiyaç duymayan öğrenciler başka bir şey çalışırken veya yaparken geribildirime ihtiyaç duyan bazı öğrenci grubuna geribildirim verilebilir. Hatta duruma göre bireysel ve grup geribildirimini karma olarak da verilebilir. Örneğin, yazılı kâğıdında ve ev ödevlerinde öğrencilerin birçoğu verdiği şeyleri yanlış yapmışlarsa doğrusunu öğrenmelerini sağlamak için örnekleriyle birlikte bütün sınıfa bazı geribildirimler verilebilir. Tablo 6’da geribildirim alıcılarıyla ilgili iyi ve kötü örnekler sunulmuştur.

Tablo 6. Geribildirim alıcısı

| <b>Amaç</b>  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Belirli geribildirimleri uygun öğrencilere ulaştırmak</li> <li>• Öğrencilere öğrendiklerinin değerlendirildiğini geribildirim yoluyla fark ettirmek</li> </ul>  |  |
| <b>İyi örnekler</b>  | <b>Kötü örnekler</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bireysel performansa spesifik bilgi vererek bireyle iletişime geçmek</li> <li>• Bir grup öğrenci için aynı konuyla ilgili mini ders veya yeniden öğretme gerektiğinde grup veya sınıf geribildirimi vermek</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bütün öğrenciler için aynı yorumları kullanmak</li> <li>• Çok fazla zaman aldığı için hiç bireysel geribildirim vermemek</li> </ul> |

### 1.7.2.2. Geribildirim İçeriği

Bir öğretmen geribildirim stratejisine karar verirken, elbette aynı zamanda öğrenciye söylemek istediği şeye de karar vermektedir. Tablo 7 de geribildirim içeriğiyle ilgili sahip olunan seçim türlerini ve araştırmalara dayalı olarak yapılan öneriler sunulmaktadır (Brookhard, 2008).

Tablo 7. Geribildirim içeriği ve seçimiyle ilgili öneriler

| Geribildirim içeriği     | Bu şekilde;  | İyi geribildirim vermeyele ilgili öneriler  |
|--------------------------|--|---|
| Odak                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Çalışmanın kendisine</li> <li>• Öğrencinin yaptığı çalışmanın sürecine</li> <li>• Öğrencinin kendi kendini düzenlemesine</li> <li>• Öğrencinin kişiliğine</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• İmkân olduğu zaman, hem çalışmayı hem süreci ve onların ilişkisini betimleyin</li> <li>• Eğer yapılan yorum öğrencinin kendisine yararlı olacaksa, öğrencinin kendi kendini düzenlemesi üzerine odaklanın</li> <li>• Kişisel yorumlardan kaçının</li> </ul>  |
| Kıyaslama /karşılaştırma | <ul style="list-style-type: none"> <li>• İyi bir çalışmanın nasıl olacağıyla ilgili bir kriter (kriteri referans alan)</li> <li>• Diğer öğrencilerle karşılaştırma (normu referans alan)</li> <li>• Öğrencinin önceki performansıyla karşılaştırma (öğrencinin kendisini referans alan)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Çalışmanın kendisiyle ilgili bilgi vermek için kriteri referans alan geribildirim kullanın</li> <li>• Öğrencinin gelişimi veya harcadığı eforla ilgili bilgi vermek için normu referans alan geribildirim kullanın</li> <li>• Görevi gerçekleştirirken içinden geçmekte oldukları süreci görmeye ihtiyacı olan başarısız öğrenciler için kendini referans alan geribildirimi kullanın</li> </ul> |
| Fonksiyon                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Değerlendirmeci / yargılayıcı</li> <li>• Betimleyici</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Yargılama</li> <li>• Betimleme,</li> </ul>   |
| Değeri                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pozitif</li> <li>• Negatif</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• İyi yapılan şeyi belirtmek için pozitif yorumlar kullanın</li> <li>• Negatif tanımlamaları gelişme sağlayıcı pozitif önerilerle birlikte verin</li> </ul>  |
| Açıklık/Anlaşılabilirlik | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Öğrenciyi aydınlatır</li> <li>• Öğrenciyi aydınlatmaz</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Öğrencinin anlayabileceği sözcükleri ve kavramları kullanın</li> <li>• Geribildirim içeriği ve miktarı öğrencinin gelişim seviyesine uygun olmalıdır</li> </ul>  |

Tablo 7'nin devamı

| Geribildirim İçeriği | Bu şekilde;  | İyi geribildirim vermeyle ilgili öneriler   |
|----------------------|--|---|
| Özgünlük             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aşırı titiz</li> <li>• Normal</li> <li>• Çok genel</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Öğrenci ve ödev için özgünlüğün derecesini ayarlamak</li> <li>• Öğrenci yaptığı şeyi bilsin diye yeterince spesifik geribildirim verilmeli fakat çok spesifik olmasın ki onlar için faydalı olsun</li> <li>• Hata veya hata tiplerini tanımlanmalı fakat her birini düzeltmekten kaçınılmalıdır (örneğin, öğrenciye hiçbir şey bırakmayan her bir cevabı vermektten kaçınmak)</li> </ul> |
| Ton(sözcük seçimi)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• İmalar</li> <li>• Öğrencinin duyacağı şey</li> </ul>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Öğrenci ve çalışma için saygılı iletişimi sağlayan sözcükler seçmek</li> <li>• Öğrenciyi aracı kılan sözcükler seçmek</li> <li>• Öğrenciyi düşündürecek veya merak uyandıracak sözcükler seçmek</li> </ul>   |

Yukarıda verilen Tablo 7'e bakılırsa geribildirim içeriği odak, kıyaslama, fonksiyon, değerlik, anlaşılabilirlik, özgünlük ve ton (sözcük seçimi) gibi farklı faktörlerden oluşmaktadır. Geribildirim içeriğiyle ilgili bu boyutlar geribildirim vericisinin vereceği geribildirim içeriğinde ne söyleyeceğine karar vermede ona yardımcı olacaktır. Geribildirim içeriğinin seçimi ile ilgili daha ayrıntılı bilgiler aşağıda sunulmuştur.

#### 1.7.2.2.1. Geribildirim Odağı

Hattie ve Timperley (2007) geribildirimi görevle ilgili geribildirim, görevin ilerlemesiyle (süreci) ilgili geribildirim, kendi kendine düzenleme (self-regulation) ile ilgili geribildirim ve bir kişinin şahsıyla ilgili geribildirim olmak üzere dört seviyeye ayırmışlardır.

Görevle ilgili geribildirim bir şeyin doğru veya yanlış olup olmadığıyla ilgili bilgileri içerir. Hatta görevle ilgili geribildirim çalışmanın niteliği veya kapsamı ile ilgili bilgileri içerir. Bu nitelik veya kapsam genellikle açık (örneğin, puanlama rubriğine dayalı

*kriter*) yada kapalı (*örneğin, yazılı ödev iyi yazılmalı*) kritere göre belirlenir. Görevle ilgili geribildirim daha fazla bilgi için bir ihtiyacı içerebilir (*örneğin, çalışmanın şu bölümüyle ilgili daha çok bilgiye yer vermelisin*). Görevle ilgili geribildirim hatta format veya düzenle ilgili bilgileri de içerebilir. Görevle ilgili geribildirim yanlış anlamaları düzelttiğinde, bilgi eksikleriyle ilgili öğrencileri uyardığı zamankinden daha güçlü olduğu bulunmuştur (Hattie ve Timperley, 2007). Eğer öğrenci bir şey bilmiyorsa, ek öğretimin yapılması geribildirim verilmesinden daha güçlü (etkili) olur. Görevle ilgili verilen geribildirimdeki sorun, bu geribildirim bir ödevde özgü olduğu için diğer görevlere transfer edilememesidir. Bu anlamda, bu geribildirim ilgili olduğu görev için daha iyi öğrenmeye katkıda bulunmasına rağmen, ikinci tip geribildirim (görevin ilerlemesiyle ilgili geribildirim) kadar daha sonraki öğrenmelere katkıda bulunmaz.

Süreçle ilgili geribildirim öğrencilere göreve nasıl yaklaştıklarıyla ilgili bilgi verir. Bu bilgi yaptıkları şeyler ve performanslarının niteliği arasındaki ilişkiye dair bilgi ve hatta faydalı olacak olası stratejilerle ilgili bilgidir. Bazı başarılı öğrenciler görevle ilgili geribildirimi ilerlemeyle ilgili geribildirime transfer edebilirler. Yani, sonuçla ilgili verilen geribildirimi (sonuçların bilgisi) kullanarak kendi bilişsel geribildirimlerini oluşturabilirler (görevin özelliklerini ve sonuca ulaşmadaki ilerleyişlerini bir biriyle ilişkilendirebilirler) (Butler ve Winne, 1995). Gerçekte, öğretmenler süreçle ilgili geribildirim verdikleri zaman, öğretmenler bütün öğrenciler için bu tür transferi destekler. Süreçle ilgili verilen geribildirim bütün öğrencilerin ihtiyaçlarına hitap etmek için güçlü bir yöntemdir ve nasıl öğrenileceğini öğrenmelerine yardım eder.

Kendi kendine düzenleme öğrencinin kendi öğrenmesini izlemek ve kontrol etmek için kullandığı bir süreçtir. Kendi kendine düzenleme öğrencinin araştırmasına, durumu kabullenmesine ve geribildirim bilgisini dikkate almasına yol açabilir. Etkili öğrenenler ne zaman daha fazla bilgi, değerlendirme veya öneriye ihtiyaç duyacaklarını hesaplamalarını sağlayan iç rutinler ve bu geribildirimi elde etmek için stratejiler oluşturmaktadır. Daha az etkili öğrenenler daha çok dış faktörlere bağlıdırlar örneğin, bilgi edinmeleri için öğretmenin ödevlerine her hangi bir geribildirim verip vermeyeceğine karar vermesi gibi. Eğer öğrenciler olarak öğrenciler kendilerine ve aldıkları geribildirim bilgisinin faydalı olacağına inanırlarsa, geribildirimi alma ve kullanma hususunda daha istekli ve gönüllü olacaklardır. Bu yüzden, kendi kendine düzenlemeyle ilgili geribildirim kendi kendine güveni arttırma derecesini etkiler.

Kişinin kendi şahsıyla ilgili geribildirim genellikle iki sebepten dolayı iyi bir fikir değildir. Birinci sebep, bu tür geribildirim öğrencilerin daha sonra kullanabilecekleri bilgileri içermez, bu yüzden biçimlendirici değildir. Daha önemli olan ikinci sebep, bu tür geribildirim öğrencilerin zekânın sabit olduğu şeklinde bir kanıya varmalarını sağlayabilir. Bu başarının öğrenci kontrolünün ötesinde bir şey olduğunu ima etmektedir. Zekânın sabit olduğu inancı öğrencinin çabası ve başarısı arasındaki bağı keser (Dweck, 2007). Bu bir çeşit akademik alınyazısına inanmaya yol açar. Aksine, öğrencilerin çalışmalarını yapmak için kullandıkları süreçle ilgili geribildirim, başarının belirli stratejilerle, öğrencinin kontrolünde olan belirli çaba türleriyle ilişkili olduğu ve doğuştan gelen bir yetenek olmadığı inancını destekler.

Süreçle ilgili geribildirim öğrencilere yapmış oldukları şeyler ve ulaşımları gereken sonuçlar arasındaki bağlantıyı gösterir. Test sonuçlarıyla ilgili basit bilgi görevle ilişkili geribildirimdir. Onu öğrenme süreciyle ilgili geribildirime genişletmek için öğrencilere yapmış oldukları her bir soru için hatalarının sebepleri anlatılmalıdır. Bular bireysel olarak yapılabilir. Öğretmenler dikkatsizlikten dolayı yapmış oldukları hataları öğrencilerin görmesini sağlamalıdır. Bu hatalar daha dikkatli olmalarını ve daha fazla zaman ayırmanın gelişim için iyi bir strateji olabileceği anlamına gelmektedir. Hatta öğrenciler doğru cevabın niçin doğru olduğunu görebilmelidirler. Tablo 8 de geribildirim odağıyla ilgili iyi ve kötü seçimlere örnekler sunulmuştur.

Tablo 8. Geribildirim odağı

| <b>Amaç</b>   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Çalışmanın belirli niteliklerini öğrenme hedefleriyle ilişkili olarak tanımlamak</li> <li>• Öğrencilere nasıl geliştireceklerini anlamalarında yardımcı olacak stratejiler ve onların öğrenme süreçleriyle ilgili gözlemler yapmak</li> <li>• Öğrencilerin çalışmaları, dikkati ve kasıtlı çabaları arasındaki bağlantıları resimleyerek öğrencilerin kendi kendilerine olan güvenlerini güçlendirmek</li> <li>• Kişisel yorumlardan kaçınmak</li> </ul> |

Tablo 8'in devamı

| İyi örnekler   | Kötü örnekler  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Performansın güçlü ve zayıf yanlarıyla ilgili yorumlar yapmak</li> <li>• Gözlediğiniz çalışma süreciyle ilgili yorumlar yapmak veya çalışmayı geliştirecek çalışma stratejisi ya da çalışma süreciyle ilgili önerilerde bulunmak.</li> <li>• Çalışmayı yapacak olan birisi olarak öğrencinin pozisyonuyla ilgili yorumlar yapmak</li> <li>• Kişisel yorumlardan kaçınmak</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Öğrenciyi baypas eden yorumlar yapmak (örneğin, “bu zor” bunun yerine “iyi bir iş yap çünkü.....”)</li> <li>• Gelişmenin nasıl olacağıyla ilgili hiçbir görüş sunmadan eleştiri yapmak</li> <li>• Kişisel iltifat veya iğneleyici sözler söylemek (örneğin, “bunu nasıl yaparsın?”, veya “seni salak”)</li> </ul> |

#### 1.7.2.2.2. Geribildirim Karşılaştırması

Test sonuçlarına ilişkin öğrenci performansını norma dayalı (bir öğrencinin performansını diğer öğrencinin performansı ile karşılaştırmak) ve kritere dayalı (bir öğrencinin performansını bir standarda göre karşılaştırmak) olarak karşılaştırmaya alışkın olabilirsiniz. Norma dayalı geribildirim genellikle tavsiye edilmez, çünkü bu tür geribildirim gelişme için öğrencinin kullanabileceği bilgileri içermez. Norma dayalı geribildirim bir öğrencinin performansını diğer öğrencilerin performansı ile karşılaştırır. Örneğin, A öğrencisinin çalışması arkadaşının çalışması kadar iyi değil diye bir yargıya varıldı. Eğer A öğrencisi bu çalışmayı tekrar yapma şansını elde ederse, yapacak olduğu şey nedir? Arkadaşının çalışmasını kopya etmekten ziyade, gerçekte yapacağı hiçbir şey yoktur. Daha kötüsü, norma dayalı geribildirim kazanan ve kaybeden yaratır ve öğrenci yeteneğinin doğuştan olduğu şeklinde rol oynar. Eğer öğrenim gören birçok öğrenciye rekabetçi bir anlayış verilirse, o zaman öğrenciler norma dayalı bilgi isterler. Sadece summative değerlendirmenin içeriğinde değil biçimlendirici değerlendirmede de, öğretmenlerin öğrencinin “nasıl yaptım?” biçimindeki sorusuna öğrencinin cevap almasına yardım etmenin bir yolu olarak sınırlı da olsa norma dayalı bilgi verdiklerini görürüz. Örneğin, puanlanan bir ödevi geri verdiğinde, tahtaya not dağılımını yazabilir böylece öğrenciler kendi durumlarını görebilirler. Bu yaklaşım bütün öğrencilerin başarılı olduğundan emin olduğu bir sınıfta faydalı olabilir. Bütün geribildirimlerde olduğu gibi önemli olan içeriği tamamen anlamaktır. Norma dayalı geribildirim başarısı düşük

öğrencilerin motivasyonu için tehlikeli olduğundan bu tür geribildirim verilmesi önerilmemektedir. Kritere dayalı geribildirimde ise öğrenci çalışmasını öğrenme hedefiyle karşılaştırmak kritere dayalı bir karşılaştırmadır ve o iyi geribildirimi kullanmak için karşılaştırmamanın ilk türüdür. Bu geribildirim öğrencinin bir sonraki amacın ne olması gerektiğine karar vermesine yardımcı olur. Çoğu öğretmen öğrenme hedefiyle başlayan öğretim modelini kullanır. Hedef neye benziyor? Öğrenci hedefe ulaşmaya ne kadar yaklaştığını nasıl bilecek? Gerçekte bu ödevi ne kadar yaptılar? Bu sorular kritere dayalı geribildirimde cevap verdiği sorulardır ve bunlar öğrenmek için öğrencilerin cevaplamaları gereken sorulardır. Öğrencinin kendisini referans alan geribildirim (self-referenced feedback) öğrencinin kullandığı yöntem veya süreçleri ifade etmek için faydalıdır. (“Bu sefer çalışmanı kontrol ettiğimi gördüm. Hesaplaman geçen seferkinden daha iyi, bak ne kadar iyi işliyor”). Hatta çalışmayla ilgili olan kendi kendine dayalı geribildirim yaptıkları ilerlemeyi anlamaya ihtiyaç duyan mücadeleci öğrenciler için faydalıdır. Şu (“bu sefer bütün isimleri büyük harfle yazdığının farkında mıydın? Geçen sefer endişeliydin” ) şeklindeki geribildirimler öğrencinin kendi kendini düzenlemesine yardımcı olur.

Tablo 9 de geribildirimde kullanılan karşılaştırma türleriyle ilgili iyi ve kötü seçim örnekleri sunulmuştur.

Tablo 9. Geribildirimde kullanılan karşılaştırma türleri

| <b>Amaç</b>  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Genellikle sunulan kriter ile öğrenci çalışmasını karşılaştırmak</li> <li>• Bazen öğrenci çalışmasını onun kendi geçmiş performansıyla karşılaştırmak</li> <li>• Nadiren bir öğrencinin çalışmasını diğer öğrencilerin çalışmasıyla karşılaştırmak</li> </ul> |   |
| <b>İyi örnekler</b>  | <b>Kötü örnekler</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Öğrencilerin oluşturduğu rubricle öğrenci çalışmasını karşılaştırmak</li> <li>• Önceden paylaşılan rubricle öğrenci çalışmasını karşılaştırmak</li> <li>• Çalışma henüz iyi olmasa bile gelişen isteksiz bir öğrenciyi cesaretlendirmek</li> </ul>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Öğrencileri diğer öğrencilerle karşılaştıracak grafik veya çizelge kullanmak</li> <li>• Her bir öğrencinin çalışmasını farklı bir kritere göre veya her hangi bir kriteri dikkate almadan geribildirim vermek</li> </ul> |

### 1.7.2.2.3. Geribildirim Fonksiyonu

Öğrencilere verilen geribildirimler değerlendirmeci ve betimleyici olmak üzere iki farklı şekilde fonksiyon görmektedir (Tunstall ve Gipps, 1996). Değerlendirmeci geribildirim öğrencinin çalışmasıyla ilgili öğretmenin yargısını içerdiği için betimleyici geribildirime göre verilmesi daha kolaydır. Eğer betimleyici geribildirim değerlendirmeci bir yorum veya not gibi yargularla birlikte verilirse öğrencilerin betimleyici geribildirimi dikkate alma olasılığı düşük olmaktadır. Ancak betimleyici olarak verilen geribildirimleri yorumlayabilme şanslarını maksimuma çıkarabilecek bazı şeyler var. Birincisi, öğrencilere notun olmadığı geribildirim alma ve birçok uygulama yapma fırsatı vermektir. İkincisi, geribildirimini gözlemsel yapmaktır yani görülen şeyleri betimlemektir. Bu yüzden bir öğretmen betimleyici tarzda geribildirim verirken kendi kendine ‘Verdiğim geribildirim öğrenme hedefiyle ne derece ilişkili? Yapmayı düşündüğüm şey faydalı olacak mı?’ gibi sorular yöneltmelidir.

Tablo 10 da geribildirim betimleyici ya da değerlendirmeci fonksiyonu ile ilgili iyi ve kötü seçim örnekleri sunulmuştur.

Tablo 10. Geribildirim fonksiyonu

| <b>Amaç</b>  |  |
|--|--|
| Biçimlendirici değerlendirme için; <ul style="list-style-type: none"> <li>• Öğrenci çalışmasını tanımlamak</li> <li>• Bir şekilde öğrencinin gelişim çabasını engelleyecek değerlendirme ve yargılamadan kaçınmak</li> </ul> |  |
| <b>İyi örnekler</b>  | <b>Kötü örnekler</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Çalışmanın güçlü ve zayıf yanlarını öğrenci için tanımlayın</li> <li>• Çalışmada gözlediğiniz şeyleri açıklayın</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Öğrencilere çalışmalarının iyi veya kötü olduğunu söylemek</li> <li>• Ödül veya ceza vermek</li> <li>• Genel övgü ve genel eleştiri yapmak</li> </ul> |

### 1.7.2.2.4. Geribildirim Değeri

Geribildirim pozitif ve negatif olmak üzere iki farklı değeriğe sahiptir. Geribildirim pozitif olmalıdır. Pozitif olmak demek çalışma iyi değilken yapay olarak iyi



veya güzel demek anlamında değildir. Pozitif olmak demek iyi bir çalışma için kriter neyse ve öğrencinin öğreniyor olduğunu gösteren güçlü yönler hangileri ise öğrencinin çalışmasının durumunu bu kritere göre karşılaştırarak tanımlamak anlamındadır. Pozitif olmak demek gelişmeye ihtiyaç duyulan yerleri işaret etmek ve öğrencilere onlarla ilgili yapabilecekleri şeylerle ilgili önerilerin sunulması anlamına gelmektedir. Hemen doğru yapmalarına yönelik öneri sunmaksızın yanlış olan şeylere işaret etmek faydalı değildir. Tablo 11 da geribildirim pozitif veya negatif olmasıyla ilgili iyi veya kötü seçim örnekleri sunulmuştur.

Tablo 11. Geribildirim değeri

| <b>Amaç</b>  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Yapılan şeyleri tanımlamak için pozitif yorumlar kullanmak</li> <li>• Gelişme için yapılabilecek şeylerle ilgili önerilerde bulunmak</li> </ul> |   |
| <b>İyi örnekler</b>  | <b>Kötü örnekler</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pozitif olmak</li> <li>• Eleştiri yaparken bile, yapıcı olmak</li> <li>• Öneriler yapmak (emredici veya resmi bir bildiri değil )</li> </ul>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kabahat bulmak</li> <li>• Yanlış olan şeyi belirtmek ve yapılan şeyle ilgili hiçbir öneride bulunmamak</li> <li>• Cezalandırmak veya kötü çalışmalar için öğrencileri kötölemek</li> </ul> |

#### 1.7.2.2.5. Geribildirim Anlaşılabilirliği (Açıklığı)

Verilen geribildirimde anlaşılabilirlik önemlidir. Çünkü öğrenciler öğretmenin kastettiğiniz şekilde geribildirimle taşınan bilgiyi anlamak isterler. Öğrenciler farklı kelime hazinelerine ve farklı özgeçmiş ve tecrübelerine sahip oldukları için öğretmenin söylediği veya yazdığı şeylerin öğrenciler tarafından anlaşılıp anlaşılmadığı önemlidir. Tablo 12 de geribildirim anlaşılabilirliğiyle ilgili iyi ve kötü seçim örnekleri sunulmuştur.

Tablo 12. Geribildirim anlaşırlığı (açıklığı)

| <b>Amaç</b>  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Öğrencinin geribildirim anlama olanağını arttırmak</li> </ul>   |  |
| <b>İyi örnekler</b>  | <b>Kötü örnekler</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Basit kelime ve cümle yapısını kullanmak</li> <li>• Öğrencinin gelişim seviyesine uygun konuşmak ve yazmak</li> <li>• Öğrencinin geribildirim anladığını kontrol etmek</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Karmaşık sözcük ve cümleler kullanmak</li> <li>• Öğrencinin ihtiyaç duyduğu şeyi değil de, bildiği şeyleri göstermek için yazmak</li> <li>• Öğrencinin geribildirim anladığını varsaymak</li> </ul> |

#### 1.7.2.2.6. Geribildirim Özgünlüğü

Öğretmen geribildirim verirken özgünlüğünü de ayarlamak durumundadır. Yani verilen geribildirim ne çok sınırlı ne de çok geniş olmalıdır. Tablo 13 de geribildirim özgünlüğüyle ilgili iyi ve kötü seçim örnekleri sunulmuştur.

Tablo 13. Geribildirim özgünlüğü

| <b>Amaç</b>   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Öğrencilere rehberlik etmek (onların çalışmasını yapmak yerine)</li> <li>• Gelecek adımlara konsantre olabilsinler diye yeterince spesifik olan öneriler sunmak</li> </ul> |  |
| <b>İyi örnekler</b>   | <b>Kötü örnekler</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kavramları veya kriteri tanımlamak</li> <li>• Faydalı olabilecek öğrenme stratejilerini tanımlamak</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Her hatayı kontrol edip düzeltmek</li> <li>• Anlaşılmaz/belirsiz önerilerde bulunmak (sıkı çalış, daha fazla yaz gibi)</li> </ul> |

#### 1.7.2.2.7. Geribildirim Tonu (sözcük seçimi)

Ton geribildirim mesajının anlamlı niteliğine gönderme yapmaktadır ve mesajın nasıl işitileceğini etkiler. Bir mesajın tonu sözcük seçimi veya siliyle aktarılır. Geribildirim tonu bir öğrenciye ilham verebilir veya cesaretini kırabilir. Geribildirim verirken öğrencilerin kendi öğrenmelerinin kaptanı veya temsilcisi olduklarını vurgulayan sözcüklerin seçimi önemlidir. Akılda tutulması gereken önemli bir nokta geribildirim

tonu her zaman pozitif yönde olmaz. Çalışması yanlış olsa bile bir öğrenciye kendine güvenini geliştiresin diye “iyi bir çalışma” demek öğrenci için faydalı değildir ve aslında ton tam olarak pozitif olmaz. O amaca zarar verir ve o gerçeğe uygun değildir. Eğer böyle olursa öğrenci doğru olmayan gerçeklerin veya kavramların doğru olduğu düşüncesine kapılabilir. Hatta daha kötüsü, niteliği ne olursa olsun her çalışmanın kabul edilebileceği, övülmesi gerektiği ve daha iyisini yapmaya gerek olmadığı inancına kapılabilir. Ancak tonun ilerleme yolunu aydınlatma (lighting the way forward) ile ilgili duygu oluşturmada daima pozitif olması uygundur. Bu ton önce şunu önermektedir: bir ilerleme yolu vardır ve öğrenci onu yapabilecek ehliyettedir. Tunstall ve Gipps (1996) ilerleme için öneriler yapan betimleyici geribildirim karakterize etmek için “lighting the way forward” ifadesini kullanmışlardır. Bu yüzden, eğer öğrenciye bir şeylerin yanlış olduğu söyleyecekse ilerleme yolunu aydınlatma ışığı yanlış olan şeyle ilgili yapılması gerekenlere dair öneriler sunulmalıdır. Yapabileceklerini anlamaları, görmeleri ve gelişim için kullanabilecekleri bilgiyi öğrencilere verdiğinizde, sınıftaki hemen hemen bütün öğrenciler kendi öğrenmelerini kontrol etme duygusu kazanacaklardır. Bu öğrenmeyi kontrol altına alma duygusu kendi kendine güvenin kendisidir. Bu da öğrenme için motivasyonun temelini oluşturur. Seçilen sözcük kişi olarak öğrenciyi rencide etmemeli ve onları kendi öğrenmelerinin aktif temsilcisi olarak konumlandırılmalıdır (Johnston, 2004). Öğrenciyle konuşurken seçtiğiniz sözcükler onların kişiliklerini etkileyecektir.

Tablo 14 de geribildirim tonuyla (sözcük seçimi) ilgili iyi veya kötü seçim örnekleri sunulmuştur.

Tablo 14. Geribildirim tonu ve sözcük seçimi

| <b>Amaç</b>   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Öğrenci olarak öğrenciye saygı duyulduğunu iletmek</li> <li>• Bir temsilci olarak (aktif veya pasif) öğrenciyi konumlandırmak</li> <li>• Düşünce, ilgi veya merak ilham olmak</li> </ul> |  |
| <b>İyi örnek</b>  | <b>Kötü örnek</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Öğrencinin aktif bir öğrenci olduğunu belirten sözcük veya ifadeler kullanmak</li> <li>• Sorular sormak</li> <li>• Merak edilen şeyleri öğrenciyle paylaşmak</li> </ul>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Azarlama veya emredici ifadeler veya sözcükler kullanmak</li> <li>• Öğrencinin seçimiyle ilgili hiçbir şeye bağlı kalmadan ne yapacağını söylemek</li> <li>• Verdiğiniz geribildirim son söz (en son uzman görüşü) olduğunu varsaymak.</li> </ul> |

### 1.7.3. Konu ile İlgili Yapılan Çalışmalar

Geribildirimle ilgili literatür çalışmanın amacı doğrultusunda incelenmiştir. Konu ile ilgili literatürde yapılmış olan çalışmalar Türkiye’de yapılan çalışmalar ve Yurt dışında yapılan çalışmalar alt başlıklarında incelenip sunulmuştur.

#### 1.7.3.1. Türkiye’de Yapılan Çalışmalar

Ülkemiz literatürü incelendiğinde matematik alanında Bayraktar (1985), Köğce, Çalık, Aydın ve Baki (2008), Köğce, Yıldız ve Aydın (2009), Çimer ve diğ. (2010) ve Türkdoğan, (2011) tarafından geribildirimle ilgili yapılmış 5 çalışmanın dışında bu alanda yapılmış herhangi bir çalışmaya rastlanamamıştır. Matematik alanı dışındaki diğer alanlarda geribildirimle ilgili çalışmaların azda olsa yapıldığı görülmektedir.

Bayraktar (1985) 6. sınıf öğrencilerinin matematik kaygı seviyeleri üzerinde düzeltici geribildirim etkisini belirlemeye çalışmıştır. Çalışma Ankara’daki bir özel okulda okuyan toplam 169 altıncı sınıf öğrencisine matematik kaygı ölçeği ön test olarak uygulanmış. Ön test sonucuna göre matematik kaygısı yüksek olanlar, matematik kaygısı orta düzeyde olanlar ve matematik kaygısı düşük olan öğrenciler belirlenmiştir. Daha sonra matematik kaygısı düşük olan ve matematik kaygısı yüksek olan öğrenciler kontrol (80) ve deney(89) grubuna rastgele atanmıştır. Matematik kaygısı orta düzeyde olanlar çalışmaya dâhil edilmemiştir. Deney grubunda altı hafta 8 adet az sorulu sınavlar yapılmıştır ve sınavlar deneklere yanlışlarının düzeltilmesi, boş bırakılan problemler yapılarak geri verilmiştir. Kontrol grubu bu süre içerisinde herhangi bir sınav veya başka bir uygulamaya tabi tutulmadan normal olarak ders verilmiştir. Altı haftalık bu eğitim sonunda hem kontrol grubuna hem de deney grubuna matematik kaygı ölçeği tekrar uygulanmış ve sonuçları karşılaştırılmıştır. Verilerin çözümlenmesi sonucunda deney grubunda başlangıçta matematik kaygısı yüksek olan öğrencilerin altı haftalık eğitim sonucunda matematik kaygılarında anlamlı bir azalma olduğu belirlenmiştir. Aynı grubun az matematik kaygılı öğrencilerinde herhangi bir değişme olmadığı belirlenmiştir. Kontrol grubunda ise az matematik kaygılı ve çok matematik kaygılı öğrencilerin matematik kaygılarında herhangi bir değişme olmadığı belirlenmiştir.

Köğce ve diğ. (2008) ilköğretim matematik öğretmen adaylarının geribildirim hakkındaki görüşlerini ve verdikleri geribildirimlerin geribildirim kriterlerine uygun olup

olmadığı belirlemeye çalışmışlardır. KTÜ Fatih Eğitim Fakültesi İlköğretim Matematik Programında öğrenim gören 56 son sınıf öğretmen adayına dört açık uçlu sorunun bulunduğu anket yöneltilmiştir. Anketteki ilk üç soru öğretmen adaylarının geribildirim tanımını, özellikleri, öğrenmeye etkisine ilişkin görüşlerini ortaya çıkarmak amacıyla soruldu. Dördüncü soru ise, öğretmen adaylarının öğrenci cevaplarına vermiş oldukları geribildirimlerin ne derecede geribildirim kriterlerine uygun olduğunu belirlemek için sorulmuştur. İlk iki soru öğretmen adaylarının vermiş oldukları cevaplarının benzerlik ve farklılıklarına göre sınıflandırılarak analiz edilirken, son iki soru daha önce sunulan geribildirim özelliklerine göre nitel olarak analiz edilmiştir. Çalışma sonucunda, (a) Öğretmen adaylarının büyük bir çoğunluğunun literatürde verilen geribildirim tanımına uygun tanımlama yapamadıkları, (b) geribildirimi eksikleri ve yanlışları hakkında öğrencileri bilgilendirmek şeklinde algıladıkları, (c) Öğretmen adaylarının tamamı geribildirim öğrenmeye katkı yapacağını söylemişlerdir. Öğrencilerin büyük bir çoğunluğu geribildirim öğrencinin güçlü ve zayıf yanlarını görmesine yardımcı olacağını belirtmişlerdir. Fakat geribildirim öğrenmeye diğer boyutlarda (*Geribildirim öğrencinin; kendi bilgi ve yeteneklerini değerlendirmesine fırsat verir, kendilerinden ne beklediği ve bu beklentileri ne derece karşıladıkları konusunda fikir verir, gelişmeleri konusunda yol gösterir ve motivasyon kaynağı olabilir*) nasıl bir katkı yapacağı konusunda yeterince bilgiye sahip olmadıkları sonucuna varılmıştır. (d) Öğretmen adaylarının öğrenci cevaplarına yazdıkları geribildirimler büyük oranda eksik ve yanlış bilgileri gösterme şeklinde olduğu için geribildirim kriterlerine uygun geribildirimler veremedikleri sonucuna varılmıştır.

Köğce ve diğ. (2009) ilköğretim matematik öğretmen adaylarının okul deneyimi dersi kapsamında okullarda gözledikleri matematik öğretmenlerinin öğretim sürecinde sergiledikleri geribildirim davranışlarına ilişkin düşüncelerini ortaya koymak amacıyla bir çalışma yapmışlardır. Çalışmada betimsel yöntem kapsamında Survey (Alan Taraması) Metodu kullanılmıştır. Veri toplama aracı olarak iki bölümden oluşan likert tipi bir anket kullanılmış ve 2008–2009 öğretim yılında, KTÜ Fatih Eğitim Fakültesi İlköğretim Matematik Anabilim Dalında öğrenim gören ve okul deneyimi dersi kapsamında okullarda gözlem yapan toplam 82 dördüncü sınıf öğretmen adayına bu anket uygulanarak veriler elde edilmiştir. Öğretmen adaylarının anket formuna vermiş oldukları cevaplar puanlandırıldıktan sonra, bu veriler SPSS Programı'ndan yararlanılarak değerlendirilmiştir. Çalışma sonucunda, eğitim öğretim sürecinde: (a) *olumlu geribildirim davranışlarını orta*

düzeyde deneyime sahip (6-10 yıl) öğretmenler daha fazla sergilerken, *olumsuz geribildirim davranışlarını* deneyimli (11- üzeri yıl) öğretmenlerin daha fazla sergiledikleri; (b) *olumlu geribildirim davranışlarını* en fazla eğitim fakültesi mezunu öğretmenler sergilerken, *olumsuz geribildirim davranışlarını* en fazla fen edebiyat fakültesi mezunu olan öğretmenlerin sergilediği; (c) öğretmenlerin çoğu tarafından gerçekleştirilen *olumlu geribildirim davranışlarının* soru sorma becerileriyle ilgili davranışlar olduğu; (d) öğretmenlerin bir kısmı tarafından gerçekleştirilen *olumlu geribildirim davranışlarının* öğrencilerin yöneltilen sorulara vermiş olduğu cevaplara karşı öğretmenlerin gösterdiği reaksiyon veya tavırlarla ilgili davranışlar olduğu; (e) öğretmenlerin çok azı tarafından yerine getirilen olumlu geribildirim davranışının ise öğrencileri vermiş oldukları yanlış ya da eksik cevaplarla ilgili başka kaynaklara yönlendirmede eksiklik olduğu; (f) öğrencilerin sorulan sorulara vermiş oldukları cevaplara karşı öğretmenlerin göstermemeleri gereken *olumsuz geribildirim davranışlarının* öğretmen adaylarına göre öğretmenlerin bir kısmı tarafından sergilendiği sonucuna varılmıştır.

Çimer ve diğ. (2010) sınıf öğretmenlerin öğrencilere verdikleri sözel ve yazılı geribildirim tiplerini belirlemek ve niteliklerini incelemek amacıyla bir çalışma yapmışlardır. Çalışmanın verileri özel durum yöntemi kapsamında gözlem ve doküman incelemesi teknikleri kullanılarak toplanmıştır. Sözel geribildirimlerin belirlenmesi amacıyla her bir öğretmenin matematik dersinde üçer saat gözlem, yazılı geribildirimler için ise öğrencilerin matematik defterleri incelenerek elde edilen veriler, Tunstall ve Gipps'in (1996) geribildirim sınıflandırmasına göre analiz edilmiştir. Çalışma sonucunda, sınıf öğretmenlerin kullandıkları sözel geribildirimlerin çoğu, yazılı geribildirimlerin ise tamamı değerlendirici geribildirim olarak bulunmuştur. Diğer bir ifade ile ödül ve ceza vermeye yönelik ya da yargı bildirme şeklindeki açıklamalar hem sözel hem de yazılı geribildirimlerde ön plana çıkan özellikler olmuştur. Betimleyici geribildirim ise sözel olarak yanlışları belirtme ve doğru cevabı söyleme/açıklama şeklinde kullanıldığı sonucuna varılmıştır.

Türkdoğan (2011) öğrenciler tarafından ders ortamında yapılan yanlışları ve öğretmenlerin bu yanlışlara karşılık öğrencilere verdikleri dönüt türlerinin öğretmenlere bağlı olarak nasıl değiştiğini belirlemek amacıyla bir çalışma yapmıştır. Çalışma iki aşamada gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın birinci aşamasında 5 öğretmen 260 ders saati ikinci aşamasında ise 4 öğretmen 120 ders saati yapılandırılmamış olarak gözlemlenerek

veriler toplanmıştır. Çalışmanın birinci aşamasında yanlış türleri ve anında dönüt türleri oluşturulurken ikinci aşamasında ise birinci aşamasında oluşturulan sınıflamalar ışığında dönütlerin öğretmenlere bağlı olarak nasıl/neden farklılaştığı ve yanlış türleri ile dönüt teknikleri arasındaki ilişki ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Çalışmanın verileri içerik analizine tabi tutularak elde edilen bulgular tablo ve grafiklerle sunulurken aynı zamanda ders işlenişlerinden alınan diyaloglarla desteklenerek sunulmuştur. Çalışma sonunda, öğrencilerin yapmış oldukları yanlışlara karşılık öğretmenlerin 28 farklı tipte geribildirimde bulunduğunu ortaya koymuştur. Bu 28 farklı geribildirim tipini (1-Yanlış görmezden gelme veya doğru olarak kabul etme; 2-Cevabı söyleme; 3-Yanlış deme; 4-Çelişki oluşturma; 5-Basitleştirme; 6-İlişkilendirme) şeklinde 6 farklı tema altında toplayarak Tablo 15 de ki gibi kategorize etmiştir.

Tablo 15. Yanlışta anında verilen geribildirimler

|   |  |
|---|--|
| 1-Yanlış görmezden gelme veya doğru olarak kabul etme | 1.1-Yanlış doğru olarak kabul etme   |
|   | 1.2- Tekrarlama  |
|   | 1.3- Tamamen görmezden gelme   |
|   | 1.4- Öğrenciden cevabını açıklamasını isteyerek yanlışını fark etmesini umma |
| 2-Cevabı söyleme                                      | 2.1-Doğrudan cevabı söyleme  |
|   | 2.2-Doğru cevabı tekrarlatma (yorma)   |
|   | 2.3-Kitaptan okutma  |
|   | 2.4-Defteri inceletme  |
|   | 2.5-Doğru cevabı söyleyip öğrenciden onun ne olduğunu anlamasını isteme      |
|   | 2.6-Bilen öğrenciye söz verme  |
| 3-Yanlış deme   | 3.1-Doğrudan yanlış deme   |
|   | 3.2-Tekrar çözdürme veya Tekrar inceletme                                    |
|   | 3.3-Kuralı-ölçütü hatırlatma   |
|   | 3.4-Tanımı hatırlatma  |
|   | 3.5-Çözüme devam etmesini talep etme   |
|   | 3.6-Kelimeyi soruyu açıklama   |
|   | 3.7-Önceliği hatırlatma  |
|   | 3.8-Karıştırılan şeyi tanımlama veya nerede olduğunu söyleme                 |
| 4-Çelişki oluşturma                                   | 4.1-İddiayı uygulamaya koyup doğru olmadığını gösterme                       |
|   | 4.2-Karşıt örnek verme   |
|   | 4.3-Diğer yönetime yönlendirme   |
| 5-Basitleştirme                                       | 5.1-Aşamalandırma  |
|   | 5.2-Basit soruya dönme   |
|   | 5.3-Modelleme veya Modelletme  |

Tablo 15'in devamı

|                  |  |
|------------------|--|
| 6-İlişkilendirme | 6.1-Örüntü oluşturma                             |
|                  | 6.2-Konular arası ilişkilendirme                 |
|                  | 6.3-Günlük hayatla ilişkilendirme(Somutlaştırma) |
|                  | 6.4-Sanal ilişkilendirmeler yapma                |

Tümkiye ve Seferoğlu (2003) öğrencilerin İngilizce kompozisyonlarındaki yapısal hatalarına (dilbilgisi, kelime, yazım ve imla) verilen iki farklı geribildirim yöntemini (tüm hataları kodlama ve seçilmiş hatalara genel yorumlar yazma) karşılaştırmışlardır. Bu amaçla, iki grup öğrenciye 8 hafta boyunca yukarıda belirtilen teknikler kullanılarak geribildirim verilmiş ve çalışma sonunda bir yazılı sınavla performansları test edilmiştir. Test sonuçlarına göre, iki grubun ortalamaları arasında belirgin bir fark olmadığı sonucuna varmışlardır. Böylece, uygulanan iki farklı geribildirim yönteminin, öğrencinin doğru dil kullanımını geliştirmede bir fark oluşturmadığını belirlemişlerdir. Bunun yanında, öğretmenlerin öğrenci kompozisyonlarındaki tüm hatalara geribildirim vermek için saatlerini harcamaları gerekmeyeceği, genel yorumlar yoluyla verilen seçici geribildirim öğrenci kompozisyonlarını eşdeğer düzeyde geliştirebileceğini ortaya koymuşlardır.

Oral (2000), ilköğretim bölümü sınıf öğretmeni anabilim dalı son sınıf öğrencilerinin, ilköğretim sınıf öğretmenlerinin öğrenme-öğretme sürecinde dönüt ve düzeltme davranışlarını yerine getirme derecelerine ilişkin algılarını belirlemeye çalışmıştır. Çalışma sonucunda, çok sayıda olumlu dönüt ve düzeltme davranışlarının öğretmenlerin ancak bir kısmı tarafından yerine getirildiği ve yine öğretmenlerin bir kısmının ise olumsuz dönüt ve düzeltme davranışlarında bulduklarını belirlemiştir.

Erbaş ve Yücesoy (2002), zihinsel engelliler öğretmenliği programının son sınıfına devam eden üç öğrenciye sistematik öğretim becerilerinin kazandırılmasında anında geribildirim verme ve gecikmeli geribildirim verme yöntemlerinin etkililiğini karşılaştırmışlardır. Çalışma sonucunda, anında geribildirim verme yönteminin, gecikmeli geribildirim verme yönteminden daha etkili olduğunu bulunmuştur.

Özetle; ülkemizde matematik alanında yapılan çalışmalarda Bayraktar (1985) matematik kaygısı yüksek olan öğrencilere düzeltici veya eksiklerini tamamlayıcı nitelikte verilen geribildirim matematik kaygılarını önemli ölçüde azalttığını ortaya koymuştur. Köğçe ve diğ. (2008) tarafından yapılan bir diğer çalışmada öğretmen adaylarının geribildirimi öğrencileri eksikleri ve yanlış yaptıkları şeylerle ilgili bilgilendirmek şeklinde



algıladıkları ortaya çıkmıştır. Köğce ve diğ. (2009) tarafından yapılan bir diğ. çalışmada da olumlu geribildirim davranışlarını eğitim fakültesi mezunu öğretmenlerin daha fazla sergiledikleri, olumsuz geribildirim davranışlarını ise bazı öğretmenler tarafından sergilendiği öğretmen adaylarının gözünden ortaya konmuştur. Çimer ve diğ. (2010) tarafından yapılan bir başka çalışmada ise sınıf öğretmenlerinin ders sürecinde kullandıkları sözel geribildirimlerin çoğunun, yazılı geribildirimlerin ise tamamının değerlendirmeci geribildirim olduğunu ortaya koymuşlardır. Türkdöğan (2011) öğrencilerin matematik dersinde yaptıkları yanıtlara karşılık öğretmenlerin yanlışı görmezden gelme veya doğru olarak kabul etme, cevabı söyleme, yanlışı deme, çelişki oluşturma, basitleştirme ve ilişkilendirme şeklinde 6 farklı geribildirimde bulduklarını ortaya koymuştur. Ülkemizde matematik alanında yapılan sınırlı sayıdaki bu çalışmalarda ilköğretim matematik öğretmenlerinin öğretim sürecinde öğrencilere verdikleri geribildirimleri detaylı bir şekilde araştıran ve sınıflandıran çalışmaların olmaması bu çalışmaya başlanmasında önemli bir motivasyon kaynağı olmuştur.

### **1.7.3.2 Yurt Dışında Yapılan Çalışmalar**

Yurt dışı literatürü incelendiğinde geribildirimle ilgili matematik alanında yapılmış çok az çalışmaya rastlanırken matematik alanı dışındaki diğ. alanlarda geribildirimle ilgili çalışmaların yapıldığı görülmektedir.

Knight (2003) matematik dersleri sırasında öğretmenlerin ilköğretim düzeyindeki öğrencilere verdikleri geribildirimlerin kalitesini değerlendirmek amacıyla bir çalışma yapmışlardır. Çalışmanın örneklemini Yeni Zelanda da bulunan iki ilköğretim okulda çalışan altı öğretmen oluşturmuştur. Veri toplama aracı olarak mülakat, gözlem, öğretmenlerle derslerden sonra yapılan takip görüşmeleri (ayaküstü görüşmeler) ve yazılı dokümanlar kullanılmıştır. Birinci sınıftan altıncı sınıfa kadar toplamda 18 matematik dersi gözlemlenmiştir. Öğretmenlerle öğrenciler arasındaki diyaloglar kelimesi kelimesine yazılı hale getirilmiştir. Gözlem sonrası yazılı hale getirilen bu metinler öğretmenlere incelettirilerek geribildirim olduğunu düşündükleri bölümleri işaretlemiştir. Daha sonra bu metinler Tunstall ve Gipps (1996)'in geribildirim tipolojisi kullanılarak analiz edilmiştir. Çalışmanın sonunda öğretmenlerin etkili geribildirimi nelerin oluşturduğundan tam olarak emin olmadıkları, geribildirimi bilgi vermekle karıştırdıkları ve öğrencilere verdikleri geribildirimlerin oran olarak büyük bir çoğunluğunun değerlendirmeci iken çok azının

betimleyici olduğu belirlemişlerdir. Ayrıca, öğretmenler gerek yazılı gerek sözel olarak öğrencilere verdikleri geribildirimleri onların anlayıp anlamadıklarıyla ilgili bir fikre sahip olmadıkları ve verdikleri geribildirimleri öğrencilerin anlayıp anlamadıklarıyla ilgili öğrencilere hiç böyle bir soru sormadıkları ortaya çıkmıştır.

Noor ve diğ. (2010) ilköğretim İngilizce öğretmenlerinin öğrencilere verdikleri sözel geribildirimleri belirlemek amacıyla bir çalışma yapmışlardır. Çalışmanın verileri Malezya'daki dört farklı şehirdeki ilköğretim okullarında görev yapan 12 ila 20 yıllık deneyime sahip dört Bayan İngilizce öğretmenin dersleri gözlenerek elde edilmiştir. Tüm derslerin ses kaydı alınmış ve metne dökülmüştür. Bu metinlerin analizi sonucunda öğretmenlerin verdiği geribildirimler arasında farklılıklar olduğu ortaya çıkmıştır. Öğretmenler tarafından oran olarak en çok kullanılan sözlü geribildirim türünün (%63 oranında) değerlendirici geribildirim olduğunu ortaya çıkarmıştır.

Ronayne (2002) öğretmenlerin verdikleri geribildirim örnekleri ile öğrencilerin bu geribildirimlerle ilgili algılamalarını araştırarak biçimlendirici değerlendirmeyi etkili bir öğrenme aracı yapan şeyleri ortaya koymak için bir çalışma yapmıştır. Çalışmanın verileri geribildirim yorumları, ders gözlemleri, öğretmen ve 11-18 yaş grubu öğrencileri ile yapılan mülakatlarla elde edilmiştir. Öğretmenlerin verdikleri yazılı geribildirim yorumları düzenleyici, teşvik edici (cesaretlendirici), yapılandırıcı, sorgulayıcı (merak uyandırıcı) ve düşünmeye yönelik geribildirimler olmak üzere beş farklı şekilde kategorize edilmiştir. Bu kategorilerde organizasyona yönelik geribildirim çalışmanın düzgün bir şekilde sunulması veya eksik kısımlarının tamamlanması gibi yorumları, teşvik edici geribildirim ise güven vermek, motive etmek için kullanılan övgü ile ilgili söz ve işaretleri, düşünmeye yönelik geribildirim ise genellikle yanlışların düzeltilmediği fakat yönlendirmenin yapıldığı kısa söz ve cümlecikleri içermektedir. Bunlar değerlendirici geribildirimlere benzemekte olup içerik ile ilgili herhangi bir açıklama içermemektedir. Buna karşılık yapıcı geribildirim yapılan işin içeriği ve nasıl geliştirilebileceği yönünde yol göstermesi bakımından betimleyici geribildirimlere benzemektedir. Çalışma sonucunda öğretmenlerin düşünmeye yönelik ve teşvik edici geribildirimleri oran olarak en fazla kullandığı belirlenmiştir. Ayrıca, öğrencilere geribildirim not ettirildiğinde, onlara yapacaklarıyla ilgili model cevaplar verildiğinde ve öğrencinin yaptığı şey üzerine yeniden odaklanması sağlandığında en başarılı iletişimin sağlandığı sonucuna varmışlardır.

Kumar ve Stracke (2007) bir doktora öğrencisinin hazırlamış olduğu tezinin ilk taslağına danışmanı tarafından verilen yazılı geribildirimlerin analizini ve öğrencinin en

fazla hangi tür geribildirimlerden faydalandığını ortaya koymak amacıyla bir çalışma yapmışlardır. Bu çalışmada metin içi ve genel geribildirimler olmak üzere iki veri kaynağı kullanılmıştır. Metin içi geribildirimler danışman tarafından tez taslağının yan taraflarını yapılanlarla ilgili verilen yazılı yorumları içermektedir. Metin içi geribildirimler danışmanın tez yazarıyla karşılıklı konuşuyormuş gibi ifade ettiği o anki düşünceleri olarak açıklanabilir. Genel geribildirim ise mektuba benzeyen bir metindir, bu metin tezin her bir bölümünün yanı sıra taslağın tamamı hakkındaki ana düşüncelerini özetleyerek görüşlerini bildirmek için yazdığı daha genel geribildirimleri içermektedir. Yazılan geribildirimlerdeki dilin yapısına göre nasıl kullanıldığına bakarak geribildirimler kodlanmış ve konuşmanın işlevine göre üç temel geribildirimi içeren bir analiz modeli geliştirmişlerdir. Çalışma sonunda danışmanın, bilgi tutarlılığı (editorial düzenleme, bilginin organizasyon ve bilginin içerik), yönlendirici (öneri sunma, soru sorma ve yönerge sunma) ve açıklayıcı (övme, eleştiride bulunma ve görüş sunma) şeklinde geribildirimlerde bulunduğu tespit edilmiştir. Ayrıca metin içinde verilen geribildirimlerden en fazla bilgi tutarlılığına yönelik geribildirimler kullanılırken genel geribildirimlerde ise en fazla açıklayıcı geribildirimlerin kullanıldığı ortaya çıkmıştır. Bütün geribildirimler içerisinde ise en fazla bilgi tutarlılığıyla ilgili geribildirimlerin kullanıldığı ortaya çıkmıştır. Tez yazarının ise en çok açıklayıcı türden verilen geribildirimlerden yararlandığı sonucuna varılmıştır.

Tan (1996) deneyimli ve deneyimsiz öğretmenlerin geribildirim örüntüleri ve algı haritalarını açıklamak için bir çalışma yapmıştır. Çalışmaya beş deneyimli ilköğretim beden öğretmeni ve 5 deneyimsiz öğretmen katılmıştır. Veriler her öğretmen tarafından verilen üç dersin videoya ve ses kaydına alınması yoluyla toplanmıştır. Ses kayıtları metne dökülerek öğretmenler tarafından uygulanan tüm sözlü geribildirimler belirlenmiş ve her geribildirim birimi çok yönlü bir gözlem sistemi kullanılarak yazılı metinlerden kodlara dönüştürülmüştür. İkinci ve üçüncü derslerin ardından, uyarılmış hatırlamalı görüşme (stimulated recall interview) ve kavram haritası teknikleri kullanılarak geribildirim alışverişi sırasında öğretmenler tarafından kullanılan ipucu algısındaki örüntülere ulaşılmıştır. Sonuçlar deneyimsiz öğretmenlerin dönüt yapılarının deneyimli öğretmenlerden farklı olmadığını göstermiştir.

Burnett ve Mandel (2010) öğrencilerin ve öğretmenlerin övgü ve geribildirimle ilgili algılayışlarını ve öğretmenlerin sınıf ortamında kullandıkları övgü ve geribildirimleri belirlemek amacıyla nitel bir çalışma yapmışlardır. Özel durum yöntemi kullanılarak aynı okulda görev yapan 5 ilköğretim sınıf öğretmeni ve 56 öğrenciyle (1-6 sınıf öğrencileri)

yapılandırılmış görüşmeler ve sınıf gözlemleri yapılarak veriler toplanmıştır. Öğretmenlerin sınıf ortamında kullandıkları yeterlik (ability), çaba (effort), genel övgü ve negatif ifadeler gibi 4 farklı övgü veya geribildirim tiplerini belirlemek için yapılandırılmış gözlem çizelgesi kullanmışlardır. Çalışma sonucunda yaşı daha küçük olan öğrenciler yeterlik (ability) geribildirimini (*matematikte gerçekten iyisin gibi ifadeleri*) tercih ederken, yaşları büyüdükçe öğrencilerin çaba (effort) geribildirimi (*çok sıkı kitap okuduğunu biliyorum gibi ifadeler*) tercihlerinin arttığı belirlenmiştir. Ayrıca sınıflarda en çok belirli bir hedefe yönelik olmayan (*mükemmel, iyi yapılmış, çok güzel gibi ifadeler*) genel övgü geribildirimi kullanılırken ikinci sırada en sık kullanılan geribildirim türünün negatif ifadeler (*yeterince iyi olmamış, olmamış gibi ifadeler*) olduğu ortaya çıkmıştır. Bu araştırmanın sonuçları öğretmenlerin belli bir hedefe yönelik olmayan genel övgüyü daha az, yeterlik ve çaba geribildirimini ise daha fazla kullanmaları gerektiğini ortaya koymuştur. Yani yaşı küçük olan öğrencilere (1-4. sınıf) çaba geribildiriminden çok yeterlik geribildirimini, yaşı daha büyük olan öğrencilere (5-7. sınıflar) ise yeterlikten çok çaba geribildirimi vermeleri gerektiği göstermiştir.

Lee (2008), ortaokulda görev yapan İngilizce öğretmenlerinin öğrenci yazılarına verdikleri yazılı geribildirimlerin niteliklerini ve öğretmenlerin geribildirim uygulamalarını etkileyen faktörlerin neler olduğunu belirlemek amacıyla bir çalışma yapmıştır. Çalışma Hong Kong'da başarı seviyesi üst düzeyde ve çok düşük olan 15 farklı ortaokulda çalışan 2 ile 15 yıl arası deneyime sahip 26 İngilizce öğretmeni ile yürütülmüştür. Her bir öğretmenden başarısı düşük, orta ve yüksek olan öğrencilerden rastgele 5-6 çalışmasını seçmeleri ve bunlara yazılı geribildirimler vermeleri istenmiştir. Öğretmenlerin geribildirim uygulamalarını etkileyen faktörleri belirlemek için ise başarı seviyesi düşük ve yüksek olan 6 farklı okuldan 6 öğretmen seçilerek mülakatlar yapılmıştır. Çalışma sonunda öğretmenlerin yazılı şekilde verdikleri toplam 5353 geribildirimden sadece %8,6'sı yazılı yorumlardan oluşurken, geri kalan tüm geribildirimlerin öğrencilere hatasını gösteren (*altını çizme, yuvarlak içine alma, gibi*) geribildirimlerden oluştuğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca kullanılan geribildirimlerden %94,1'i gramer ve sözcük gibi dilin kullanımı üzerine odaklanırken, içerik, organizasyon ve öğrencinin el yazısının düzgünlü gibi diğer faktörlere daha az odaklanıldığı belirlenmiştir. Yanlışlarla ilgili verilen geribildirimlerin %71,5'i hatayı bulma ve düzeltmeye yönelik en yaygın strateji iken, %21,6'sı yanlış bulma ve gösterme yönelik, %6,9'unun ise basitçe hataları göstermeye yönelik geribildirimlerden oluştuğu ortaya konmuştur. Yazılı yorum şeklinde verilen

geribildirimlerin %38'i övgü tipinde verilen pozitif yorumlardan, %33,9'ünün ise onaylamamayı bildiren negatif yorumlardan, %27,8'inin ise öğrencilere bilgi veren ve yol gösteren yorumlardan oluştuğunu ortaya koymuştur. Ayrıca öğretmenlerin geribildirim uygulamalarını sorumluluk, öğretmenlerin inanç ve değerleri, sınav kültürü ve öğretim eksikliği gibi dört önemli faktörün etkilediğini ortaya koymuştur.

Weaver (2006) öğrencilere yazılı olarak verilen geribildirimlerle ilgili öğrenci algılayışlarını araştırmak ve öğrenme için öğrenci merkezli bir yaklaşımı gösteren geribildirimleri alıp almadıklarını incelemiştir. 170 iş ve 340 sanat ve tasarım öğrencisine anket uygulanmıştır. Daha sonra 22 öğrenci ile grup mülakatı yapılarak nitel veriler elde edilmiştir. Anket sonuçları öğrencilerin verilen geribildirimleri kullanma ve anlama üzerine bazı tavsiyelere ihtiyaçları olduklarını ortaya koymuştur. Nitel verilerin içerik analizi sonucunda ise öğrenciyi geliştirmede fayda sağlamayacağı düşünülen geribildirimle ilgili 4 boyut ortaya çıkmıştır. Bunlar; öğretmenler tarafından verilen geribildirimlerin çok genel olması veya anlaşılabilmesi, yol gösterici olmaması, olumsuz şeyler üzerine odaklanması ve değerlendirme kriterleriyle ilişkili olmamasıdır. Öğretmenlerin verdikleri geribildirimle taşınan mesajlara odaklanmalarını, verdikleri geribildirimlerin değerlendirme kriterlerine uygun olmasına dikkat etmelerini ve geribildirimi zamanında vermeleri gerektiğini önermiştir.

Butler (1987) öğrenmede değerlendirmenin görevi içeren ve egoyu içeren özelliklerinin oynadığı rolü belirlemek amacıyla başarısı düşük ve yüksek toplam 200 beşinci ve altıncı sınıf öğrencisine üç oturumun da ilgi çekici farklı tür düşünmeyi gerektiren görevler vermiştir. Öğrencilerin her bir oturumda yaptığı çalışmalar toplanarak ikinci oturumun başlangıcında öğrencilerin dörtte birine kendi çalışmalarıyla ilgili yorum, dörtte birine not ve dörtte birine övgü türünden geribildirim verilirken geri kalan dörtte birine de hiçbir geribildirimde bulunulmamıştır. İkinci derste yapılan çalışmaların niteliği birinci derste yapılanların niteliği ile karşılaştırıldığında yorum türünden geribildirim verilen öğrencilerin çalışmalarının niteliğinin birinci dersteki çalışmasına göre büyük ölçüde geliştiği sonucuna varılırken, not ve övgü verilen gruptaki öğrencilerin çalışmalarının hiçbir geribildirim almayan öğrencilerin çalışmasına göre pek bir gelişme göstermediği sonucuna varılmıştır.

Walker, (2009) üniversite öğrencilerine verilen yazılı geribildirimleri analizini yapmak ve öğrencilerin aldıkları geribildirimlere verdikleri tepkileri belirlemek için bir

çalışma yapmıştır. Çalışmanın verileri İngiltere’de bulunan açık üniversitenin iletişim fakültesinde okutulan üç farklı derste 106 ödevde yapılan 3000’i aşkın yazılı geribildirim ve ödevlerine geribildirimde bulunulan 43 öğrenci ile yürütülen telefon mülakatı ile elde edilmiş. Öğrenci ödevlerine verilen yazılı geribildirimler Brown and Glover (2006)’ın sınıflandırmasına göre kodlanarak analiz edilirken öğrencilerin geribildirimlere verdikleri tepkilerle ilgili görüşlerinden elde edilen mülakat verileri ise içerik analizi yapılarak tematik olarak kodlanmıştır. Brown and Glover sınıflandırmalarında geribildirimi içerik, beceri geliştirme, motive edici, motivasyonu azaltıcı, gelecek çalışmalarla ilgili açıklama ve öğrencinin faydalanabileceği kaynaklarla ilgili olmak üzere toplam 6 kategoride sınıflandırmaktadırlar. İçerik ve beceri geliştirmeyle ilgili kategoriler kendi içinde içerik ve beceri problemiyle ilgili bir gösterge, düzeltme ve açıklamayla birlikte düzeltme olmak üzere üç tipe ayrılırken motive edici kategori ise övgüye değer olan şeyle ilgili bir gösterge, övgüyle ilişkili bir güçlendirme ve çalışmanın övülen kısımlarının neden iyi olduğunu açıklama şeklinde üç tipe ayrılmaktadır. Çalışma sonunda içerik, motive edici ve beceri geliştirme türden yazılı geribildirimlerin öğrenci ödevlerinde en fazla kullanıldığı ortaya çıkmıştır. İçerik ve beceri geliştirme türündeki geribildirimlerin alt kategorisinde ise en fazla düzeltme tipi geribildirim kullanılırken motive edici geribildirimlerin alt kategorilerinden ise övgüyle ilgili güçlendirme tipi geribildirimi daha fazla kullandıkları ortaya çıkmıştır. Öğrencilerle yapılan görüşmelerden ise öğrencilerin beceri geliştirici türde verilen geribildirimleri gelecek çalışmalarını için daha faydalı, ödevlerindeki eksiklerini gidermede daha anlaşılır açıklamalar verilmesini gerektiğini belirterek ödevdeki eksiklerle ilgili yapılan yorumların önemli bir kısmını yararlı bulmadıkları sonucuna varmıştır.

Burnett (2001) sınıf ortamında verilen övgü türü geribildirimlerle ilgili ilköğretim öğrencilerinin tercihlerini belirlemek amacıyla bir çalışma yapmıştır. Öğrencilerin öğretmen övgüsü ile ilgili tercihlerini belirlemek için övgü tutum anketi (Praise attitude Questionnaire) geliştirmişlerdir. Bu ölçme aracındaki soru maddeleri hem öğretmenlerin geribildirim (çaba ve yeterlilik geribildirimi) tiplerini hangi sıklıkta vermeleri gerektiğiyle ilgili tercihlerin belirlemek hem de verilen geribildirimlerin bireysel mi, sınıf önünde mi almak isteyip istemediklerini belirleyebilecek soruları içermektedir. Çalışma Avustralya’daki New South Wales’deki ilköğretim okullarının 3 ile 6 arasındaki sınıflarda okuyan toplam 747 öğrenci ile yürütülmüştür. Çalışma sonunda, öğrencilerin %91’inin kendi başarı ve davranışları ile ilgili öğretmenlerinden ara sıra veya sık sık övgü

geribildirim beklediklerini bulmuşlardır. Bu öğrencilerin de %52'si övgü ifadesinin sessiz bir şekilde bireysel verilmesini isterken, 31'i sesli şekilde diğer öğrencilerin önünde verilmesini istemişlerdir. Öğrencilerin %17 ise bireysel veya diğer arkadaşlarının önünde hiçbir şekilde övgü geribildirim almak istemediklerini ifade etmişlerdir. Çalışmada elde edilen bir diğer sonuç ise öğrencilerin sınıf seviyeleri artıkça yetenek (ability) geribildirim isteyenlerin sayısı azalırken çaba (effort) geribildirim isteyenlerin sayısında artış olduğudur. Ayrıca, övgünün akademik başarıya mı yoksa iyi bir davranışa mı verilmesi gerektiği ile ilgili düşünceleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Burnett, (2002) öğretmen geribildirim/övgü ve öğrencilerin öğrenme ortamıyla ilgili algılayışları arasındaki ilişkiyi belirlemek için bir çalışma yapmıştır. Çalışma Avustralya'daki New South Wales'deki ilköğretim okullarının 3 ile 6 arasındaki sınıflarda okuyan toplam 747 öğrenci ile yürütülmüştür. Araştırmacı tarafından geliştirilen öğretmen geribildirim ölçeği ve sınıf ortamı ölçeği ile veriler elde edilmiştir. Yetenek geribildirim öğrenme ortamıyla ilişkili bulunurken negatif öğretmen geribildirim ve çaba geribildirim öğretmenlerle öğrenciler arasındaki ilişki ile ilişkili bulunduğu bulunurken övgünün öğretmen öğrenci arasındaki ilişki veya öğrenme ortamıyla ilişkili olmadığı bulunmuştur. Ayrıca yaş ve cinsiyet arasında ve öğrenme ortamından memnun olanlarla memnun olmayanlar arasında da anlamlı farklılıklar olduğu bulunmuştur. Öğrenme ortamından memnun olan öğrenciler memnun olmayanlarla karşılaştırıldığında daha çok genel övgü, genel yetenek ve çaba geribildirim almak isterken daha az negatif geribildirim almak istedikleri ortaya çıkmıştır.

Özetle; öğretmenlerin ders sürecinde öğrencilere verdikleri geribildirimleri belirlemeyle ilgili yapılmış olan çalışmalar incelendiğinde gerek yurt içinde gerek yurt dışında çok az çalışmanın yapıldığı görülmektedir. Öğretmen geribildirimlerini belirlemeye yönelik yapılmış olan az sayıdaki bu çalışmalarda gözlem, mülakat, öğretmenlerle derslerden sonra yapılan takip görüşmeler (ayaküstü görüşmeler) ve doküman incelemesinin yapıldığı görülmektedir. Buna bağlı olarak bu çalışmanın yöntemi tasarlanırken bu çalışmaların yöntemleri dikkate alınmıştır.

## **2. YAPILAN ÇALIŞMALAR**

Bu çalışmada ilköğretim matematik öğretmenlerinin geribildirim hakkındaki görüşleri, eğitim sürecinde kullandıkları geribildirim tipleri ve öğretmenlerin matematik eğitimiyle ilgili inanış ve felsefelerinin kullandıkları geribildirimleri nasıl şekillendirdiğinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda öğretmenlerin geribildirim kavramı hakkındaki görüşleri, geribildirim stratejileri ve içeriğiyle ilgili görüşleri, eğitim sürecinde ağırlıklı olarak hangi tür geribildirimleri kullandıkları değerlendirilmiştir. Ayrıca, öğretmenlerin matematik eğitimiyle ilgili inanç ve felsefelerinin kullandıkları geribildirimleri nasıl şekillendirdiğini belirlemek içinde öğretmenlerin matematik bilginin doğası, matematik öğretilmede öğretmenin rolü, matematiği öğrenmede öğrencinin rolü ve ölçme-değerlendirme hakkındaki görüşleri belirlenerek ders sürecinde öğrencilere verdikleri geribildirimlerle beraber irdelenmiş ve yorumlanmıştır.

Bu bölüme kadar çalışmanın gerekçesi, önemi, amacı, problemi ve ilgili literatür verilmiştir. Bu bölümde ise yukarıda belirtilen amaca ulaşmak için yapılan çalışmalar ayrıntılı bir şekilde belirtilmiştir.

### **2.1. Araştırmanın Yöntemi**

Bu çalışmada ilköğretim matematik öğretmenlerinin geribildirim hakkındaki görüşleri, eğitim sürecinde kullandıkları geribildirim tipleri ve öğretmenlerin matematik eğitimiyle ilgili inanç ve felsefelerinin kullandıkları geribildirimleri nasıl şekillendirdiğinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda nitel ağırlıklı bir yöntemle yürütülen bu çalışmada özel durum çalışması (case study) kullanılmıştır. Bunun nedeni ilköğretim matematik öğretmenlerin verdikleri geribildirimlerin niteliklerini ve matematik eğitimiyle ilgili inanç ve felsefelerini incelerken özel durumlara odaklanılacak olmasıdır. Özel durum yöntemi daha çok nitel araştırmaların özelliklerini içermekte olup, nitel araştırma metodolojisinin en önemli özelliklerinden birisi olarak değerlendirilmektedir (Ekiz, 2003; Çepni, 2007). Bu yöntem, bireysel, grup veya topluluk hakkındaki detayları ortaya çıkarıp, rapor etmek için kullanılmaktadır (Çalık, 2006). Özel durum yöntemi bir birey veya topluluğun özelliklerinin veya performansının kısa bir süre zarfında resmedilmesini



sağlamasından dolayı, uygun yararlı, geçerli ve anlamlı bir teknik olarak kabul edilmektedir. Bu yöntem araştırılan problemin bir yönünün kısa sürede derinlemesine incelenmesini sağladığı için özellikle bireysel yürütülen çalışmalar için uygun bir yöntemdir (Yıldırım ve Şimşek, 2005; Çepni, 2007). Karasar (1998) özel durum yöntemini, evrendeki birey, aile, okul gibi herhangi bir ünitenin kendisini ve çevresiyle olan ilişkisini derinlemesine inceleyerek, o ünite hakkında bir yargıya ve sonuca varmayı amaçlayan araştırma olarak tanımlamaktadır. Özel durum yöntemi özellikle, gerçek yaşamdaki bazı olaylara odaklanıldığında ve “niçin” ya da “nasıl” soruları öne sürüldüğü zaman tercih edilmektedir. Bu araştırmalarda araştırmacının olaylar üzerinde çok az kontrolü vardır (Yin, 1994). Yani bu tür araştırmalarda araştırmacı araştırılacak olan konu, olgu veya durumu ön yargılara sahip olmadan etraflıca incelemeye çalışır (Ekiz, 2003; Çepni, 2007). Bu yöntem hem nitel hem de nicel araştırma metotlarını aynı anda içerebilmesinden dolayı bir şemsiyeye benzetilmektedir (Cohen ve Manion, 1989; Çepni, 2007). Bu yöntemde diğer araştırmalarda olduğu gibi veriler sistematik olarak toplanır ve değişkenler arasındaki ilişki belirlenmeye çalışılır (Çalık, 2006). Bu yöntemde gözlem ve mülakatlar sıkça kullanılmasına rağmen, diğer araştırma metotları da kullanılabilir (Libarkin ve Kurdziel, 2002; Çepni 2007).

Özel durum çalışması; araştırmacıya özel bir durum veya olay üzerinde derinlemesine yoğunlaşabilme ve çalışmada yer alan değişik faktörleri tanımlayabilme fırsatı vermesi sebebiyle (Yin, 1994; Yıldırım ve Şimşek, 2005; Çepni, 2007) bu çalışmada tercih edilmiştir. Aynı zamanda örneklemin 3 öğretmenle sınırlı olması da bu yöntemin seçilmesindeki en önemli gerekçelerden birisidir. Bu yöntem dâhilinde bu çalışmada gözlem, mülakat ve doküman analizi metotları kullanılmıştır. Gözlemlerden, mülakatlardan ve yazılı dokümanlardan elde edilen veriler sistematik bir şekilde toplanarak, bulgular arasında ilişkiler kurulmaya çalışılmıştır. Nitel ağırlıklı bir yöntemle yürütülen bu çalışmada çalışmanın amacı doğrultusunda gözlemlerden, mülakatlardan ve doküman analizinden elde edilen verilere göre ulaşılan sonuçların genellenmesi amaçlanmamıştır ancak genel fikir vermesi açısından önem taşımaktadır.

## 2.2. İdari Düzenlemeler

Bu çalışma için KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü aracılığıyla İl Milli Eğitim Müdürlüğü'ne başvuru yapılmış ve Trabzon ilindeki ilköğretim okullarında

uygulamaların yapılabilmesi için gerekli izinler alınmıştır (Ek 1). Daha sonra alınan bu izine göre Akçaabat Milli Eğitim Müdürlüğü'ne bağlı 3 farklı ilköğretim okulunda görev yapan ve gönüllü olan 3 matematik öğretmeni araştırmanın amacına uygun bir şekilde seçilmiştir.

### 2.3. Katılımcıların Demografik Özellikleri

Çalışmaya katılan ilköğretim matematik öğretmenlerinin özellikleri aşağıda tabloda özetlenmiştir. Çalışma etiği gereği çalışmaya katılan öğretmenlerin gerçek isimleri kullanılmaktan kaçınılarak öğretmenleri temsil etmeleri için katılımcı öğretmenlerin isimleri yerine K1, K2, K3 şeklinde kodlar kullanılmıştır. Çalışmanın bundan sonraki bölümlerinde katılımcı öğretmenler bu kodlar altında sunulacaktır.

Tablo 16. Çalışmaya katılan öğretmenlerin özellikleri

| Öğretmen Kodu | Cinsiyet | Mesleki deneyim | Bitirdiği Fakülte | Okulun bulunduğu yer | Okulun öğretim şekli | Toplam Gözlem Süresi(ders saati) | Yapılan Mülakat sayısı | Toplam Mülakat Süresi (Saat) |
|---------------|----------|-----------------|-------------------|----------------------|----------------------|----------------------------------|------------------------|------------------------------|
| <b>K1</b>     | Bayan    | 1               | Eğitim            | Belde                | Normal               | 38                               | 6                      | 6                            |
| <b>K2</b>     | Bayan    | 6               | Eğitim            | Belde                | Normal               | 32                               | 10                     | 5,5                          |
| <b>K3</b>     | Bay      | 14              | Fen Edebiyat      | İlçe - Belde         | Normal               | 40                               | 8                      | 6                            |

#### 2.3.1. K1 Öğretmenin Öğrenim Deneyimleri

K1 öğretmeni mesleğe daha yeni başlamış 1 yıllık deneyime sahip olup bir belde ilköğretim okulunda matematik öğretmeni olarak görev yapmaktadır. Araştırmanın amacı gereği göreve daha yeni başlamış öğretmenlik deneyimi az olan öğretmenlere ulaşmada zorluk yaşandığı için önce ilçe milli eğitim müdürlüğüne gidilmiş ve resmi izin belgesi gösterilerek araştırmanın örnekleme uygun öğretmene ulaşılabilmesi için yardım talebinde bulunulmuştur. Bilgisayar ortamında yapılan tarama sonucu ilçeye 20 km uzaklıktaki bir ilköğretim okulunda araştırmacının örnekleme uygun bir yıllık deneyime

sahip bir öğretmenim olduğu araştırmacıya bildirilmiştir. Alınan bilgiye göre öğretmenin çalıştığı okula gidilmiş ve okul idarecisi ile tanışılmıştır. Tanışmadan sonra resmi izin belgesi gösterilmiş ve çalışmanın içeriğiyle ilgili bilgilendirilmiştir. Okul idarecisi ilgili öğretmenin kabul etmesi durumunda kendisi açısından bir sorun olmadığını ve yardımcı olabileceklerini söyleyerek öğretmenle araştırmacıyı tanıştırmıştır. Öğretmenle tanıştıktan sonra kendisine çalışmamızın amacıyla ve nasıl bir çalışma gerçekleştirileceğiyle ilgili bilgiler verilmiştir. Çalışma süreci içerisinde araştırmacı tarafından derslerine karşı herhangi bir müdahalede bulunulmayacağı, sadece ders sürecinin çalışmanın amacı doğrultusunda gözleneceği, mülakatlar yapılacağı ve öğrenci çalışmalarıyla ilgili yazılı dokümanların toplanacağı söylenmiştir. Bütün bu bilgilendirme ve konuşmalardan sonra çalışmayı kendisiyle yürütmemiz konusunda yardımcı olabileceğini memnuniyetle bildirmiştir. Çalışmamız boyunca her türlü yardım ve desteği verme konusunda hiçbir fedakârlıktan kaçınmamıştır. Katılımcının öğrenim deneyimi aşağıda sunulmuştur.

K1 öğretmeni, ilkokulu bir köyde, ortaokulu bir ilçede, lise öğrenimini ise şehir merkezindeki Anadolu lisesinde tamamlamıştır. Lisans öğrenimini ise bir eğitim fakültesinin ilköğretim matematik öğretmenliği bölümünde öğretmen unvanı alarak tamamlamıştır. Ayrıca mezun olduğu üniversitenin rehberlik ve psikolojik danışmanlık bölümünde tezsiz yüksek lisans yapmaktadır. İlkokul öğretmeni babası olduğu için matematik dersine daha fazla önem verdiğini ve kendisini ders çalıştırdığını bu yüzden o dönem çok sıkıldığını ve matematikten nefret ettiğini ifade etmiştir. Ortaokul döneminde matematik öğretmeninın bayan olduğunu ve onun dersinde kendisini çok mutlu çok rahat hissettiğini belirtmiştir. Bu öğretmenin derste yaptıklarını şu şekilde “...tanımı veriyordu, örnek alıştırma, ödev testleri oluyordu. ...soruyu mesela tahtaya yazıyordu. Hemen biz çözümünü yapıyorduk. İlk gelen 3 kişiye, birinci gelene 3 yıldız, ikinci gelene iki yıldız sembolle ödüllendirmeyi çok iyi yapıyordu. Nasıl yarış halindeydik hani, gerçekten sınıfın tamamı yarış halindeydi. ...sınıfta öğrenci dövdiğünü, kızdığını, bağırıldığını, çağırdığını falan hatırlamıyorum. Tek bildiğim bizimle çok ilgileniyordu...” ifade etmiştir. Ortaokul döneminde matematiğinin çok iyi olduğunu ise şu şekilde “...matematiğim iyiydi. Öğretmen, tanımı verdikten ve ilk örneği çözdükten sonra daha sonra sorulan örnekleri ve soruları daha rahat bir şekilde yapabiliyordum...” ifade etmiştir. Aynı şekilde lise öğrenimi süresince matematik dersinde başarılı bir öğrenci olduğunu da şu şekilde “...lisede matematikle daha haşır neşirim. ...ödev verildiği zaman ben oturup çalışırdım. ...aynı hocam dört sene dersime girdi. ...o kadar sempatik bir insandı ki, hani böyle

sorduğumuz soruyu öyle şaka yollu falan, ne yapıyor ne ediyor olayı trigonometriye bağlıyordu. Özellikle geometri sorularında soruyu trigonometri ile çözüyordu. Bizde hayran hayran izliyorduk. Birde esprili biriydi. Öğrenciyle arasına fazla bir mesafe koymuyordu. Yapamadığımız soruları çekinmeden sorabiliyorduk. ...teneffüste falan peşini bırakmıyorduk...” şeklinde ifade etmiştir.

Bazı konulardan ÖSS’de soru çıkmadığı için lisede sınava yönelik bir eğitim aldıkları için bazı konuları görmediğini ve üniversiteye geldiğinde çok zorlandığını şu şekilde ifade etmiştir: “...Biz ÖSS şöyle girdik zaten, hepsi teste dayalıydı. ...Ufak tefek türevdi entegraldi lisede pek görmedik, üniversitede gördük biraz onları hatırlıyorum hani, çok etkili miyim? Değilim. Test şeyini zaten kaybettim. Şu anda mesela ÖYS’ye döndüler türevle, integrale ilgili, test sorusu gelse yapamam. Kendime bu konuda güvenmiyorum. Mesela logaritma anlatamam. Trigonometri anlatmakta zorlanabilirim. O konuda kendime güvenmiyorum. Yani bu şeyi sağlamadı, yani matematik donanımını tam aldığımı düşünmüyorum yani üniversite eğitimimde...”. Üniversite öğrenimi sırasında dersleri geçebilecek kadar çalıştığını ve bazı konularda yetersiz olduğunu belirterek eğer üniversite yıllarına yeniden dönme fırsatı verilse tamamlamak istediği eksiklerini şu şekilde belirtmiştir: “...özellikle özel öğretim yöntemleri, hani matematik modelleme, mesela o derslerde etkinlik yaptırmaya falan çalıştılar. Neyi nasıl anlatırız mesela, bir konu belirleyin bize öyle bir ödev vermişlerdi. Biz üç kişi internetten kopyala yapıştır yapıp teslim ettik. Yani hiç kafa yormadık. Ama şimdiki aklım olsa şimdi geriye dönme ihtimalim olsa özellikle bu alanlara yönelik olan dersleri daha aktif geçmesi için çaba harcardım. Eminim o konularda bize yardımcı olabilecek insanlar vardı ama bizde böyle bir istek yoktu... Dolayısıyla geri dönme ihtimalim olsa bu derslere daha ağırlı verirdim. ... Uzunluk ölçülerinde bir sıkıntı var belli, 10 ar 10 ar büyür 10 ar 10 ar küçülür. Bunu öğrencilere anlatırken çok zorlandım yani anlatamadım diyebilirim. Neden hani bunun üzerine bir şeyler öğrenmeyeyim. Öğrenmiş olsaydım şimdi öğrencilerime de bu sıkıntıları yaşatmış olmayacaktım...”

Öğretmenliğe daha yeni başlamış olduğu için herhangi bir hizmet içi eğitim kursu almamıştır. Fakat eğitim almak istediği hizmet içi eğitim konularını şu şekilde ifade etmiştir: “ Mesela web tabanlı içerik geliştirme, ...ben mesela bilgisayarı etkili bir şekilde hani matematik yazılımlarını rahat bir şekilde kullanabiliyor olmayı çok isterim. Öğrencilere daha faydalı olabileceğim özellikle bilgisayar yazılımları konusunda kurs almak isterdim. Kendimi geliştirmek istiyorum...”

Matematik eğitiminin amacını belirtirken şöyle “*Matematik eğitiminin amacı hayatı öğretmektir diye düşünüyorum. Çünkü matematiğin olmadığı herhangi bir yer olmadığını düşünüyorum. ...İllaki öğrenecek, şu oturduğum sandalyeden tutta giydiği ayakkabının ölçüsüne kadar her türlü şeyi, saçının kesimine kadar hepsinin matematikle ilişkili olduğunu düşünüyorum. Hayatın her alanında var. Dolayısıyla insan üst düzey hani soyut anlamda pür matematiği yapamıyor olabilir. O seviyeye belki taşıyamaya bilir. Ama illaki o basit özelliklerle dediğim gibi ilköğretim matematik kısmında olan kısmı her öğrencinin öğrenmesi gereken şeylerdir diye düşünüyorum. ...hayatı öğretmek için matematiği öğrettiğimizi düşünüyorum...*” bir düşünceye sahip olduğunu ifade etmiştir.

Öğretmenlik mesleğini seçme gerekçesini ÖSS puanının başka bölümleri kazanmaya yetmemesi dolayısıyla açıkta kalmamak için mecburen yazdığını fakat şimdi olsa öğretmenlik mesleğini isteyerek yazacağını ifade etmiştir.

Öğretmenin, 2009-2010 eğitim öğretim yılı bahar döneminde toplam 38 saatlik dersi gözlemlenmiştir. Dönemin sonunda bazen boş bir sınıfta bazen bir çay bahçesinde kendisinin uygun gördüğü vakitlerde 30 ile 120 dakika arasında değişen 6 farklı oturumda toplam 6 saatlik görüşme gerçekleştirilmiştir.

### **2.3.2. K2 Öğretmenin Öğrenim Deneyimleri**

K2 öğretmeni, 6 yıllık deneyime sahip olup bir belde ilköğretim okulunda matematik öğretmeni olarak görev yapmaktadır. Daha önce bir köy ilköğretim okulunda 5 yıl çalışmış ve bu okula daha yeni tayin gelmiştir. Çalışmaya katılması yönünde kendisiyle ilk görüşmemizde okula daha yeni tayin geldiği için başlangıçta biraz tedirginlik içine girdi. Okula ve öğrencilere alışması için 2 hafta kadar zaman istedi. Kendisine çalışmamızın amacıyla ilgili ve nasıl bir çalışma gerçekleştirileceğiyle ilgili bilgiler verildi. Çalışma süreci içerisinde araştırmacı tarafından derslerine karşı herhangi bir müdahalede bulunulmayacağı sadece ders sürecinin çalışmanın amacı doğrultusunda gözleneceği, mülakatlar yapılacağı ve öğrenci çalışmalarıyla ilgili yazılı dokümanların toplanacağı söylendi. Bütün bu bilgilendirme ve konuşmalardan sonra çalışmayı kendisiyle yürütmemiz konusunda ikna oldu ve çalışmamız boyunca her türlü yardım ve desteği verme konusunda hiçbir fedakârlıktan kaçınmadı. Katılımcının öğrenim deneyimi aşağıda sunulmuştur.

K2 öğretmeni, ilkokul ve ortaokulu bir belde de lise öğrenimini ise şehir merkezindeki bulunan bir Anadolu öğretmen lisesinde tamamlamıştır. Lisans öğrenimini ise bir eğitim fakültesinin ilköğretim matematik öğretmenliği bölümünde öğretmen unvanı olarak tamamlamıştır. İlkokul yıllarında matematik ve diğer dersleriyle fazla ilgili olmayan bir öğrenci iken ortaokul 6. sınıfta matematik dersine giren matematik öğretmenin sevecen hoşgörülü, güzel ders anlatması ve kendisiyle yakından ilgilenmesinden dolayı matematiğe karşı ilgi duymaya başladığını ve bu yıllarda matematik öğretmeni olmaya karar verdiğini belirtmiştir. Bundan sonraki yıllarda matematiğe karşı ilgisinin artarak lise 2. sınıfa kadar sürdüğünü fakat lise 3. sınıf yıllarında sınav sisteminin değişmesinden dolayı lise 3 konularından sınavda soru sorumaması gibi gerekçelerle matematik öğretmenlerinin konuları anlatmamaları veya yüzeysel geçmelerinin ve bu yüzden bazı konuları (limit, türev, integral) öğrenmeden mezun olduğunu ifade etmiştir. Üniversite öğreniminin ilk yıllarında lise yıllarından kaynaklanan eksiklikler ve yeni bir ortam olmasından dolayı biraz zorlandığını hatta okulu bırakmayı bile düşündüğünü belirtmiştir. Hocalarının desteğiyle tekrar kendini topladığını ve bölümü zamanında bitirmeyi başardığını belirtmiştir. Üniversitede bir hocasının kendisini çok etkilediğini şöyle ifade etmiştir; “...Haluk bey bir başkaydı. ...yüzeysel bir insan değildi. ...matematikselsel olarak ta anlitik bir insan olduğunu düşünüyorum. İşte bakın insan nasıl düşünüyorsa matematiği de yani uygulamayı da o şekilde yapıyor. ...Böyle irdeleyici derin bir insandı ve matematiği de bu şekilde ele alıyordu. Bu benim hoşuma gidiyordu. Yüzeysel bakmıyordu. Ders anlatırken de öyleydi. Düşündürücü, yönlendirici sorular sorardı. Günlük hayatla ilişkilendirirdi mutlaka, ...ses tonu vurgulamaları sizi uyutmuyordu. Yani ses tonunu güzel kullanırdı. ..bazen bende onu yapmaya çalışıyorum. Hep aynı ses tonunda konuşmazdı mesela bir şeyi vurgulayacağı zaman orda özellikle dururdu. Böyle hani beden diliyle de bunu ifade ederdi yani. ...Maddeci bir insan değildi. Manevi yönünün ağır olduğunu düşünüyorum... Konuya hâkimiyeti bence gayet iyiydi. Çokta güzel ders anlatıyordu. Tahtaya hep yazıyordu. Bizde deftere yazıyorduk. Tahtayı güzel kullanırdı... Konuya hâkimiyeti konusunda bir sıkıntısı da yoktu. ...onun dersini herkes dinlerdi...”

Üniversiteyi bitirdikten sonra ilköğretim matematik öğretmeni olarak çalışmaya başlamış ve 6 yıllık öğretmenliği süresince isimlerini tam olarak hatırlayamasa da (*çoklu zeka kuramı, özel eğitim, yeni öğretim programı, rehberlik ve öğrenen öğretmen*) 5 farklı hizmet içi eğitim kursuna katıldığını ifade etmiştir. Bu kurslardan öğrenen öğretmenle ilgili kurs hariç diğer tüm kurslarda bilgisayardan slâyt gösterisi şeklinde yapıp geçtikleri için

kendisi açısından çok fazla etkili olmadığını, bunları zaten gerek öğrencilik yıllarında gerek öğretmen olduktan sonra kendisinin internetten ve kitaplardan kolayca ulaşılacak bilgiler olduğunu belirtmiştir. Eğitim almak istediği herhangi bir hizmet içi eğitim kursu olup olmadığını sorduğumda; “ *gerçekten şöyle proje konusunda olmasını isterim. Ama gerçekten şöyle faydalı olacak bir proje hazırlama, bir ders materyali hazırlama olabilir. ...mesela özellikle şu cisimlerle ilgili onlarla ilgili değişik materyaller hazırlayabilmeyi bilgisayarda isterdim. Yani proje hazırlama konusunda eğitim almayı isterdim... ..gerçekten böyle olanları aktarma şeklinde değil de o işte uzman, öğretmenlik yapmış, Hem de bu konuda kendini yetiştirmiş insanlardan seminer almayı isterdim. ...önce bir şeyleri görürsünüz, gördükten sonra gördükçe gördükçe ilham gelmeye başlar ve sizde bir şey üretmeye başlarsınız. O anlamda etkinlikler görmek isterim. Seminer almakta isterim.*”

Matematik eğitiminin amacını belirtirken şöyle “*...bence ilkökul beşe kadar matematik okuması gerekir herkesin. Ondan sonra matematik seçmeli olabilir. Ama şu beşinci sınıfa kadar matematik herkes için zorunlu olmalı. Çünkü günlük hayatta gerekiyor. Çocuk bir alışveriş yapacak, bir şey yapacak değil mi? Beşe kadar gerekli olmalı bence. ...Bazı öğrenciler hani günlük hayatta çocuk alışveriş yapmayı bilsin yeterli ona. Çünkü beşe kadar aldığı bilgiler büyük ihtimalle ona yeter. ... Matematik birazda özel gerçekten özel bir yetenek gerektirir ama her öğrenci az veya çok mutlaka bir şeyler öğrenebilir. Benim mesela bir öğrencim var o çocuğun seviyesi diğerlerine göre daha düşük. O çocuk bile öğrenebiliyorsa herkes öğrenir. ... Sınıflar o kadar kalabalık ki yoruluyor insan. Enerjin yetmiyor. Tek tek ilgilenilse birçok öğrenci belki yavaş gider ama yapar. Onu fark ediyorum...*” bir düşünceye sahip olduğunu ifade etmiştir.

İnsanlarla uğraşmanın zor olması, çok yıpratıcı olması ve okuttuğu öğrencilerin değişik meslekleri seçerek ilerlemesi ve kendisinin hep öğretmen olarak kalması gibi sebeplerden dolayı tekrar başa dönmüş olsa öğretmenliği bir meslek olarak seçmek istemediğini ifade etmiştir.

Öğretmenin, 2009-2010 eğitim öğretim yılı bahar döneminde toplam 32 saatlik dersi gözlemlenmiştir. Dönemin sonunda bazen boş bir sınıfta bazen bir çay bahçesinde kendisinin uygun gördüğü vakitlerde 20 ile 60 dakika arasında değişen 10 farklı oturumda toplam 5,5 saatlik görüşme gerçekleştirilmiştir.

### 2.3.3. K3 Öğretmeninin Öğrenim Deneyimleri

K3, 14 yıllık deneyime sahip olup ilçe merkezinde bulunan bir ilköğretim okulunda matematik öğretmeni olarak görev yapmaktadır ancak aynı zamanda görevlendirme alarak bir belde ilköğretim okulunda da matematik derslerine devam etmektedir. Öğretmenin çalıştığı okula gidilerek okul idarecisi ile tanışılmış ve resmi izin gösterilerek araştırmannın içeriğiyle ilgili bilgiler verilmiş ve araştırmannın örnekleme uygun olan bu öğretmeniyle çalışılmak istendiği belirtilmiştir. Okul idarecisi ilgili öğretmenin kabul etmesi durumunda kendisi açısından bir sorun olmadığını ve yardımcı olabileceklerini söyleyerek öğretmenle araştırmacıyı tanıştırmıştır. Öğretmenle tanıştıktan sonra kendisine çalışmamızın amacıyla ve nasıl bir çalışma gerçekleştirileceğiyle ilgili bilgiler verilmiştir. Çalışma süreci içerisinde araştırmacı tarafından derslerine karşı herhangi bir müdahalede bulunulmayacağı sadece ders sürecinin çalışmanın amacı doğrultusunda gözleneceği, mülakatlar yapılacağı ve öğrenci çalışmalarlarıyla ilgili yazılı dokümanların toplanacağı söylenmiştir. Bütün bu bilgilendirme ve konuşmalardan sonra çalışmayı kendisiyle yürütmemiz konusunda yardımcı olabileceğini memnuniyetle bildirmiştir. Çalışmamız boyunca her türlü yardım ve desteği verme konusunda hiçbir fedakârlıktan kaçınmamıştır. Katılımcının öğrenim deneyimi aşağıda sunulmuştur.

K3 öğretmeni, ilkokulu ve ortaokulu bir belde, lise öğrenimini ise şehir merkezindeki bir genel lisede tamamlamıştır. Lisans öğrenimini ise bir fen edebiyat fakültesi matematik bölümünden mezun olarak tamamlamıştır. Lise 3. sınıfa kadar matematik derslerinde çok başarılı bir öğrenci olmadığını fakat lise 3.sınıfta dersine giren matematik öğretmeni sayesinde matematiğe karşı ilgi duymaya başladığını şu şekilde “*Ortaokul ve lise sona kadar öyle aşırı çalışkan bir öğrenci değildim... Lise sona geldiğimizde Lise 3. sınıfta limit, türev, integral o konularla karşılaşınca öğretmen oradan yakaladı beni veya ben matematiği oradan yakaladım. Matematiğe karşı bir ilgim oluştu... bu öğretmenin sayısal zekasına ve olaylara karşı pratik çözümlerine karşı bir hayranlığım oluştu. ...matematiğe karşı tutumu beni yani cezp etmişti... Bilgisi, matematik tutumu beni etkilemişti...*” ifade etmiştir.

Okuduğu bölümü matematik öğretmeni olmak maksadıyla seçmediğini şöyle “*...sınava girdiğimde üç tercih yapmıştım. Hedefim o zamanlar çok popüler olan iktisat ve işletmeyi. Kazanamayınca üçüncü tercih olarak yazdım matematik bölümünü yazdım... Bu bağlamda yani has bel kader matematik öğretmeni olmuş bir insanım yani...*” belirtmiştir.



Üniversiteyi bitirdikten sonra ilköğretim matematik öğretmeni olarak çalışmaya başlamış ve 14 yıllık öğretmenliği süresince isimlerini tam olarak hatırlayamasa da (bilgisayarla ilgili kurslar, özel eğitim seminerleri, eğitimde şiddet, sınıf yönetimi, güzel konuşma ve diksiyon) 5 farklı hizmet içi eğitim kursuna katıldığını belirtmiştir. Bu kursların faydalı olmadığını şöyle “... aldık ama bunların pek bir faydası olmadı. Niye olmadı? ...çok akademik oluyor yani. Gerçekçi bir sınıf ortamında neler olduğunu bilmezlermiş gibi o semineri veren arkadaşlar akademik olarak çok yukarıda oluyorlar. ...ne bileyim Kanada üniversitesinin tezleri bizim modelimize uymuyor yani. Sınıf ortamları bizde çok değişik, Her öğrenci bizde bir hikâye, bir roman, yeterli olmuyor yani. Haa diyebilirsiniz bu öğrendiklerinizi sınıfınızda uygulamaya çalıştınız mı? Bizde bu noktada çok tutarlı davrandığımızı iddia etmiyorum yani...” belirtmiştir. Eğitim almak istediği herhangi bir hizmet içi eğitim kursu olup olmadığı sorulduğunda “ ...hocam şimdi proje performans görevleri ile ilgili olabilir. Bilgisayarda kullanabileceğim matematik programları olabilir. Cabri ile ilgili bir kurs ver bana mesela ama örnek bir sınıfta uygulamalı olarak bize versinler ya da bizi öğrenci yerine koyup orda bize uygulata bilir. Daha kalıcı olur o zaman...”

Matematik eğitiminin amacını belirtirken şöyle “ benim açımdan matematik dersi ilk 5. sınıftan sonra seçmeli ders haline getirilmeli. ...İlkokulu ne olarak görüyorum ben şahsen, matematiksel bilgileri toplumsal hayatı devam ettirebilecek kadar öğrenmesi yeterlidir. Hayatını gayet güzel devam ettirebilir. Şu binayı satar. Alışveriş yapar. Trabzon’a gider gelir. Her şeyi yürütebilir ama 6-7-8 geldiğinde ona matematik seçmeli bir ders haline getirilmeli yani. Matematik dersine ben giriyorum arkadaş. Ben bu derste varım diyebilmelidir... Şimdi ilköğretimde matematik öğretiminin amacı nedir? Bizde amaç SBS kazanmak. Matematiksel zekası olmayan bir çocuk bile SBS’yi kazanmak için matematik yapmak zorunda. SBS’yi kazandıktan sonra matematik onun için özel değil. Onun için net yapmaya bakıyor. Doğru yapmaya bakıyor. Matematiği öğrenmeye şey yapmıyor...” bir düşünceye sahip olduğunu ifade etmiştir.

Öğretmenin, 2009-2010 eğitim öğretim yılı bahar döneminde toplam 40 saatlik dersi gözlemlenmiştir. Dönemin sonunda bazen boş bir sınıfta bazen bir çay bahçesinde kendisinin uygun gördüğü vakitlerde 20 ile 60 dakika arasında değişen 8 farklı oturumda toplam 6 saatlik görüşme gerçekleştirilmiştir.

## **2.4. Araştırmada Kullanılan Veri Toplama Araçları**

Çalışmanın verileri, araştırmaya katılan öğretmenlerin matematik derslerinde yapılan gözlemler, öğretmenlerle yapılan mülakatlar, dersten sonra öğretmenlerle yapılan informal (ayaküstü) görüşmeler ve doküman incelemesi (öğrenci çalışmalarının ve yazılı kâğıtlarının incelenmesi) ile elde edilmiştir.

### **2.4.1. Araştırmada Kullanılan Mülakat**

Yarı yapılandırılmış mülakatta sorular önceden belirlenmiş olsa bile araştırmacıya, soruların sırasını değiştirme, soruyu geniş açıklama fırsatları vermesinden dolayı avantajlı olarak görülmüştür (Çepni, 2007). Bu yüzden bu çalışmada, araştırmacıya esneklik sağlaması nedeniyle en uygun mülakat türünün yarı yapılandırılmış mülakat olduğuna karar verilmiştir.

Bunun için öncelikle bu araştırma kapsamında belirlenen alt problemlere cevap verebilecek nitelikte soruları içeren mülakat formları tasarlanmış ve son şeklini alan bu formlar aşağıda açıklanmıştır.

#### **2.4.1.1. Geribildirim Kavramı, Stratejileri ve İçeriğiyle İlgili Görüşlerin Belirlenmesinde Kullanılan Mülakat Formu**

Araştırmanın birinci alt problemine yönelik olarak; ilköğretim matematik öğretmenlerinin geribildirim kavramı, stratejileri ve içeriğiyle ilgili düşüncelerini belirlemek için açık uçlu ve senaryo tipi sorulardan oluşan yarı yapılandırılmış mülakat formu kullanılmıştır (Ek-3 bakınız). Bu mülakat formunun ilk bölümü (Ek-3a), sekiz açık uçlu soru içermektedir. Bu bölümdeki sorular araştırmacı tarafından geliştirilmiş olup, katılımcı öğretmenlerin geribildirim kavramına ilişkin görüşlerini belirlemek amacıyla hazırlanmıştır.

İkinci bölümü (Ek-3b), öğretmenlerin geribildirim stratejileri ile ilgili görüşleri belirlemeye yönelik olarak hazırlanmış dört farklı senaryo tipi soru içermektedir. Bu bölümdeki sorularla katılımcı öğretmenlerin “geribildirim veriliş tarzı, zamanı, miktarı ve alıcısı” ile ilgili görüşlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Üçüncü bölümü (Ek-3c) ise, öğretmenlerin geribildirim içeriği ile ilgili görüşleri belirlemeye yönelik olarak

hazırlanmış beş senaryo tipi ve üç açık uçlu sorudan oluşmaktadır. Bu bölümdeki sorularla katılımcı öğretmenlerin “geribildirim odağı, karşılaştırma/kıyaslama, fonksiyonu, değeri (olumlu veya olumsuz), özgünlüğü, anlaşılabilirliği ve sözcük seçimi/ton” ile ilgili görüş ve düşüncelerinin ortaya çıkarılması amaçlanmıştır.

#### **2.4.1.2. Matematik Eğitimi ile İlgili İnanç ve Felsefelerin Belirlemede Kullanılan Mülakat Formu**

Araştırmanın üçüncü alt problemine yönelik olarak; çalışmaya katılan öğretmenlerin matematik eğitimi ile ilgili inanç ve felsefelerini belirleyebilmek için Aydın (2010) tarafından geliştirilen mülakat formu kullanılmıştır (Ek-4 bakınız).

Bu mülakat formunun ilk bölümü (Ek-4a) ikisi açık uçlu ve ikisi senaryo tipi olmak üzere toplam dört sorudan ibarettir. İki açık uçlu soru ile katılımcı öğretmenlerin matematik bilgi hakkındaki görüşleri alınmıştır. Söz konusu diğer iki soru ile ise katılımcının senaryolar hakkında yorumlar yapması sağlanarak, matematik bilginin doğası hakkındaki görüşleri daha derinlemesine irdelenmek amaçlanmıştır.

İkinci bölüm (Ek-4b), ikisi senaryo tipi ve beşi açık uçlu olmak üzere toplam yedi soru içermektedir. İlgili yedi soru ile katılımcı öğretmenlerin benimsedikleri etkili öğretmen modeli, ideal sınıf ortamı, ders işlenişleri, öğretim yöntem ve teknikleri, öğretim materyalleri ve özel olarak teknolojinin matematik öğretimindeki rolü hakkındaki görüşleri alınmak amaçlanmıştır.

Üçüncü bölüm (Ek-4c), öğrencinin rolü ve akran rolü olmak üzere iki bölümden oluşmaktadır. Öğrencinin rolü ile ilgili bölüm, bir senaryo tipi ve iki açık uçlu olmak üzere üç soru içermektedir. Açık uçlu iki soru ayrıca kendi içinde detaylara yönelik alt sorular içermektedir. Bu formdaki ilgili sorular kullanılarak katılımcı öğretmenlerin, “*öğrencilerin de kendi başlarına matematik öğrenebilir öğrenemeyecekleri, başarılı öğrenciyi tanımlamaları, bir öğrencinin matematiği nasıl çalışması gerektiği; matematik öğrenmenin bir yetenek mi, yoksa geliştirilebilir mi olduğu*” hakkındaki görüşleri ayrıntılı olarak tartışılmıştır. Akran rolü ile ilgili bölüm, bir açık uçlu (alt sorularda içermektedir) ve bir senaryo tipi olmak üzere iki temel soru içermektedir. Bu form kullanılarak katılımcı öğretmenlerin, “*matematik öğrenmede öğrencilerin birbirlerine ne gibi katkıların olabileceği ve özel olarak grup çalışmasının matematik öğrenmedeki rolü*” hakkındaki görüşlerinin alınması amaçlanmıştır.

Dördüncü bölüm (Ek-4d), iki açık uçlu (alt sorularda içermektedir) ve iki senaryo tipi olmak üzere toplam dört temel soru içermektedir. Bu form kullanılarak katılımcı öğretmenlerin, “değerlendirmede hangi ölçme araçlarını kullandıkları (öğrenci başarısını nasıl ölçtükleri), sınavlarda puanlamayı nasıl yaptıkları, değerlendirmeyi ne amaçla yaptıkları ve işlenen bir konunun öğrenilip öğrenilmediğine nasıl karar verdikleri” hakkındaki görüşlerinin alınması amaçlanmıştır.

#### **2.4.1.3. Araştırmada Kullanılan Mülakatla İlgili Pilot Çalışma**

Her ne kadar geribildirim kavramıyla ilgili mülakat sorularına (Ek 3a) benzer sorular Köğçe ve diğ. (2008) tarafından yapılan bir çalışmada açık uçlu anket soruları olarak kullanılmış olsa da, bu çalışmada mülakat soruları olarak kullanıldığı için bir pilot çalışmanın yapılması zorunlu hale gelmiştir. Dolayısıyla mülakatın daha etkili ve daha verimli yürütülmesini sağlamak için ilköğretim okullarında görev yapan iki matematik öğretmeni ile mülakat yürütülmüştür. Bu tür bir uygulama sonucunda bu bölümdeki mülakat sorularının (Ek 3a) asıl uygulama öncesinde bir denemesi yapılmış ve mülakatın yürütülmesi için gerekli zaman tespit edilmiştir. Pilot mülakatın sonunda bu soruların çalışmanın amacına hizmet edebilecek yapıda ve anlaşılır olduğu tespit edilmiştir. Bu yüzden bu mülakat soruları öğretmenlerin geribildirim kavramına ilişkin görüşlerini belirlemek amacıyla asıl çalışmada kullanılmıştır.

Geribildirim stratejileri (Ek-7a) ve içeriğiyle (Ek-7b) ilgili açık uçlu mülakat soruları hazırlanırken öncelikle ilgili literatürdeki çalışmalar incelenmiştir. Daha sonra mülakat formundaki soruların geçerliğini sağlamak ve gerekli düzeltmeleri yapmak amacıyla geribildirim konusuna aşina olan ve ölçme ve değerlendirme konusunda lisans ve lisansüstü düzeyinde dersler veren 4 alan eğitimi uzmanına incelettirilmiştir. Alan uzmanları incelemeleri sonucunda kapsam ve içerik olarak amaca hizmet edebileceği yönünde görüşlerini bildirmişlerdir. Bundan sonra, araştırmacının mülakat için deneyim kazanması amacıyla mülakat formunun (Ek-7) ön denemesi 2 ilköğretim matematik öğretmeniyle gerçekleştirilmiş ve bunun sonucu olarak mülakat formundaki bazı sorularda değişiklikler yapılmıştır. Örneğin; pilot çalışmadaki “Sözlü yazılı veya uygulamaya dayalı geribildirim türlerinden hangisini daha fazla kullanıyorsunuz? Neden onu tercih ediyorsunuz? *(Geribildirim tarzıyla ilgili düşünceleri ortaya koymak için)*” sorusunu öğretmenlerin anlamadıkları veya yüzeysel cevap verdikleri belirlenmiştir. Dolayısıyla, bu

tarzdan olan sorular “Aşağıda üç matematik öğretmenin geribildirim veriliş tarzıyla ilgili konuşmaları yer almaktadır. Bu öğretmenlerden hangisinin görüşüne daha çok katıldığınızı düşünüyorsunuz? Niçin? Eğer kendi görüşünüz herhangi birisinininkine uymuyorsa kendi görüşünüzü açıklar mısınız? (*Veriliş tarzı*)” gibi senaryo tarzına dönüştürülmüş ve öğretmenlerden hangi öğretmen tipinin kendisini en iyi yansıttığını seçmesi ve nedeniyle açıklaması istenmiştir. Bu ön deneme sonucuna göre son hali verilen “Öğretmenlerin Geribildirim Kavramı, Stratejileri ve İçeriğiyle İle İlgili Görüşlerini Belirlemeye Yönelik Mülakat Formu” Ek-3’de sunulmuştur.

#### 2.4.2. Araştırmada Kullanılan Anketler

Araştırmada mülakatlarla elde edilen verileri desteklemek amacıyla anketlerde kullanılmıştır.

Bu anketlerden birisi, katılımcıların matematik bilginin doğası, öğretmenin rolü, öğrencinin rolü ve değerlendirme ile ilgili görüşlerini belirlemek amacıyla Katung ve diğ. (1999) tarafından geliştirilen ve Şenocak (2006) tarafından Türkçeye uyarlaması yapılmış olan “Bilişsel Gelişim Ölçeği Anketi” anket formudur (Ek-5 bakınız). Bu anket formu, öğrencinin rolü, öğretmenin rolü, bilginin doğası ve değerlendirme boyutlarında Perry’nin (1970) entelektüel gelişim modelindeki üç temel düzeyi (düalist(ikililik), çokçuluk ve görecilik düzeyleri) belirlemek için geliştirilmiştir. Anket, öz konusu boyutlarda öğretmenlerin inanışlarını karakterize etme yeterliliğine sahip olduğundan kullanılmak üzere seçilmiştir. Anket formu, öğrencinin rolü, öğretmenin rolü, bilginin doğası ve değerlendirme boyutlarına yönelik olarak kapalı uçlu birer soru maddesi içerip, her bir soru maddesi için üç cevap şıkkı mevcuttur. Bu cevap şıklarının her biri yukarıda verilen düalist, çokçuluk ve görecilik düzeylerinin birine uygunluk göstermektedir. Böylece herhangi bir şıkkı işaretleyen katılımcı öğretmen, söz konusu üç düzeyden birinde değerlendirilmiş olmaktadır.

Araştırmada kullanılan ikinci anket formu ise, Baki ve Gökçek (2007) tarafından öğretmen adaylarının öğretmenin rolünü nasıl algıladıklarını ve matematik öğretmenin onlar için ne anlam taşıdığını belirlemek amacıyla geliştirilip kullanılmıştır. Formda önce 10 adet meslek grubu verilerek, bunların öğretmen modeline en yakın olandan başlayarak sıralanması istenmektedir. Daha sonra, etkili öğretmen modelini ortaya çıkarmak için ilk ve son sıraya yazılan meslek isimlerinin gerekçeleri açıklanmaktadır. Bu anket formu ile

katılımcıların öğretmenlerin rolüne yönelik görüşleri hakkında daha detaylı veri elde edilmesi amaçlanmıştır.

Çalışmadaki örneklem sayısının sınırlı olmasından dolayı anket verilerinden istatistiksel çözümleme yapılması amacı güdülmemiş sadece veri çeşitliliğinin sağlanması amacıyla nitel çerçeveden kullanılmaya çalışılmıştır. Böylece birden fazla kaynaktan alınan verilerle üçgenleme yapılarak geçerlilik ve güvenilirliğin artırılması hedeflenmiştir.

### **2.4.3. Araştırmada Kullanılan Gözlem**

Araştırmanın problemleri doğrultusunda bu çalışmada katılımcı olmayan yapılandırılmamış gözlemlerin yapılmasının daha uygun olacağına karar verilmiştir. Gözlem verileri katılımcı öğretmenlerin 2009-2010 eğitim öğretim yılı bahar döneminde toplam 110 ders saati (K1 öğretmeni: 38 ders saati, K2 öğretmeni: 32 ders saati, K3: öğretmeni: 40 ders saati ) gözlem yapılarak elde edilmiştir. Araştırmacının temel odak noktası öğretmenlerin ders sürecinde öğrencilere verdikleri geribildirimleri belirlemek olduğu için araştırmacı gözlemler sırasında gözlemin yapıldığı sınıfların arka taraflarında doğal akışı bozmayacak şekilde uzak bir köşesinde durmuş ve gözlemler yapılmıştır. Gözlemler sırasında veya sonrasında araştırmacı öğretmenlere ders işleyişleri ve öğrencilere verdikleri geribildirimlerle ilgili olarak onları yönlendirebilecek yorum ve konuşmalardan kaçınılarak sınıftaki doğal ortamın korunması sağlanmaya çalışılmıştır.

Gözlem verileri, gözlem sırasında alınan notlar ve dijital ses kayıt araçları ile toplanmıştır. Gözlemlere başlamadan önce kayıt için katılımcı öğretmenlerin izinleri alınmıştır. Katılımcı öğretmenin üçü de sınıfında görüntülü kayıt cihazı kullanılmasını istemezken ses kayıt cihazının kullanılmasına müsaade edebileceklerini belirtmişlerdir. Bundan dolayı, araştırmacı gözlem sürecinde öğretmenle öğrenci arasında geçen bütün davranış ve diyalogları gözlemleyerek detaylı bir şekilde yazılı olarak not almaya çalışırken aynı zamanda, öğretmen derse başlamadan önce dijital ses kayı cihazı öğretmenin yakasına takılarak öğretmenle öğrenciler arasındaki diyaloglar kaydedilmiştir. Böylece, araştırmacının sınıf ortamında gözlemleri not alması esnasında, ortaya çıkabilecek bilgi atlamalarının önüne geçilmesi hedeflenmiştir. Ayrıca bu esnada öğretmenlerin öğrencilere görsel olmayan görsel veya mimiksel şekilde verdikleri pozitif ve negatif değerlendirmeci geribildirimleri belirlemek için ise yapılandırılmış gözlem formu kullanılmıştır (Ek-10'a bakınız).

### 2.4.3.1. Araştırmada Kullanılan Gözlemin Pilot Çalışması

Çalışmaya başlarken yarı yapılandırılmış gözlem formunun kullanılması düşünülmüştür. Araştırmanın alt problemine cevap verebilecek verilerin toplanabilmesine imkân veren gözlem formu oluşturulurken öncelikle ilgili literatürde ki çalışmalar incelenmiştir. Öğretmenlerin ders sürecinde öğrencilere verdikleri geribildirimleri yazılabileceğimiz ve bu geribildirimlerin içeriklerinin işaretlenebileceğimiz Ek-8’de verilen yarı yapılandırılmış gözlem formu hazırlanmıştır. Daha sonra bu gözlem formunun geçerliğini sağlamak ve gerekli düzeltmeleri yapmak amacıyla geribildirim konusuna aşina olan ve ölçme ve değerlendirme konusunda lisans ve lisansüstü düzeyinde dersler veren 4 alan eğitimi uzmanına inceletirilmiştir. Alan uzmanları incelemeleri sonucunda kapsam ve içerik olarak amaca hizmet edebileceği yönünde görüşlerini bildirmişlerdir. Daha sonra iki farklı matematik öğretmeniyle, 2009-2010 Eğitim Öğretim Yılı Güz Döneminde toplam 82 saat gözlem yapılmıştır. Ancak gözlem formunun sınıf ortamındaki işlevliğini incelemek amacıyla yapılan pilot uygulama esnasında, önceden belirlenen kriterlerle sınıf ortamındaki dersin işleyişinin takibi esnasında yarı yapılandırılmış gözlem formunun uygulanmasındaki gözlem formunda yer alan kodların gözlemci tarafından kaçırılması, öğretmen tarafından verilen geribildirimlerin hangi kodlara dâhil edilebileceğinin gözlemci tarafından ayırt edilememesi gibi sıkıntılardan dolayı vazgeçilerek, yapılandırılmamış gözlemin kullanılmasına karar verilmiştir. Asıl çalışmadan önce yapılan bu uygulamalarla araştırmacının gözlem süreci boyunca gözlem verilerini kayıt altına alma ve sınıf ortamına aşina olma konusunda deneyim kazanması amaçlanmıştır. Pilot çalışma boyunca elde edilen deneyimler sonucunda, ders sürecinde meydana gelen olayların çok hızlı gerçekleşmesi nedeniyle, asıl çalışmada, sınıf ortamında meydana gelen bütün olayların ve diyalogların gözlemci tarafından not edilmesinin yanı sıra ses kayıt cihazı ile de kayıt altına alınmasına karar verilmiştir.

### 2.4.4. Araştırmada Kullanılan Dokümanlar

Bu çalışmada yazılı doküman olarak öğrenci çalışma kitabı, öğrencilerin matematik defterleri ve yazılı kâğıtları gibi öğrencilerin orijinal yazılı materyalleri öğretmenlerden talep edilerek temin edilmiştir. Temin edilen bu yazılı dokümanlarda öğretmenlerin öğrencilere vermiş oldukları geribildirimlerin oldukları kısımlar belirlenmiş

ve toplam 1138 sayfalık doküman tarayıcı (scanner) ile taranarak bilgisayar ortamına aktarılmıştır. Bu dokümanların 465 sayfası (K1 öğretmeni: 96 sayfa, K2 öğretmeni: 132 sayfa, K3 öğretmeni: 237 sayfa) öğrenci ev ödevlerine, geri kalan 673 sayfalık (K1 öğretmeni: 277 sayfa, K2 öğretmeni: 266 sayfa, K3 öğretmeni: 130 sayfa) kısmı ise öğrenci yazılı sınav kâğıtlarına öğretmenler tarafından verilen geribildirimleri içermektedir.

## 2.5. Verilerin Analizi

Bu bölümde, araştırmaya katılan öğretmenlerin matematik derslerinde yapılan gözlemler, öğretmenlerle yapılan mülakatlar, dersten sonra öğretmenlerle yapılan informal (ayaküstü) görüşmeler ve doküman incelemesi (öğrenci çalışmalarının ve yazılı kâğıtlarının incelenmesi) ile elde edilen verilerin nasıl analiz edildiğine ilişkin bilgiler sunulmuştur.

Her nitel araştırma farklı birtakım özellik taşıdığı için nitel yolla elde edilen verilerin analizi konusunda standartlaşmış bir yöntemden ziyade farklı bir takım yolların kullanılması önerilmektedir (Yıldırım ve Şimşek 2005). Fakat Strauss ve Corbin (1990) nitel veri analizini en temel çerçevede betimsel analiz ve içerik analizi olmak üzere iki grupta incelemiştir (Çepni, 2007). Bunlar kısaca şu şekilde açıklanabilir;

Betimsel analiz, araştırmada kullanılan gözlem, görüşme ve doküman gibi veri toplama araçlarında yer alan soru, konu ya da temaları temel alarak açıklamaya giden analiz türüdür. Bir diğer deyişle, bu yaklaşıma göre elde edilen veriler, daha önceden belirlenen temalara göre özetlenir ve yorumlanır (Yıldırım ve Şimşek 2005). Betimsel analiz, görüşülen ya da gözlenen bireylerin görüşlerini çarpıcı biçimde yansıtmak amacıyla doğrudan alıntılar ile beslenir ya da desteklenir (Çepni, 2007). Yani, birincil düzey olarak da bilinen betimsel analizde bir konunun doğrudan resmedilmesi, tanımlanması ve açıklanması amaçlandığından elde edilen veriler doğrudan alıntılar ile desteklenerek düzenlenir ve yorumlanarak sunulur.

İçerik analizi ise betimsel analize göre daha kapsamlı olup, kendine ait bir bilimsel dili (kodlama, kavram kategori vb.) vardır. İçerik analizinde temel amaç, toplanan verileri açıklayabilecek kavramlara ve ilişkilere ulaşmaktır (Yıldırım ve Şimşek 2005). Yani, içerik analizi üst düzey bir analiz çeşidi olup, temeli kodlamalara dayanır. Kodlama verilerin tanınması ve kategorize edilmesini sağlar. Bu amaçla elde edilen verilerin önce



kodlanması daha sonra da bu kodlara göre mantıklı bir biçimde organize edilerek veriyi açıklayan temaların saptanması gerekir. Bu bağlamda kodlama, verilerin tekrar tekrar incelenmesi ve üzerinde yorumlarda bulunulmasına imkân tanır (Yıldırım ve Şimşek, 2005; Ekiz, 2003).

Bu çalışmada gözlem ve doküman incelemesi ile elde edilen verilerin analizinde betimsel analiz kullanılırken mülakatlarla elde edilen verilerin analizinde içerik analizi kullanılmıştır. Aşağıda çalışmada elde edilen verilerin analizinde takip edilen adımlar ayrıntılı bir şekilde açıklanmıştır.

### **2.5.1. Mülakatlardan Elde Edilen Verilerin Analizi**

Mülakatların analiz aşamasını bazı araştırmacılar ses kayıt cihazlarına kaydedilenleri dinleyerek, bazıları da görüşmelerin yazılı kopyasını kullanarak yapmayı uygun bulmaktadırlar (Ayas vd., 2001; Çepni, 2007). Mülakatların analizi esnasında bireyin söylediklerinin tümünün aynen alınması yerine, araştırmacının kendi ifadelerini ve yorumlarını çıkardıktan sonra elde edilen bilgilerin bu aşamadan sonra düzenlenmesi gerektiği görüşü savunulmaktadır (Cohen ve Manion, 1989). Bu düzenlemede yapılan mülakattaki duraksamalar, yanlış başlamalar, heyecan ve duyguların gösterimi olan bazı ifadeler çıkartılır. Böylelikle daha net ve sade veriler elde edilmiş olur (Cohen ve Manion, 1989; Ayas vd., 2001).

Mülakat sonucunda ortaya çıkabilecek olan bilginin farklı kategorilerde gruplanabileceği ifade edilmektedir. Olaylar, fikirler ya da inançların bulunduğu savlar kategorisi, ya da insanların sık sık hayal ettikleri duyuşsal algılamalarının ve zihinsel gösterimlerin bulunduğu hayal kategorisi bunlardan sadece birkaç tanesini oluşturmaktadır (Abdullah ve Scaife, 1997). Mülakattan elde edilen verilerin analizi için öncelikle bireylerin fikir birliğine vardığı veya varmadığı noktalar tespit edilerek birbiriyle ilişkili olan ifadelerin aynı grup altında toplanması gerektiği savunulmaktadır (Cohen ve Manion, 1989; Çepni, 2007). Ancak, burada dikkat edilmesi gereken husus, kategorilerin önceden belirlenmesi yerine, cevapların benzerliklerine veya zıtlıklarına göre gruplandırılması sonucunda kategorilerin oluşturulmasıdır (Yin, 1994). Ayrıca, mülakatların bulgu olarak verilmesi aşamasında, mülakattan direkt cümlelerin alınarak, bireyin düşüncelerinin olduğu gibi yansıtılmasının da yararlı olacağına inanılmaktadır. Nitekim araştırma konusuyla doğrudan ilişkisi olan verilerin parantez içinde verilmesiyle, okuyucu verilerle doğrudan

karşı karşıya gelmekte ve verilerin ne anlama geldiğine kendi yorumlarıyla karar vermektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2005; Çepni, 2007).

Bu araştırmanın mülakat verileri çalışmaya katılan üç katılımcı ile gerçekleştirilen yarı-yapılandırılmış mülakatlardan ve yürütülen informal (ayaküstü) mülakatlardan elde edilmiştir. Yukarıda ifade edilen mülakat analiz yöntemleri dikkate alınarak, mülakatlar ses kayıt cihazıyla kaydedilmiş ve daha sonra yazılı belgeler haline getirilerek her bir mülakatın dökümü yapılmıştır. Mülakat kayıtları yazılı belge haline getirilirken mümkün olduğunca birebir aktarılmaya çalışılmıştır. Ancak, mülakat yapılan öğretmenlerin kullandıkları kelimelerdeki hatalar, eksiklikler cümlenin yapısını bozmayacak şekilde düzeltilerek yazıya dökülmüştür.

Bu çalışma boyunca elde edilen verilerin analiz sürecinde herhangi bir nitel veri analiz programı kullanılmaksızın yazılı ortama aktarılan bütün veriler bütünsel olarak analiz edilmiştir. Bunun için nitel analiz yöntemi olan içerik analizi yapılmış ve veri çözümleme tekniklerinden “verilerin kodlanması” (Yıldırım ve Şimşek, 2003) kullanılmıştır. Araştırmacının veri setini birkaç defa okuması ve ortaya çıkan kodlar üzerinde tekrar tekrar çalışması güvenilirliği artırmak, kodlamaları ve temaları gözden geçirip doğrulamak için gerekli ve önemli bir süreçtir. Araştırmanın amacı çerçevesinde, okunan verilerin kodlanması daha kolaydır. Yoğun bir veri seti ile çalışan araştırmacının, seçici olabilmesi ve araştırmanın temel soruları çerçevesinde kodlama işlemini yürütebilmesi, araştırmanın geçerli sonuçlara ulaşması için gereklidir (Miles ve Huberman, 1994; Yıldırım ve Şimşek, 2003). Bu yüzden bu çalışmada, öğretmenlerin mülakat kayıtlarındaki görüşleri detaylı bir şekilde birkaç kez araştırmanın alt problemleri göz önüne alınarak okunduktan sonra her bir soru için ayrı ayrı incelenerek benzerliklerine ve farklılıklarına göre analiz edilmiştir. Bu süreçte, araştırmacı elde ettiği verileri inceleyerek, anlamlı bölümlere ayırmaya ve her bölümün kavramsal olarak ne anlam ifade ettiğini bulmaya çalışmış ve bu bölümleri tanımlayan kodlar oluşturulmuştur. Diğer bir deyişle, mülakatlardan elde edilen veriler derin bir işleme tabi tutularak belirli kodlar ve temalar ortaya çıkarılmıştır. Bu işlem kodlar ve temalar sabitleştirilinceye kadar sürdürülmüştür. Burada temelde yapılan işlem, birbirine benzeyen verileri belirli kodlar ve temalar çerçevesinde bir araya getirmek ve bunları okuyucunun anlayabileceği bir biçimde organize ederek yorumlamaktır. Daha sonra bu kodları temsil eden bölümlerde hangi kısımların doğrudan verilebileceği incelenerek karar verilmiştir. Tüm veriler bu şekilde kodlandıktan sonra, bir kod listesi oluşturulmuş ve toplanan verilerin farklı bölümlerinde

benzer anlamlara sahip veriler bu yolla aynı kodlarla isimlendirilmiştir. Bu şekilde, farklı bölümlerde yer alan ve anlam bakımından ilişkili olan verilerin bir araya getirilmesi ve ilişkilendirilmesi daha kolay olmuştur. Katılımcı öğretmenlerin görüşlerine ilişkin oluşturulan bu kodlar tablo şeklinde sunulduktan sonra her bir tablonun altına tabloyu daha detaylı tanımlayan açıklamalar ve yorumlar yapılmıştır. İçerik analizi bittikten sonra veri toplama aracının Ek 4'üncü "Öğretmenlerin Matematik Eğitimi İle İlgili İnanç ve Felsefeleri" bölümüyle ilgili kısmından elde edilen kod ve temalar Aydın (2010) tarafından öğretmenlerin, matematik bilginin doğası, öğretmenin rolü, öğrencinin rolü, ve ölçme-değerlendirme ile ilgili inanışlarını sınıflandırmak ve açıklamak amacıyla literatüre dayalı olarak hazırlanmış olan ölçeğe göre katılımcı öğretmenlerin matematik eğitimiyle ilgili inanç ve felsefelerine yönelik elde edilen veriler daha da somutlaştırılmaya çalışılmıştır (bkz. Ek-9). Bu şekilde araştırmacının topladığı verilere anlam kazandırması ve bulgular arasındaki ilişkileri neden sonuç ilişkileri kurarak açıklaması, bulgulardan birtakım sonuçlar çıkarması kolaylaşmıştır.

Çalışmada yapılan bir diğer mülakat teneffüslerde öğretmenlerle gerçekleştirilen birkaç dakikalık informal (ayaküstü) görüşmeler. Bu görüşmeler bazen araştırmacının öğretmene sorduğu bir soruyla başlayıp devam etmiş, bazen de onların kendi istekleriyle başlayan konuşmalar esnasında "öğrenciler, öğretmenler, yeni matematik programı, ders sürecinde öğrencilerle gerçekleştirdikleri diyaloglar, matematik öğretimi" gibi konularda akıllarına gelen fikirleri, yorumları veya eleştiri yapmaları şeklinde ortaya çıkmıştır. Konuşmalar genelde bir kaç dakika sürdüğünden ve informal bir şekilde ayakta yapıldığından öğretmenlerin söyledikleri bazen ses kaydına alınabilirken bazen ses kaydına alınmayıp, sadece konuşma biter bitmez araştırmacı tarafından uygun bir zaman diliminde hatırladıkları yazılı olarak not edilmiştir. Katılımcıların geribildirim verme biçimlerini şekillendiren nedenleri ortaya koymak için ayaküstü mülakatlardan elde edilen veriler içerik analizine tabi tutularak benzerlik ve farklılıklarına göre kod ve temalar oluşturulmuştur. Araştırmacı, konuşulanlardan önemli olduğuna inandığı ifadeleri bulguların sunumu sırasında elde edilen verileri desteklemek için tırnak içinde alıntılar biçiminde vermiştir.

### 2.5.2. Gözlemden Elde Edilen Verilerin Analizi

Çalışmanın amacı doğrultusunda üç katılımcı öğretmenin ders sürecinde kullandıkları geribildirim tiplerini belirlemek için öğretmenlerin dersleri 2009-2010 eğitim öğretim yılı bahar döneminde toplam 110 ders saati (K1 öğretmeni: 38 ders saati, K2 öğretmeni: 32 ders saati, K3: öğretmeni: 40 ders saati ) yapılandırılmamış bir şekilde gözlemlenmiştir. Gözlem sürecinde, araştırmacı öğretmenle öğrenciler arasında geçen bütün davranış ve diyalogları gözlemleyerek detaylı bir şekilde yazılı olarak not almaya çalışırken aynı zamanda, öğretmen derse başlamadan önce dijital ses kayı cihazı öğretmenin yakasına takılarak öğretmenle öğrenciler arasındaki diyaloglar kaydedilmiştir.

Gözlemleri takiben derste alınan notlar ve ses kayıtları bilgisayarda word dosyası olarak yazılarak her bir dersin dökümü yapılmıştır. Yazılı ortama öğretmen öğrenci arasında geçen karşılıklı konuşmalar şeklinde geçirilen bu gözlem verileri nitel analiz yöntemlerinden betimsel analiz yöntemi kullanılarak Tunstall ve Gipps (1996) tarafından geliştirilen ve Tablo 17’de verilen geribildirim sınıflandırmasına göre analiz edilmiştir.

Gözlem verilerinin analizinin başlarken yazılı hale getirilen gözlem verilerinden 2 ders saatlik kısmı alınarak öğretmenle öğrenci arasında geçen diyaloglarda öğrencilere öğretmenler tarafından verilen 130 geribildirim ifadesine rastlanmıştır. Bu geribildirim ifadeleri araştırmacı ve Tunstall ve Gipps (1996) tarafından geliştirilen geribildirim kategorilerine aşına olan bağımsız bir araştırmacı tarafından ayrı ayrı bu kategorilere göre analiz edilmiş ve aralarındaki kategorilendirme tutarlılığına bakılmıştır. Hem araştırmacı hem de bağımsız araştırmacı tarafından yapılan analiz birlikte incelendiğinde %90 oranında bir biriyle uyduğu görülmüştür. Analiz sonucunda ulaşılan fikir ayrılıkları karşılıklı olarak görüşülmüş ve müzakere yoluyla ortak bir karara varılmıştır. Bundan sonra gözlem verilerin geri kalan kısmı aynı şekilde araştırmacı tarafından analiz edilmesinin uygun olacağına karar verilmiştir. Gözlem verilerinin geri kalanı aynı şekilde araştırmacı tarafından analiz edilmiştir.

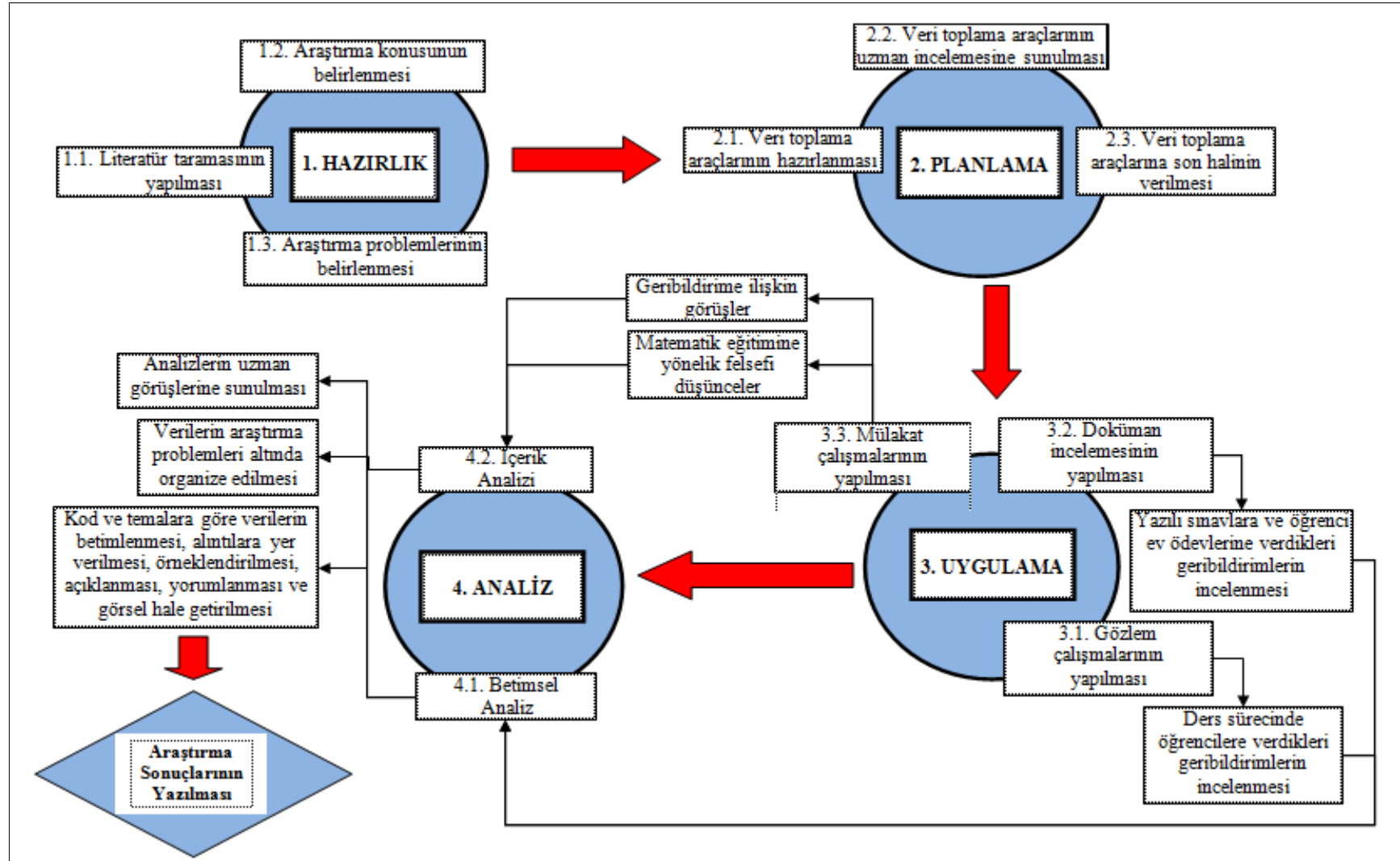
Gözlemlerin analizi sonucunda bu kategorilere giren geribildirimlere örnek olacak durumlar araştırma bulgularında kesitler halinde verilmiştir.

### 2.5.3. Yazılı Dokümanlardan Elde Edilen Verilerin Analizi

Yukarıda, araştırmada kullanılan dokümanlar bölümünde açıklandığı gibi, her 3 katılımcı öğretmeninin temin edilen yazılı dokümanlarda öğrencilere vermiş oldukları geribildirimler yine aynı şekilde gözlem verilerinin analizinde olduğu gibi nitel analiz yöntemlerinden betimsel analiz yöntemi kullanılarak Tunstall ve Gipps (1996) tarafından geliştirilen ve Tablo 17’de verilen geribildirim sınıflandırmasına göre analiz edilmiştir.

Temin edilen yazılı dokümanların analizi yapılmadan önce öğrenci yazılı kâğıtlarından 10 tanesi alınarak alınmış ve incelemeler sonucunda 136 geribildirim ifadesine rastlanmıştır. Bu geribildirim ifadeleri yine gözlem verilerinin analizinde olduğu gibi araştırmacı ve Tunstall ve Gipps (1996) tarafından geliştirilen geribildirim kategorilerine aşına olan bağımsız bir araştırmacı tarafından ayrı ayrı bu kategorilere göre analiz edilmiş ve aralarındaki kategorileme tutarlılığına bakılmıştır. Hem araştırmacı hem de bağımsız araştırmacı tarafından yapılan analiz birlikte incelendiğinde %95 oranında bir biriyle uyduğu görülmüştür. Analiz sonucunda ulaşılan fikir ayrılıkları karşılıklı olarak görüşülmüş ve müzakere yoluyla ortak bir karara varılmıştır. Bundan sonra gözlem verilerin geri kalan kısmı aynı şekilde araştırmacı tarafından analiz edilmesinin uygun olacağına karar verilmiştir. Yazılı dokümanların analizi sonucunda bu kategorilere giren geribildirimlere örnek olacak durumlar araştırma bulgularında kesitler halinde verilmiştir.

Şimdiye kadar detaylı bir şekilde yukarıda açıklanan araştırmanın yürütülme süreciyle ilgili aşamalar aşağıda şekil-1’de verilen şemada özetlenerek sunulmuştur.



Şekil 1. Araştırmanın Yürütülmesinde İzlenen Adımlar

Table 17. Tunstall ve Gipps (1996)'in geribildirim sınıflandırmasının alt kategorileri

| DEĞERLENDİRMECİ  |  |   |  |
|--|--|---|--|
| Pozitif geribildirim   |  | Negatif geribildirim  |  |
| A1: Ödüllendirme   | B1: Onaylama   | A2: Cezalandırma  | B2: Onaylamama/Beğenmeme   |
| <p><b>A1-a) Ödüller verme</b><br/> <b>A1-a1. Öğrenciye ayrıcalıklı davranma</b><br/> <b>A1-a2. Öğrencinin başarısını takdir etme</b> (alkışlama, teşekkür etme)<br/> <b>A1-a3. Öğrencinin başarısının daha geniş kitleler tarafından takdir edilmesi</b>(Arkadaşları tarafından alkışlanma, okuldaki diğer öğretmenler tarafından takdir edilme)</p> | <p><b>B1-a) Sözel olumlu ifade</b><br/> <b>B1-a1. Genel övgü</b> (“çok iyi”, “iyi yapılmış”, “iyi iş çıkardın”, “işte bu aferin, güzel vb.”)<br/> <b>B1-a2. Tavsiye</b> (Evet, doğru gidiyorsun devam et, evet öyle yap vb.)<br/> <b>B1-a3. Olumlu karşılaştırma</b> (gördüğümün en iyisi, senin bu problemi çözme şeklin sınıfın genelinden daha pratik, vb.)<br/> <b>B1-a4. Duygularını olumlu bir şekilde ifade etmesi</b> (senden çok memnunum, yapabileceğini biliyordum, ...tam olması gerektiği gibi yapmışsın. Aferin vb.)<br/> <b>B1-a5. Tatlı söz söyleme</b> (hatasını fark eden öğrenciyi rahatlatmak için olabilir, önemli değil canım. Gibi sözler)<br/> <b>B1-a6. Gayretin önemini ifade etme</b> (bak gayretli olduğun için karşılığını görüyorsun)<br/> <b>B1-a7. Genel onaylama ifadesi</b> (evet, cevap bu, kabul, tamam vb.)<br/> <b>B1-b) Sözel olmayan</b><br/> <b>B1-ba. Mimiksel veya görsel</b><br/> <b>B1-ba1.</b> Olumlu tarzda başını sallama<br/> <b>B1-ba2.</b> Olumlu yüz ifadesi (gülümsemek, şefkatle bakmak, tebessüm vb.)<br/> <b>B1-ba3.</b> Olumlu tarzda el ve kolunu kullanma (alkışlama, okeyleme, başını veya sırtını sıvazlama)<br/> <b>B1-bb. Sembol/simge kullanma</b><br/> <b>B1-bb1.</b> Öğrencinin yaptığına oldu manasında işaret koymak (yıldızlar, etiketler, tik atmak vb.)</p> | <p><b>A2-a) Ceza</b><br/> <b>A2-a1. Sevdiği bir şeyden mahrum bırakma</b> ( Ödevini yapana kadar teneffüse çıkamazsın)<br/> <b>A2-a2. Yaptığı çalışmayı ya da ödevi tahrip etme ya da çöpe atma</b> (Bu ne biçim çözüm deyip kâğıdı buruşturma veya çöpe atma)<br/> <b>A2-a3. Sınıfı veya bir grubu topluca cezalandırma</b> (Aynı hatayı bir veya birden fazla öğrencinin yapması sonucunda bütün sınıfı cezalandırma)<br/> <b>A2-a4. Öğretmenin kendini soyutlaması ve muhatap almaması</b> (Konuşanların sorularına cevap vermemek; verilen işi yapmayanlarla ilgilenmemek)<br/> <b>A2-a5. Fiziksel ceza</b> (istenileni yapmayan veya yapamayan öğrenciyi fiziksel müdahalede bulunma)<br/> <b>A2-a6. Azarlama/ Gözdağı verme</b> (sözlü olarak öğrenciyi aşağılayıcı ya da küçük düşürücü ifadelerle yeme)</p> | <p><b>B2-a) Sözel olumsuz ifade</b><br/> <b>B2-aa. Öğretmenin olumsuz hislerinin ifadesi</b><br/> <b>B2-aa1. Öfke veya hayal kırıklığının ifadesi</b> (Böyle yapman beni hayal kırıklığına uğrattı. Çok kötü vb.)<br/> <b>B2-aa2. Rahatsızlığın ifadesi</b> (Allah aşkına mantıklı bir şey yap, olmadı, bırak otur yerine)<br/> <b>B2-aa3. Tehdit</b> (İstenileni yapmayan öğrenciyi dışarı atmakla tehdit etmek vb.)<br/> <b>B2-aa4. Ses tonu</b> (onaylamadığını belirlemek için sesini yükseltmek, bağırarak, çağırmak vb.)<br/> <b>B2-ab. Öğrencinin şahsına dönük onaylamama ifadesi</b><br/> <b>B2-ab1. Öğrenciyi aşağılama</b> (yaptıkları hakkında öğrencinin kişiliğine dönük aşağılama)<br/> <b>B2-ab2. Olumsuz ifadeler kullanmak</b> (Aklın nerde? Salak seni, doğru yapsaydın şaşardım, sen her zaman böylesin vb.)<br/> <b>B2-ab3. Suçlamak</b> (Ben ders anlatırken senin dinlemediğin anlaşıyor. Çalışmamışsın, Çok dikkatsizsin vb.)<br/> <b>B2-ac. Genel onaylamama ifadesi</b><br/> <b>B2-ac1. Onaylamadığını belirtme</b> (Hayır, yanlış, Yok, Doğru değil, Olmaz, daha güzel yap vb.)<br/> <b>B2-ac2. Yersizliği belirtme</b> (eksikğin çok, bu konuda yetersiz olduğunu düşünüyorum, vb)<br/> <b>B2-b) Sözel olmayan olumsuz ifade</b><br/> <b>B2-ba. Mimiksel veya görsel</b><br/> <b>B2-ba1.</b> Olumsuz tarzda başını sallama<br/> <b>B2-ba2.</b> Onaylamamayı gösterir yüz ifadesi (Kaşlarını çatma veya yukarı kaldırma, dudak bükme vb.)<br/> <b>B2-ba3.</b> Olumsuz tarzda el ve kolunu kullanma<br/> <b>B2-bb. Sembol/simge kullanma</b><br/> <b>B2-bb1.</b> Onaylamamayı gösterir tarzda bir işaret koymak (yapılanın üstünü çizme vb.)</p> |

Tablo 17'nin devamı

| BETİMLEYİCİ  |  |   |   |
|--|--|---|---|
| Başarıyla ilgili geribildirim  |  | Gelişmeyle ilgili geribildirim  |   |
| C1:Başarıyı belirtme   | D1:Başarıyla ilgili açıklama   | C2: İlerleme / Gelişmeyi belirtme   | D2: Gelişme yolunu oluşturma  |
| <p><b>C1-a1. Başarının durumunu belirtmek</b> (Doğru yaptın çünkü..., ...lar doğru, ...larda sıkıntın yok. vb)</p> <p><b>C1-a2. Başarının belirli kıstaslarını belirtmek</b> (... yaptığın için başarılısın. ...yapman gerekiyordu. Yapmışsın, vb)</p> <p><b>C1-a3. Açıklamayla övgüyü birlikte kullanmak</b> (Evet, öyle ne güzel. çünkü ...lar yapılmış. Çok iyi yapılmış. Çünkü..., vb)</p> | <p><b>D1-a1. Öğrencinin yaptığı işin çeşitli yönlerini açıkça ifade etme /betimleme</b> "burada ... olduğunu belirledin. ... yapmış ve sonuca ulaşmışsın.")</p> <p><b>D1-a2. Öğrencinin şuan ki başarıları ile önceki başarılarını karşılaştırma fırsatı verme</b> ("konunun başında yapabildiklerin şuan ki yapabildiklerin arasında bir farklılık var mı? Nasıl?")</p> <p><b>D1-a3. İleriki gelişmelere dönük övgü</b> ("Şuan ... yapıyorsun. Mehmet, sanırım bu konuda daha fazla alıştırma yapıp soru çözersen daha iyi duruma geleceksin")</p> <p><b>D1-a4. Öğrenciye başarıları üzerine düşünme fırsatı sunma</b> ("...yı nasıl elde ettin? ...yapsaydın ne olurdu?, ...mu olur? vb.")</p> | <p><b>C2-a1. Yanlış veya eksiği belirtme</b> (burası yanlış, bunu yanlış yapmanın sebebi... anlıyor musun?)</p> <p><b>C2-a2. Yanlış veya eksiği belirtmek ve gelişme için yol gösterme</b> (burası yanlış çünkü... Bunu şöyle şöyle yaparak düzeltebilirsin.)</p> <p><b>C2-a3. Yanlış veya eksiği düzeltme</b> ("bu... mı? cevap...dır.", "...lar doğru fakat ...lar yanlış. Bunlar...şöyle değil mi?")</p> <p><b>C2-a4. Doğrusunu söyleme veya yol gösterme</b> (Cevap yok ise doğru cevabı verme veya yol gösterme)</p> <p><b>C2-a5. Daha fazla uygulama yaptırma</b> (öğrenciye benzer sorular yönelterek daha fazla uygulama yapmasını sağlamak )</p> <p><b>C2-a6. Öğretmenin beklentilerini belirtmesi</b> ("...ları güzel yapmışsın fakat ... yapsaydın daha iyi olurdu.", "sen... şeklinde yapmışsın, o da olur ama aslında ...yapsaydın daha iyi olurdu")</p> <p><b>C2-a7. Öğretmenin kendi modelini sunması</b> (Bak şimdi buraya, bunun bir benzerini ben çözeyim. Şimdi sen çözmeyi dene. Sende yapabilirsin vb.)</p> <p><b>C2-a8. Kendi kendini kontrol etmenin önemi</b> ("... tekrar bakmanı istiyorum.", "... larda yanlışın veya eksiklerin olduğu için bunları ... göre tekrar bakmanı istiyorum.")</p> <p><b>C2-a9. Bağımsız / kendi başına öğrenmenin önemi</b> ("Senden yapmanı bile istemeden ...lara başlamış olman beni sevindirmişti, yine öyle yapmalısı.", "Hatırlıyor musun, daha önce ...ları kendi başına yapmıştın. Bunu da aynı o şekilde yapmalısın" vb.)</p> | <p><b>D2-a1. Gelişmeyi sağlayıcı alternatif stratejiler veya öneriler ortaya koyma</b> (Tamam... bundan sonra ne yapabilirsin?; Bu yaptıklarımı daha iyi nasıl yapabilirsin?; Tamam bir sonraki adımda ne yapmak gerekir sence?Bunu daha iyi nasıl yapabilirdin?, ... yaparken ...arasındaki ilişkileri düşünebilirsin, çözüme ilişkin bir plan yapmayı dene, ...uygun bir örnek verebilir misin vb.)</p> <p><b>D2-a2. Gelişimi sağlamak için olumlu eleştirilerde bulunma</b> ("... uygun bir biçimde yapmaya çalışmışsın. Ancak yinede bazı eksikliklerin var. Bu eksikliklerin giderme üzerine biraz daha eğilersen daha da iyi olacak., Sanki ... larda bazı yanlışlıklar var. Yaptıklarımı tekrar kontrol et. Senin eksikliklerini görüp düzeltere bileceğini inanıyorum., ...dikkate alıp yapabileceğini düşünüyorum.)</p> <p><b>D2-a3. Rollerini değiştirme -öğretmenin öğrencinin yardımcısı gibi davranması</b> ("Ayşe bak burada ... var. Şimdi ben ... ları yapmak istiyorum. Yapmana yardım eder misin? Şimdi sen söyle ben yazayım.", "şimdi gel yanuma birlikte ... şeklinde bir problemimiz olduğunu düşünelim. Bu problemi çözerken bana yardım eder misin?)</p> <p><b>D2-a4. Teşhisi öğrenciyle birlikte koyma</b> (senden ... yapmanı istiyor. O zaman buraya ne gelir?, bunları nasıl yaparsın?şimdi neyi düşünmemiz gerekiyordu? ...olunca ne olur? ...olunca ne yapmamız gerekiyordu? vb.)</p> |



### **3. BULGULAR**

İlköğretim matematik öğretmenlerinin geribildirim kavramı, stratejileri ve içeriğiyle ilgili görüşlerini, eğitim sürecinde kullandıkları geribildirim tipleri ve öğretmenlerin matematik eğitimiyle ilgili inanç ve felsefelerinin kullandıkları geribildirimleri nasıl şekillendirdiğini belirlemek amacıyla yapılan bu çalışmada elde edilen verilerin analizi sonucunda ortaya çıkan bulgular araştırmanın alt problemleri doğrultusunda aşağıda sunulmuştur.

#### **3.1. Katılımcı Öğretmenlerinin Geribildirim Kavramı, Stratejileri ve İçeriğiyle İlgili Görüşlerine Yönelik Bulgular**

Bu bölümde ilköğretim matematik öğretmenlerinin geribildirim kavramı, stratejileri ve içeriğiyle ilgili görüşlerine yönelik elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Bu kısımdaki bulgular katılımcılarla yapılan mülakatların analizi ile elde edilen kodlara bağlı olarak “geribildirim kavramı”, “geribildirim stratejileri” ve “geribildirim içeriği” ile ilgili üç ana tema kapsamında irdelenmiştir. Bu kapsamda her ana temaya ait kodlar incelenmiş ve bu kodlara ilişkin öğretmen görüşlerine yer verilerek birinci alt probleme cevap aranmıştır.

##### **3.1.1. Katılımcıların Geribildirim Kavramı İle İlgili Görüşleri**

Bu başlık altında önce katılımcıların geribildirim tanımı, özellikleri ve öğrenmeye katkısıyla ilgili görüşlerinden elde edilen bulgulara daha sonrada geribildirim stratejileri ve içeriğiyle ilgili görüşlerinden elde edilen bulgulara yer verilmiştir.

###### **3.1.1.1. Katılımcıların Geribildirim Tanımıyla İlgili Görüşleri**

Katılımcı öğretmenlere geribildirim deyince ne anladıklarını belirtmeleri istendiğinde çok genel tanımlamalar yaptıkları görülmüştür. K1 öğretmeni geribildirimini *öğrenmeyi sağlayan bir yol ve yöntem*, K2 öğretmenini *öğrencileri öğrenmelerinden haberdar etme ve yönlendirmeler* ve K3 öğretmeni ise *öğrenciyle kurulan iletişim* olarak tanımlama yapmışlardır. Katılımcı öğretmenlerden yapmış oldukları bu genel

tanımlamaları açmaları istendiğinde ifade ettikleri görüşlerin Tablo 18 de görüldüğü gibi 7 farklı kod altında toplanmıştır.

Tablo 18. Katılımcı öğretmenlerin geribildirim tanımına yönelik görüşleri

| Tema                | Kod No | Kodlar  | K1  | K2  | K3  |
|---------------------|--------|---|-----|-----|-----|
| Geribildirim Tanımı | 1      | Öğrencilerin eksik ve yanlış anlamalarını gösterme      | +   | +   | +   |
|                     | 2      | Çalışmasıyla ilgili öğrenciyi bilgilendirme             | +   | +   | B.Y |
|                     | 3      | Öğrencileri doğru yaptığı şeylerle ilgili bilgilendirme | +   | B.Y | +   |
|                     | 4      | Öğrencilerin motivasyonunu harekete geçirme             | +   | +   | B.Y |
|                     | 5      | Öğrenci ile öğretmen arasındaki iletişimi sağlama       | +   | +   | +   |
|                     | 6      | Yaptıkları ile ilgili öğrenciye bağırma veya fırçalama  | B.Y | B.Y | +   |
|                     | 7      | Yaptıklarıyla ilgili öğrenciyi pof poflama              | B.Y | B.Y | +   |

+: Olumlu görüş, B.Y: Bilgi yok

Tablo 18 de görüldüğü gibi katılımcı öğretmenler geribildirimini *öğrencilerin eksik ve yanlış anlamalarını gösterme, çalışmasıyla ilgili öğrenciyi bilgilendirme, öğrencileri doğru yaptığı şeylerle ilgili bilgilendirme, öğrencilerin motivasyonunu harekete geçirme, öğrenci ile öğretmen arasındaki iletişimi sağlama, yaptıkları ile ilgili öğrenciye bağırma veya fırçalama ve yaptıklarıyla ilgili öğrenciyi pof poflama* şeklinde tanımladıkları görülmektedir. Katılımcıların bu kodlara ilişkin görüşleri aşağıda ayrıntılı bir şekilde sunulmuştur.

K1 öğretmenin geribildirim tanımıyla ilgili görüşlerinden elde edilen kodlara bakıldığında, katılımcının geribildirimini öğrencileri bilgilendirmenin (1, 2 ve 3 nolu kodlar), öğrencileri motive etmenin (4 nolu kod) ve öğrenci ile öğretmen arasındaki iletişimi sağlamanın bir aracı olarak gördüğü tespit edilmiştir. Katılımcının kodlara ilişkin kendi ifadesi şu şekildedir.

“...öğrenmeyi sağlayan bir yoldur, öğrenmede bir yöntemdir diyebilirim geribildirim. ...öğrenciyi öğrendikleri ile ilgili bilgilendirmektir. Yani öğrencinin neyi ne kadar yaptığını, ya da neyi ne kadar öğrendiğine dair bilgi vermektir. ...geribildirim öğrencinin yanlışının tam olarak hangi nokta yani tam olarak neresi ise oraya değinip şöyle şöyle yapsaydın hani doğru sonucu bulabilirdin. ...çocuk soruyu yanlış yaptıysa özellikle yanlışına, neden yanlış yaptığına dair... Bir sorunun çözümünde sonunda eğer yanlış cevabı bulduysa işlem hatası yaptıysa bak orantıda böyle içler dışlar çarpımında şuraya dikkat etmeliydin diye o noktayı göstermek. ...hata neredeyse o kısma değinmek öğrenci için çok etkili olur diye düşünüyorum. ...verdiğiniz geribildirim çocuğu motive edebilmeli yani çocuğu soruyu çözmeye itebilmeli diye düşünüyorum. ...öğrenci neyi yapamamış veya nasıl yapabileceğiyle ilgili incitici değil de güzel iletişimin kurulabildiği geribildirimler olsa daha etkili olur diye düşünüyorum. ...tabi ki doğru yapanlara da

geribildirim vermek gerekiyor. Doğru yapanlara, çok güzel aferin, çok güzel anlamışsın, sen harikasın falan diye böyle kocaman gülen surat ifadesi falan yapıyorum. ...Muhteşemsin falan gibi sözler söylüyorum. Böyle ifadelerden öğrenciler çok mutlu oluyor ve derse daha aktif katılıyorlar...”

K2 öğretmenin geribildirim tanımıyla ilgili görüşlerinden elde edilen kodlara bakıldığında, K1 öğretmenin yaptığı tanımlamalara benzer tanımlamalar yaptığı ve görüşlerinin 4 farklı kod altında toplandığı görülmektedir. K2 öğretmenin kodlara ilişkin kendi ifadesi şu şekildedir.

“...çocuğun hareketleri, davranışları ya da işte konuya ilişkin öğrenmelerine karşılık sizin onları haberdar etmeniz, sonuçlardan onları haberdar etmeniz ve yönlendirmenizdir. ...sadece böyle sonuca yönelik ‘bak sen böylesin’ değil de, ‘ha böyle yaparsan sonuca ulaşabilirsin. ...çocuğu durumundan haberdar ediyorsun. Bak sen şu noktadasın şöyle yapman gerekir. Ben senden şunları şunları bekliyorum gibi yönlendirici olması gerekiyor. ...davranışlarından dolayı çocuğu yargılamadan durumundan haberdar etmektir. ...geribildirim öğrenciyi şevke getirebilmeli, motive etmeli ve ilgisini konuya çekebilmelidir... ..hatalarını ve yanlışlarını gösteririm. ...Hatalı olan yerleri, nereleri nasıl yapması gerektiğini izah ederim ona... Böyle destekleyici şeylerle olmalı. Öğrenci pes etmemeli yani aradaki iletişim kopmamalıdır. Zaten doğru olanda odur değil mi?...”

K3 öğretmenin geribildirim tanımıyla ilgili görüşlerinden elde edilen kodlara bakıldığında ise katılımcının geribildirimi öğrencileri bilgilendirmenin (1 ve 3 nolu kodlar), öğrenci ile öğretmen arasındaki iletişimi sağlamanın (5 nolu kod) bir aracı olarak gördüğü tespit edilmiştir. Katılımcının aynı zamanda geribildirime öğrencinin şahsına dönük tepkide bulunma (6 ve 7 nolu kodlar) olarak da baktığı görülmektedir. Katılımcının kodlara ilişkin kendi ifadesi şu şekildedir.

“Geribildirim öğrenciyle iletişim kurmaktır. ...öğrencinin sorduğu soruya, anlamadığı kısma veya anladığı kısım ile ilgili konuşma, bağırma, fırçalama, pof poflamadır. ...bir şekilde öğrenciyi tatmin edici bir şekilde iletişim kurma olayıdır. ...Ben öyle düşünüyorum yani. Dedim ya işte yazılı kâğıdındaki bir soruya veya sorduğu bir soruya, anlamadığı veya yanlış yaptığı bir kısım ile ilgili öğrenciyle iletişim halinde bulunmak benim için geribildirim oluyor...”

Her üç öğretmeninde de ortak şekilde ifade ettiği kodlara (1 ve 5 nolu kodlar) bakılırsa katılımcıların geribildirimi *öğrencilerin eksik ve yanlış anlamalarını gösterme ve öğrenci ile öğretmen arasındaki iletişimi sağlama* olarak gördükleri ortaya çıkmaktadır.

### 3.1.1.2. Katılımcıların Etkili Geribildirim Özellikleri İlgili Görüşleri

Katılımcı öğretmenlerin etkili geribildirim özelliklerine ilişkin görüşlerine yönelik elde edilen kod ve temalar Tablo 19’de sunulmuştur.

Tablo 19. Katılımcı öğretmenlerin etkili geribildirim özellikleri ilgili görüşleri

| Tema                            | Kod No | Kodlar  | K1  | K2  | K3  |
|---------------------------------|--------|---|-----|-----|-----|
| Etkili Geribildirim Özellikleri | 1      | Mevcut performans ile ulaşılabilecek hedefler arasındaki farkı göstermeli | +   | B.Y | B.Y |
|                                 | 2      | Bir sonra atılacak adım hakkında öneriler içermeli                        | B.Y | +   | B.Y |
|                                 | 3      | Eksiklik ve yanlış anlamaları göstermeli                                  | +   | BY  | +   |
|                                 | 4      | Kontrol edici değil, açıklayıcı, yol gösterici özellik taşımalı           | +   | +   | B.Y |
|                                 | 5      | Öğrencinin kişiliğinden ziyade ölçülen davranışa odaklanmalı              | +   | +   | -   |
|                                 | 6      | Genel öneriler yerine spesifik(çok özel) öneriler içermeli                | +   | B.Y | B.Y |
|                                 | 7      | Ölçmeden kısa süre sonra verilmeli  | +   | B.Y | B.Y |
|                                 | 8      | Öğretme-öğrenme sürecinin doğal bir parçası olarak sürekli olmalı         | B.Y | +   | B.Y |

+: Olumlu görüş, -: Olumsuz görüş, B.Y: Bilgi yok

Tablo 19 incelendiğinde etkili geribildirim özellikleri ile ilgili katılımcı öğretmenlerin görüşlerinin 8 farklı kod altında toplandığı görülmektedir. K1 öğretmenin etkili geribildirim temel özellikleri ile ilgili görüşleri 6 farklı kod altında toplanmıştır. Aynı şekilde etkili geribildirim temel özellikleri ile ilgili K2 öğretmenin görüşleri 4 farklı kod altında toplanırken K3 öğretmenin görüşlerinin ise 2 farklı kod altında toplandığı görülmektedir.

K1 öğretmeni geribildirim öğrencinin öğrenmesi üzerinde etkili olması için içerik açısından *mevcut performans ile ulaşılabilecek hedefler arasındaki farkı göstermesi* gerektiğini belirtirken K2 ve K3 öğretmenlerinin bu konuda herhangi bir görüş bildirmedikleri görülmektedir. K1 öğretmenin bu kodla ilgili kendi ifadesi şu şekildedir;

“Etkili geribildirim öğrencide bak ben bunu yapabiliyordum ama bak burada bir işlem hatası yapmışım sonuç o yüzden yanlış. ...farz edin ki hiç anlamadığı bir konu çok anlamsız bir şey yazmış, ...sorunun çözümü tamamen yanlış. ...Mesela ondalık sayılarda yuvarlama yaparken derste sayı doğrusu kullandıysanız, sayı doğrusuna 6,73 sayısını yerleştirip bak yakın olan yeri alıyorduk. Yakın olan yeri alıyorsak 6,73 hangisine daha yakın. 6’ya mı? 7’ye mi? Çocuk orada şekil olarak görüp 7’e daha yakın olduğu için 6,73 ün birler basamağında yuvarlanmış hali 7 diyecektir. Hani, bu şekilde bir geribildirim yazılırsa çocuk yanlış yaptığını gördüğü gibi aynı zamanda doğrusunu da öğrenme ihtimali olabilir yani...”

K2 öğretmeni geribildirim etkili olması için içerik açısından *bir sonra atılacak adım hakkında öneriler içermesi* gerektiğini ifade ederken K1 ve K3 öğretmenlerinin bu

kodla ilgili herhangi bir görüş belirtmedikleri görülmektedir. K2 öğretmenin bu kodla ilgili kendi ifadesi şu şekildedir;

“...verdiğiniz geribildirim çocuğu o anki durumundan geriye götürmemeli, bir adım daha ileriye taşıyacak nitelikte olmalı...”

K1 ve K3 öğretmenleri geribildirim etkili olması için içerik açısından *eksiklik ve yanlış anlamaları göstermesi* gerektiğini ifade ederken K2 öğretmenin bu kodla ilgili herhangi bir görüş belirtmediği görülmektedir. K1 ve K3 öğretmenlerinin bu kodla ilgili kendi ifadeleri şu şekildedir:

K1 öğretmeni;

“...yanlış olan veya eksik olan yerleri belirtmek, çizmek öğrenci için etkili olur diye düşünüyorum...”

K3 öğretmeni;

“...nerelerde yanlış yaptıklarını söylemek etkili olur... İşte bak oğlum burayı yanlış yaptın. Burası böyle değil, burayı böyle yap diyorsun ona. Sonra, bakıyorsun ki gerçekten bu yanlıştan dönmüş...”

K1 ve K2 öğretmenleri geribildirim etkili olması için *kontrol edici değil, açıklayıcı, yol gösterici özellik taşıması* gerektiğini ifade ederlerken K3 öğretmeni bu kodla ilgili herhangi bir görüş bildirmemiştir. K1 ve K2 öğretmenlerinin bu kodla ilgili kendi ifadeleri şu şekildedir:

K1 öğretmeni;

“...ben böyle konuşuyormuş tarzda yazıyorum mesela... Hani bunu böyle yapıyorduk falan gibi. Emredici bir dil kullanmamaya çalışıyorum. ...Ben genelde rica cümlesi kurmaya çalışıyorum. ...çocuğa yaklaşım önemlidir. Eğer hatalı yapmışsa hatasının nerden kaynaklandığı, doğru cevabın nasıl olması gerektiği uygun bir dille böyle yol göstererek açıklanabilir. ...rehberlik yapıp yol gösterilirse etkili geribildirim olur ve bununda öğrenmeye müthiş bir katkısı olur diye düşünüyorum...”

K2 öğretmeni;

“...etkili geribildirim bir kere yönlendirici olması lazım, yani işte şöyle, ‘sen böylesin’, ya da ‘sen matematikten yapamadın, başaramadın’ demek yerine ‘böyle böyle yaparsan daha başarılı olabilirsin. Böyle gitmelisin, bak bu yolu takip etmelisin’ şeklinde öğrenciye yol göstermelidir...”

Etkili geribildirim bir diğer önemli özelliğini K1 ve K2 öğretmenleri geribildirim *öğrencinin kişiliğinden ziyade ölçülen davranışa odaklanmalı* şeklinde görüş bildirirlerken K3 öğretmenin bu kodun tam aksine görüş bildirdiği görülmektedir. K1 ve K2 öğretmenlerin bu kodla ilgili kendi ifadeleri ve K3 öğretmenin bu kodla ilgili ifade ettiği zıt görüşü şu şekildedir:

K1 öğretmen;

“...‘Sen niye böyle yaptın? Nasıl bunu yaparsın? Hep böyle yapıyorsun’ gibi ifadeler kullanmak yerine ‘böyle bir hata yapmıyordun. Bunu yapabiliirdin, şunu şöyle yapsaydın şu yoldan gitseydin daha etkili

olabilirdi' gibi hani yol gösterme tarzında olabilir... Hani çocuğa 'aptal mısın sen, bu soru böylemi yapılır?' dediğiniz zaman o çocuk öğrenmez... Verdiğiniz geribildirim öğrenciyi incitmemelidir..."

K2 öğretmeni;

"...işte 'sen bunu yaptın demekten ziyade bak böyle yapabilirsin. Böyle yaparsan daha güzel olur' bu tip cümleleri kullanmaya çalışıyorum. ...daha çok böyle direk çocuğa yapışık cümle kullanmak istemiyorum. Yani 'sen böyle yaptın, hep böyle yapıyorsun' falan onları kullanmak istemiyorum... Bak böyle yaparsan daha güzel olur. Ya da işte böyle çalışırsan daha güzel olur. Yani davranışlarına dönük konuşmaya çalışıyorum. Ona dönük değil. Sen böylesin falan değil. Şahsi konuşmamaya dikkat ediyorum..."

K3 öğretmeni diğer iki öğretmenin aksine geribildirim verirken öğrencinin karakterinin önemli olduğunu belirterek yaptıkları ile ilgili olarak öğrencilerin kişiliğine dönük azarlayıcı veya fırçalayıcı ifadelerin öğrencilerin tavırlarında pozitif bir etki oluşturacağını savunmuştur. K3 öğretmenin bu konudaki kendi ifadesi şu şekildedir;

"...işte öğrenciyi çok iyi tanımak lazım, doğru öğrenciyeye doğru geribildirim vermek lazım... Öğrencinin karakteri vereceği tepkiler önemli, ...geribildirim verirken fırçalama şeklinde yapıyorsun... Bazı öğrenciyeye bağırdığım zaman tavır değişikliği pozitif dönüşüyor... Çünkü medeni ölçüşlerde onunla iletişim kurma şekli odur. ...Ona ancak aşağılama tekniğini kullanırsan, böyle bir geribildirim verirsen onda bir tavır değişikliği, derse katılım, derse karşı bir duruş değişikliği olur... Ona istediğin kadar gaz ver o gazı yemeyecektir. ...işte verdiğin geribildirimler öğrencinin karakterine uygunsuzsa ona göre öğrencide tavır değişikliği olabilir. Böyle daha radikal şeylerin öğrenci üzerinde daha etkili olduğunu düşünüyorum..."

K1 öğretmeni etkili geribildirim bir diğer özelliğinin *genel öneriler yerine spesifik(çok özel) öneriler içermesi* gerektiğini ifade ederken K2 ve K3 öğretmenleri bu kodla ilgili herhangi bir görüş bildirmemişlerdir. K1 öğretmenin bu kodla ilgili kendi görüşü şu şekildedir;

"...Geribildirim eğer bir noktaya temas ediyorsa o noktayı belirtmek, hani çok detaylandırılmamalı bence. Mesela kesirlerde bölme işleminde sıkıntısı varsa çocuğa kesirler konusunu tekrar çalış demek yerine sıkıntının olduğu yerle ilgili geribildirim vermenin daha etkili olacağını düşünüyorum..."

K1 ve K2 öğretmenleri geribildirim etkili olmasında geribildirim veriliş zamanının da önemli olduğunu belirterek K1 öğretmenin geribildirim ölçmeden *kısa süre sonra verilmesi* gerektiğini ifade ederken K2 öğretmeni sürece vurgu yaparak geribildirim *öğretme-öğrenme sürecinin doğal bir parçası olarak sürekli olması* gerektiğini ifade etmiştir. K3 öğretmeni ise geribildirim etkililiğinde zamanlamanın önemiyle ilgili herhangi bir görüş belirtmediği görülmektedir. K1 ve K2 öğretmenlerinin bu kodlarla ilgili kendi ifadeleri şu şekildedir:

K1 öğretmeni;

"...Birazda doğru zamanı kollamak gerekiyor her halde. ...Doğru zaman derken geribildirim 'öğrencilerin hocam ne oldu sınavlarımız?' gibi meraklandıkları sıralarda vermeniz lazım. ...çocuklar

sorarken dağıtmak lazım. Yani öğrencinin ilgisi tam dağılmamışken geri dönüt vermenin daha uygun olduğunu düşünüyorum... En geç üç gün içinde çocuğa bir dönütün olması lazım. Yani aradan bir buçuk hafta geçtikten sonra kâğıda o kadar geribildirim yazmışsınız o kadar etkili değil bence. ...ama dediğim gibi zamanında verildiğinde etkisi var...”

K2 öğretmeni;

“...Geribildirimler dediğim gibi çocuğun süreçte ilerlemesine dönük şeyler olmalı yani ihtiyacı olduğunu zaman verilirse çocuk yanlışlarını düzeltme imkânı bulur...”

Katılımcı öğretmenlere üslü sayılarla ilgili sorulan bir soruya bir öğrencinin vermiş olduğu gerçek çözümleri verilerek bu öğrenciye etkili olacağını düşündükleri geribildirimler vermeleri istenmiştir. Kendi öğrencisi olması durumunda katılımcıların bu öğrenciye vereceklerini ifade ettikleri geribildirimler aşağıda verilmiştir.

Handwritten student work on powers of 2, 3, and -4. The student has written several problems and solutions, with some corrections and annotations in red and blue ink.

a)  $2^3 = 6$  Üslü ifadelerde işlem yapılırken şöyle yapıyoruz  
 $2^3 = 2 \times 2 \times 2 = 8$  2'ye üs  
 $2^3$  taban üs kadar tabanı çarparsın.  
Kesinlikle taban ve üsü görüyoruz.  
Daha dikkatli olmalısın.

b)  $(-4)^2 = 6$  Bu işlemi nasıl yaptığını kağıdına altyapıca muhtemelen anlat  
 $(-4)^2 = (-4) \cdot (-4) = +16$  olarak doğru cevap yazabilirsin. Soru 16'ya  
yazarken 1'i yazmayı unutmuşsun. :)

c)  $6^2 + 3^2 = 9^5$  Bu soruyu  $6^2 = 6 \times 6 = 36$   
 $3^2 = 3 \times 3 = 9$   
 $36 + 9 = 45$  ; etkinde yapabilirsin.  
Ya da ortak çarpanlardan yararlanarak yapabilirsin.

d)  $(-2)^2 \cdot (-1)^3 = 2^6$  Üslü sayılarda çarpma işleminde tabanları çarpabilmen için üslerinin aynı olması gerekir. Ya da ayrı ayrı hesaplayıp çarpabilirsin.  
 $(-2)^2 = (-2) \cdot (-2) = +4$   
 $(-1)^3 = (-1) \cdot (-1) \cdot (-1) = -1$  }  $(+4) \cdot (-1) = -4$

Şekil 2. K1 öğretmenin etkili geribildirim örneği

Handwritten student work on powers of 2, 3, and -4. The student has written several problems and solutions, with some corrections and annotations in red and blue ink.

3) Aşağıda verilen üslü ifadeleri yapınız.

a)  $2^3 = 6$  Ahmet; üslü sayının  
tanımını hatırlayalım  
 $2^3 = 2 \times 2 \times 2 = 8$  2'ye üs  
Taban  $2 \times 2 \times 2 = 8$  (örnekte de  
görüldüğü gibi, üs  
tabanın kaç kez çarpılır  
çarpma gösterir. Buna göre, her bir  
soruyu tekrar yapmaya geç!

b)  $(-4)^2 = 6$

c)  $6^2 + 3^2 = 9^5$

d)  $(-2)^2 \cdot (-1)^3 = 2^6$

Şekil 3. K2 öğretmenin etkili geribildirim örneği

3) Aşağıda verilen üslü ifadeleri yapınız..

a)  $2^3 = 8$

b)  $(-4)^2 = 16$

c)  $6^2 + 3^3 = 36 + 27 = 63$

d)  $(-2)^2 - (-1)^3 = 4 - (-1) = 5$

$6^2 = 6 \times 6 = 36$

$3^3 = 3 \times 3 \times 3 = 27$

$63$  incele

$a - 2^3 = 6$  olsaydı.  $2 \times 3$  diye  $yo$   $dik$   $doğru$   $du$

$-4x-4 = +16$

2tane

Tek tek yap. yani

$(-2)^2 = -2 \times -2 = +4$

$(-1)^3 = (-1) \times (-1) \times (-1) = -1$

Şekil 4. K3 öğretmenin etkili geribildirim örneği

Yukarıda verilen şekillerde görüldüğü gibi katılımcı öğretmenler öğrencinin çözümünü inceledikten sonra K1 ve K3 öğretmenleri *yanlış belirtmek doğru cevabı verirken* K2 öğretmeni üslü sayı kavramını vurgulayarak *kendi modelini vermiş* ve öğrenciden bu soruyu bu model çözümü dikkate alarak tekrar çözmesini istediği görülmektedir.

### 3.1.1.3. Katılımcıların Geribildirim Öğrenmeye Katkısı İlgili Görüşleri

“Sizce geribildirim öğrenmeye etkisi var mıdır? Varsa nasıl bir etkisi olabilir? Düşüncelerinizi paylaşır mısınız?” şeklinde yöneltilen soruya K1 öğretmeni geribildirim zamanında verildiği takdirde etkili olabileceğini belirtirken K2 öğretmeni her geribildirim öğrenmeye etkisinin olmayacağını ifade ederek öğrencilerin psikolojik durumlarının dikkate alınarak verilen geribildirimlerin öğrencilerin öğrenmelerine olumlu etkilerinin olacağını ifade etmiştir. K3 öğretmeni ise geribildirim etkililiğinin öğrencinin karakterine bağlı olduğunu yani öğrencinin başarı durumuna bağlı olduğunu ifade etmiştir. Öğretmenlerin bununla ilgili görüşleri şu şekildedir:

K1 öğretmeni;

“Öğrenmeye kesinlikle etkisi var zaten. Ama dediğim gibi zamanında verildiği zaman etkisi var...”

K2 öğretmeni;

“Her geribildirim olmaya bilir. Belki öyle bir cümle kurarsın ki öğrenci hiç ilgilenmez. Aslında o birazda öğrencinin psikolojisine ve ihtiyaçlarına bağlı. ...Teşhisini iyi koymalı. Öğretmenin vereceği geribildirim gerçekten özel olmalı. Yani anlamlı olması gerekiyor. ...İşte öyle ustaca öğretmence aldığımız eğitime göre bir geribildirim vermeliyiz...”

K3 öğretmeni;

“...iyi öğrenciye etkisi olabilir yani alabilecek öğrenciye geribildirim etkisi olabilir. Yoksa alamayacak öğrenciye en kral geribildirimini versen hiçbir etki elde edemezsin. ...Seviyesi düşükse ben onu



zaten hemen yerine gönderiyorum yani. Ben ona onu öğretmek için vakit kaybedemem o sınıf ortamında... Öğrencinin seviyesi önemli, alabilecek gücü varsa bunu anlatırsın ona. Yönlendirirsin. Algılayacak gücü yoksa çocuğu üzmeden kırmadan yerine oturtursun...”

Katılımcı öğretmenlerin geribildirim öğrenmeye nasıl bir katkısı olabileceğiyle ilgili görüşlerine yönelik elde edilen kod ve temalar Tablo 20 de sunulmuştur.

Tablo 20. Katılımcı öğretmenlerin geribildirim öğrenmeye katkısı ilgili görüşleri

| Tema                           | Kod No | Kodlar  | K1  | K2  | K3  |
|--------------------------------|--------|---|-----|-----|-----|
| Geribildirim öğrenmeye katkısı | 1      | Öğrencilere kendi bilgi ve yeteneklerini değerlendirme fırsatı verir  | +   | +   | B.Y |
|                                | 2      | Öğrencilerin kendi güçlü veya zayıf (doğru veya yanlış) oldukları alanları görmelerine ve yanlışlarını düzeltmelerine yardımcı olur | +   | B.Y | +   |
|                                | 3      | Öğrencilere kendilerinden ne beklediği ve bu beklentileri ne derece karşıladıkları konusunda fikir verir                            | B.Y | +   | B.Y |
|                                | 4      | Öğrencilere öğrenmelerinin gelişimleri konusunda yol gösterir   | B.Y | +   | B.Y |
|                                | 5      | Öğrenme sürecinde öğrencileri motive eder   | B.Y | +   | B.Y |

+: Olumlu görüş, -: Olumsuz görüş, B.Y: Bilgi yok

Katılımcı öğretmenlerin geribildirim öğrenmeye nasıl bir katkısı olabileceğiyle ilgili görüşleri incelendiğinde K1 öğretmenin görüşleri 2, K2 öğretmenin görüşleri 4 farklı kod altında toplanırken K3 öğretmenin görüşlerinin tek bir kod altında toplandığı görülmektedir.

K1 ve K2 öğretmenleri öğrenciler uygun bir şekilde geribildirim verildiğinde bu geribildirim *öğrencilere kendi bilgi ve yeteneklerini değerlendirme fırsatı vererek* katkıda buluna bileceğini ifade ederlerken K3 öğretmenin bu kodla ilgili herhangi bir görüş bildirmediği görülmektedir. K1 ve K2 öğretmenlerinin bu kodlarla ilgili kendi ifadeleri şu şekildedir:

K1 öğretmeni;

“...geribildirimi sözel olarak ya da bu geribildirimi kâğıda yazdığınız zaman bireysel olarak bak ben bunu bunu yapmışım bunu bunu yapamamışım diye görebilir...”

K2 öğretmeni;

“...öğrenciler etkili geribildirim aldıklarında yapabileceklerinin farkına varır. ...doğru olan şeyleri, gerçek olan şeyleri söylüyorum. ...Kendi olduğu yeri görebilsin. Benim gözümle ama olsun. Benim onda gördüğüm şeyleri çocuk da görebilsin...”

K1 ve K3 öğretmenleri öğrencilere uygun şekilde geribildirim verildiğinde bu geribildirim *öğrencilerin kendi güçlü veya zayıf (doğru veya yanlış) oldukları alanları görmelerine ve yanlışlarını düzeltmeleri* hususunda onlara katkı sağlayabileceğini belirtirlerken K2 öğretmeni bu kodla ilgili herhangi bir görüş bildirmeği görülmektedir. K1 ve K3 öğretmenlerinin bu kodlarla ilgili kendi ifadeleri şu şekildedir:

K1 öğretmeni;

“...geribildirim orada (kağıdında) yazmışsınız ama hani gel bakalım birde kâğıdını birlikte inceleyelim. Nereden not vermişiz, nereden not kırmışız, nerelerde kaybın varmış, nerelerde anlamamışında böyle bir not kaybın olmuş gibi öğrencinin düşüncelerini açıklamasını isteyerek çözdürmekte etkili olur...”

Ayrıca bu kodlara ek olarak K2 öğretmeni geribildirim öğrencilere uygun şekilde verilirse bu geribildirim *öğrenme sürecinde öğrencileri motive edebileceği, öğrencilere öğrenmelerinin gelişimleri konusunda yol gösterebileceği ve öğrencilere kendilerinden ne beklendiği ve bu beklentileri ne derece karşıladıkları konusunda fikir edebileceğini* belirtirken K1 ve K3 öğretmenleri bu kodlarla ilgili herhangi bir görüş bildirmemişlerdir. K2 öğretmenin bu kodlarla ilgili kendi görüşleri şu şekildedir;

“...dediğim gibi öğrenciye hep sonuca dönük şeyler bak bunu yapamadın, şunu yapamadın gibi şeyler insanı pes ettirir ve derse karşı motivasyonunu altüst eder. Bunun için hep sonuca dönük olmaktan ziyade yol gösterecek biçimde verilirse öğrenciyi derse motive etmek daha kolay olabilir. ...kişiye bulunduğu noktayı, bulunduğu yeri gösterir ve yapması gerekenlerle ilgili yönlendirmeler verir... ..etkili geribildirim yönlendirici, böyle teşvik eden geribildirim gerçekten insana çok yol kat ettirebilir ve azmini, o sürekliliği sağlayabilir öğrencide öğrenme konusunda...”

### **3.1.2. Katılımcıların Geribildirim Stratejileri ile İlgili Görüşleri**

Aşağıda öğretmenlerin geribildirim stratejileri (veriliş tarzı, zamanı, miktarı ve alıcısı) ile ilgili görüşlerine dair elde edilen bulgulara yer verilmiştir.

#### **3.1.2.1. Katılımcıların Geribildirim Veriliş Tarzı ile İlgili Görüşleri**

Katılımcı öğretmenlerin benimsedikleri geribildirim verme tarzları aşağıda Tablo 21 de sunulmuştur.

Tablo 21. Katılımcı öğretmenlerin benimsediği geribildirim verme tarzları

| Katılımcı Öğretmenler | Geribildirim verilmiş tarzı |        |                   |
|-----------------------|-----------------------------|--------|-------------------|
|                       | Sözel                       | Yazılı | Uygulamaya dayalı |
| K1                    | +                           | +      | -                 |
| K2                    | +                           | +      | +                 |
| K3                    | +                           | -      | -                 |

K1 öğretmeni öğrencilerle doğru iletişimi kurmak için geribildirim verilmiş tarzının önemli olduğunu ve geribildirim verirken standartlaşmanın faydalı olmayacağını ifade ederek hem sözel hem yazılı geribildirim yeri geldiğinde duruma göre kullanmaya çalıştığını ifade etmiştir. K1 öğretmenin bunlarla ilgili kendi ifadesi şu şekildedir;

“...geribildirim verilmiş tarzı çok önemli yani doğru iletişim kurmamız lazım. Her zaman standart bir şekilde sözel vermek çok faydalı değil. Çocuk işitsel değil de görsel mesela sözelden çok fazla geribildirim alamayacaktır. ...Kendisi okuduğu zaman onun için daha etkili olur... Sözel geribildirim mesela ödev kontrolü sırasında çocuk defteri ile yan yanaysa, ya da derste soru sordunuz, çocuk tahtaya çıktı. Tahtaya çıktığı zaman hani birebir orada etkileşim halinde bulunurken daha çok kullanılır... Ya da böyle aralarda gezerken hani çocuk ‘Hocam yapmış mıyım? Olmuş mu?’ diye yanınıza geldiği sırada eğer yanışı varsa orada sözel olarak verilen geribildirim çok etkili olduğunu düşünüyorum... Standartlaşmanın biraz daha geribildirim etkililiğini azalttığını düşünüyorum...”

Geribildirim verilmiş tarzıyla ilgili Ek 3b’de verilen Senaryo-1 kendisine okunduğunda K1 öğretmeni yine yukarıdaki ifadesine paralel görüşler ifade ederek Senaryo-1 deki Mustafa ve Ali karakterinin uygulamalarının kendi uygulamasına daha yakın olduğunu belirtmiştir. Ayrıca ev ödevlerine yazılı geribildirim vermenin daha faydalı olacağı şeklinde bir düşünceye sahip olmasına rağmen zaman sıkıntısından dolayı ödevleri kontrol ederken öğrenciye hemen o an sözel olarak geribildirim verdiğini belirtirken öğrenci yazılı kâğıtlarına yazılı geribildirimler verdiğini belirtmiştir. K1 öğretmenin bunlarla ilgili kendi ifadesi şu şekildedir;

“...Burak’ın söylediğini yapabileceğimi düşünmüyorum ya da böyle gösteri yöntemiyle geribildirim nasıl verilir ben bilmiyorum... Mustafa ve Ali’nin söylediği daha çok uygun gibi benim yaptıklarına. Mesela, bende yazılılarımda kullanıyorum yazılı geribildirim. ...ev ödevleriyle ilgili geribildirim vereceksen işte bir sonraki ders ne zamansa hani o gününde şey yapmak lazım. ...Ev ödevleri ile ilgili geribildirimleri ben genelde hani çocuk yanlış yaptıysa derste kontrol ederken sözel olarak söylüyorum... Ama yazılılarda Mustafa’nın söylediği gibi yapıyorum. ...Yazılı kâğıtlarını topladığımız zaman hani okurken yazmak daha kolay oluyor. Sözel vermek isterseniz öğrencileri tek tek çağırıp yanında okumanız lazım, bu çok zaman gerektiren bir şey. Mesela kâğıtları dağıttığın zaman aynı anda hepsine ulaşabiliyorsunuz bir anlamda. Çocuk yanlışlarını, doğrularını nerelerden notu kırılmış nerelerden not almış bunları kolayca görebilir...”

K2 öğretmeni ise geribildirim veriliş tarzının önemli olduğunu belirterek genelde öğrenciyi tahtaya kaldırarak yönlendirici sorularla düşünmesini sağlayacak şekilde sözel geribildirim verdiğini ifade etmiştir. K2 öğretmenin bununla ilgili kendi ifadesi şu şekildedir;

“Geribildirim veriliş tarzı mutlaka önemli, ben genelde öğrenciyi az önce dediğim gibi tahtaya kaldırıyorum. Kendi yaparak çünkü en iyi öğrenebilir. Düşünmesini sağlayıcı sorular soruyorum tahtaya kaldırdığım zaman, oturduğu yerden de olabilir önemli değil ama tahtaya kalktığında şekle baktığında kendi soruyla uğraştığında daha iyi oluyor...”

Geribildirim veriliş tarzıyla ilgili Ek 3b’de verilen senaryo 1 kendisine okunduğunda K2 öğretmeni yine yukarıdaki ifadesine paralel görüşler bildirerek yerine göre senaryodaki bu üç öğretmenin uygulamalarına uygun geribildirimler verdiğini fakat müfredatı yetiştirememeye kaygısından ve zaman sıkıntısından dolayı Senaryodaki Ali karakterinin uygulamalarının kendi uygulamasına daha yakın olduğunu belirtmiştir. Sürekli sözel geribildirimler verilmesi gerekmediğini, bazen ev ödevlerine yazılı geribildirimler verilebileceğini ve senaryo 1’de ki öğretmenlerin uygulamalarının bir harmanlamasının uygulanabileceği şeklinde düşünceye sahip olmasına rağmen kendi uygulamalarının genelde sözel geribildirim şeklinde olduğunu ifade etmiştir. K2 öğretmenin bununla ilgili kendi ifadesi şu şekildedir;

“...Aslında hepsi kullanılıyor geribildirim verirken. Gösteri tekniği kullanılabilir ama matematikte her zaman mümkün olmuyor. Belki tahtada bir şekil veya model üzerinde gösteri yöntemini o şekilde düşünebiliriz. Ben Ali’ye daha yakınım çünkü dediğim gibi sınıfa müfredatı biran önce vermem gerekiyor. ...yerine göre üçü de kullanılabilir. Ama dediğim gibi çocuğun kendisini bulmaya itersek daha iyi olur... Sürekli geri bildirim sözel vermesi gerekmiyor. İşte ödevlerde Mustafa’nın yaptığı gibi yazılı geribildirimler verebilir. Bunların bir harmanlaması gibi olabilir çünkü sadece bir yöntem izlenemez ki. ...Genelde soru sorarak yönlendirerek vermeye çalışıyorum. Sözel olarak genelde ifade etmeye çalışıyorum. Yazılı geribildirimi ödevlerde çok kullandım. Mesela eski okulumda bunu çok kullandım yazılı olanı...”

K3 öğretmeni de aynı şekilde geribildirim veriliş tarzının önemli olduğunu belirterek gerilmesinin kolay ve zaman alıcı olmamasından dolayı genelde sözel tarzda geribildirimler verdiğini ifade etmiştir. K3 öğretmenin bununla ilgili kendi ifadesi şu şekildedir;

“...Geribildirim veriliş tarzı tabii ki önemli, eğer öğrenci bir şeyi yapamıyorsa nasıl yapacağını sözel olarak söylemek daha kolay olduğu için genelde sözel geribildirimler veriyorum. Söylüyorsun öğrenci hemen hatasını düzeltiyor. Birde fazla zaman alıcı değil...”

Geribildirim veriliş tarzıyla ilgili Ek 3b’de verilen senaryo 1 kendisine okunduğunda K3 öğretmeni yine yukarıdaki ifadesini doğrulayacak ifadelerde bulunmuş

ve kendi uygulamasının senaryodaki Ali karakterinin uygulamasına daha yakın olduğunu belirtmiştir. Geribildirim verilmiş tarzıyla ilgili Burak karakterinin uygulamasına uygun uygulama tekniği ile ilgili geribildirim verme konusunda kendisini yeterli görmezken Mustafa karakterinin uygulamasının çok meşakkatli ve öğrenci sayısının fazla olmasından dolayı zaman alıcı olduğunu ifade etmiştir. Bu yüzden sözel geribildirim vermenin kendisine daha kolay geldiğini belirterek genelde Ali öğretmenin uygulamasına uygun geribildirimler verdiğini ifade etmiştir. K3 öğretmenin bununla ilgili kendi ifadesi şu şekildedir;

“...Ali'nin dediğini yapıyoruz %90... Nedir o, ders kitabında falan çocuk getirip sorduğu zaman bir anlatım bir geribildirim olma ihtimali oluyor.. Ali'ye daha paralel uygulamalar içindeyiz. Mustafa'ya dediğim gibi sadece bir çalışma kitabında ya da derste olabiliyor. Mesela Burak'ın yöntemi yetenek meselesidir... ben o kadar yetenekli değilim... Mustafa'nın ki meşakkatli bir yol. Mesela çok sayıda öğrencinin dersine giriyoruz... Ama öğrenci yazılı kâğıdına itiraz ederde işte dedi ya ben bunu doğru yaptım. O zaman onu ikna etmek mahiyetinde yazılı geribildirim olur. Vakit yok yani buna... Yani kısaca sözel yol bana daha kolay geldiği için genelde onu tercih ediyorum...”

### 3.1.2.2. Katılımcıların Geribildirim Veriliş Zamanı ile İlgili Görüşleri

Katılımcı öğretmenlerin geribildirim verilmiş zamanı ile ilgili ifadelerinden elde edilen kodlar aşağıda Tablo 22 de sunulmuştur.

Tablo 22. Katılımcı öğretmenlerin geribildirim verilmiş zamanına yönelik görüşleri

| Katılımcı Öğretmenler | Geribildirim verilmiş zamanı |               |          |
|-----------------------|------------------------------|---------------|----------|
|                       | Anında                       | Ünite sonunda | Düzensiz |
| K1                    | +                            | -             | -        |
| K2                    | +                            | -             | -        |
| K3                    | -                            | -             | +        |

K1 öğretmeni geribildirim verilmiş zamanının önemli olduğunu ve geribildirim anında verilmesi gerektiğini düşünmektedir. Zamanı geçtikten sonra geribildirim vermenin öğrenci için herhangi bir faydasının olmayacağını ifade etmiştir. K1 öğretmenin geribildirim verilmiş zamanı ile ilgili kendi ifadesi şu şekildedir;

“...geribildirim zamanlaması kesinlikle önemli... Anında vereceksiniz. Zamanı geçtikten sonra verdiğinizde çocuklar ilgilenmiyorlar... Düşünün son haftaya geldik, ya da SBS geçtikten sonra defterleri toplasam, benim en müsait olduğum hafta. Bütün notlar girilmiş. O sırada defterine geribildirim yazsam ‘bak

denk kesirlerde şurada şöyle hata yapmışın, işte dörtgenlerde burada hata yapmışın şöyle şöyle yapsaydın daha iyi olurdu' demek çok şey olur, mantıksız olur. Havada kalır. Zaten çocuk için o olmuş bitmiştir..."

Geribildirim verilmiş zamanı ile ilgili Ek 3b'de verilen senaryo 2 kendisine okunduğunda K1 öğretmeni yine yukarıdaki ifadesine paralel görüşler ifade ederek kendi uygulamasının senaryodaki Mustafa karakterinin uygulamasına daha yakın olduğunu belirtmiştir. Öğrencilerin ödevlere verdiği emek ve çabanın öneminden dolayı ev ödevlerini kontrol ederken ödevi yapan öğrencilere artı(+), yapmayanlara eksi(-) verse de bu sırada öğrencinin yapamadığı veya eksik yaptıkları yerlerle ilgili onlara sözel geribildirimler vererek yanlış veya eksiklerini nasıl düzeltebileceklerini o anda söylediğini ifade etmiştir. Aynı şekilde ders esnasında öğrencilerin yaptıkları çalışmalarla ilgili öğrencinin ilgisi konunun üzerindeyken o anda geribildirimler vermenin öğrenci için faydalı olacağını belirtmiştir. K1 öğretmenin bununla ilgili kendi ifadesi şu şekildedir;

"Benim mevcut uygulamam Mustafa'ninkine daha yakın. Ben ödevlerini kontrol ederken yapanlara (+), yapmayanlara (-) veriyor olabilirim... Ayrıca bu esnada çocuğun yapamadığı veya eksik yapmış olduğu yerleri de sözel olarak ona söylüyorum. Nasıl düzelteceğini söylüyorum. ...Çocuk yanlış yaptıysa orada müdahaleyi yapacaksınız ki hani faydalı olsun... Yani genel anlamda aslında benim ki bu (Mustafa'nın uygulaması)..."

Aynı şekilde K2 öğretmeni de geribildirim verilmiş zamanının önemli olduğunu söylemiş ve çocuğun geribildirime ihtiyaç duyduğu anda zaman geçirilmeden verilmesi gerektiğini ifade etmiştir. Ayrıca, geribildirim zamanında verilmesi durumunda öğrencinin bu geribildirimi umursama düzeyinin artacağını düşünmektedir. K2 öğretmenin geribildirim verilmiş zamanı ile ilgili kendi ifadesi şu şekildedir;

"...Geribildirim zamanlaması bence önemli yani dediğim gibi o ödevi verdiniz. Bu anlamda geribildirim düşünürsek eğer hemen ödev bitiminde bu geribildirimi vermeniz gerekiyor... Bir yerlerde hata yapmış işte orada anında o çocuğa geri dönütü vermek gerekiyor. Zamanlama bu manada çok önemli. Davranış olduğu zaman verilebilmeli, sonra verilirse umursama düzeyi azalabilir..."

Geribildirim verilmiş zamanı ile ilgili Ek 3b'de verilen senaryo 2 kendisine okunduğunda, şu anki uygulamasının senaryo 2 deki Burak karakterinin uygulamalarına yakın olduğunu belirtmesine rağmen aslında geribildirim verilmiş zamanlaması için en uygun yöntemin Mustafa karakterinin uygulaması olduğunu belirtmiştir. Normalde yukarıda belirtmiş olduğu ifadesine paralel görüşler ifade ederek kendi uygulamasının Mustafa'nın uygulamasına daha yakın olduğunu belirtmiştir. Kendi uygulamasının Burak'ın uygulamasına yakın olmasının sebebinin ders sürecinin çok yoğun geçmesi ve yeterince zaman bulamamasına bağlamaktadır. K2 öğretmenin bununla ilgili kendi ifadesi şu şekildedir;

“...Aslında Burak benim şu anki uygulamama daha yakın şeyler yapıyor ama eskiden dediğim gibi ben Mustafa'nın söylediği gibi yapıyordum. Mustafa'nın yöntemidir daha doğru olan. ...sorun sınıf içinde olduğu zaman anında geribildirim vermek çok etkili oluyor... Bugün bir ödev verdin diyelim. Yarın bakmak ve o anda geribildirim vermektir en iyisi. Üzerinden bir iki hafta geçtikten sonra defterleri toplayıp geribildirim vermenin öğrenciye bir katkısının olacağını düşünmüyorum. ...sorulan soruya bağlı olarak sürenin hemen bitiminde verilmesi gerek diye düşünüyorum geribildirimleri... Bence en iyisi Mustafa'nın ki ama Burak'ta haklı, o kadar çok yoğun oluyorsun ki o yoğunluğun içinde böyle tek tek incelemeniz yani tek tek bakmanız mümkün değil...”

K3 öğretmeni ise geribildirim verilmesinde bir zamanlamanın olamayacağını belirterek ders sürecinde öğrencilere geribildirim vermektense ziyade kendisi açısından uygun olan boş saatlerde öğrencilerin defterlerini veya çalışma kitaplarını toplayarak yaptıklarını inceleyip geribildirimler verdiğini ifade etmiştir. K3 öğretmenin geribildirim verilmiş zamanı ile ilgili kendi ifadesi şu şekildedir;

“...kendi yaptığımız hasbel kader öğrenci önümüze denk geldiğinde o anda ona bir dönüt vermek lazımsa o anda veriyorsun yani. Bunun bir zamanlaması yok... o saat geliyor da senin rolün devreye geliyor. ...Orda bir zamanlama olmaz. Ama ben işte o geribildirimleri kendi adıma onlar sınavda soru çözerken, ya da nedir o rehberlik saatlerinde, boş saatlerde falan, okulda diyelim iki blok dersin arasında bir boş saatim olduğu zaman çalışma kitaplarını veya defterlerini toplayıp vermeye çalışıyorum...”

Geribildirim verilmiş zamanı ile ilgili Ek 3b'de verilen senaryo 2 K3 öğretmenine okunduğunda, kendi uygulamasının senaryo 2'deki Burak karakterinin uygulamalarına yakın olduğunu belirtmiştir. Zamanlama açısından yukarıda söylediklerine benzer ifadeler kullanarak geribildirim verilmiş zamanının olmadığını düşündüğü görülmektedir. Kendi uygulamasının Burak'ın uygulamasına yakın olmasının sebebini öğrencilerin yaptıklarına geribildirim vermenin çok zaman alıcı ve öğrencilerin verilen geribildirimleri dikkate alıp okumadıklarını düşünmektedir. Bu yüzden kendisinin müsait olduğu boş zamanlarında öğrencilerin çalışma kitaplarını toplayarak verdiği ödevleri yapıp yapmadıklarını kontrol ederek yapanlara artı(+), yapmayanlara eksi(-) verdiğini ve daha sonra bunları dikkate alarak performans notlarını verdiğini söylemiştir. Ayrıca öğrenciyi yanına çağırıp yaptıklarıyla ilgili birebir geribildirim vermenin faydalı olacağını düşünmesine rağmen zaman sıkıntısından dolayı bunu da yapamadığını belirtmiştir. Bunda öğrencilerin seviyelerinin bir birinden farklı ve farklı ihtiyaçlara sahip olmalarının da etkili olduğu söylemiştir. K2 öğretmenin bununla ilgili kendi ifadeleri şu şekildedir;

“...hepsinden bende var ama aslında bendeki en yaygın model Burak modeli... Ali'nin dediği gibi her ünitenin sonunda bunu düzenli aralıklarla uygulayan öğretmenlerin var olduğunu ben zannetmiyorum. ...Burak'ın söyledikleri bana daha yakın... Yazılı kâğıtlarına, defterlerine, ödevlerine geribildirim vermek çok zaman alıcı bir şey... Ama ben işte o geribildirimleri kendi adıma onlar sınavda soru çözerken, ya da

nedir o rehberlik saatlerinde, boş saatlerde falan, okulda diyelim iki blok dersin arasında bir boş saatim olduğu zaman çalışma kitaplarını topluyorum ve inceliyorum. Verdiğim ödevleri yapıp yapmadıklarına bakıyorum. Ona göre Artı(+), eksi (-) veriyorum ama bunları belli bir nota dönüştürüyorum. Ona göre onlara performans notlarını falan veriyorum...”

### 3.1.2.3. Katılımcıların Geribildirim Miktarı ile İlgili Görüşleri

Katılımcı öğretmenlerin geribildirim miktarı ile ilgili ifadelerinden elde edilen kodlar aşağıda Tablo 23 de sunulmuştur.

Tablo 23. Katılımcı öğretmenlerin geribildirim miktarına yönelik görüşleri

| Katılımcı Öğretmenler | Geribildirim miktarı |                          |          |
|-----------------------|----------------------|--------------------------|----------|
|                       | Çok kapsamlı         | Öğrenme hedefine yönelik | Yüzeysel |
| K1                    | -                    | +                        | -        |
| K2                    | -                    | +                        | -        |
| K3                    | +                    | -                        | +        |

K1 öğretmeni geribildirim miktarının önemli olduğunu vurgulayarak geribildirim ne çok uzun nede çok kısa olmaması ve çocuğun anlayabileceği şekilde olması gerektiğini belirtmiştir. Geribildirim çocuğun düşüncesini harekete geçirebilmesi için aferin, tamam doğru gibi onaylama ve yanlış gibi onaylamama şeklindeki geribildirimler verildiğinde bu tür geribildirimlerin öğrencilerin öğrenmelerine herhangi bir fayda sağlamayacağına inandığı görülmektedir. K1 öğretmenin bununla ilgili ifadeleri şu şekildedir;

“Geribildirim miktarı önemli, hani kime ne kadar geribildirim veriyorsun ya da şöyle diyeyim çocuğa bir soru sorduk. Çocuğun yanlış cevabına bir geribildirim vereceksiniz. O verdiğiniz geribildirim uzun olmayacak yani çocuğun anlayacağı derecede olacak. Çok uzun olursa bir müddet sonra sıkılır. ...çok kısa olursa çocuğun zihninde bir şeyler canlandırmayabilir ya da böyle aferin, tamam, yanlış, doğru gibi kesin net şeyler verdiğiniz zamanda hani çocukta herhangi bir öğrenme sağlanmaz diye düşünüyorum...”

Ayrıca Geribildirim miktarı ile ilgili Ek 3b’de verilen senaryo 3 kendisine okunduğunda, yukarıdaki söylediklerini destekler nitelikte ifadeler kullanarak kendi uygulamasının senaryo 3 deki Mustafa karakterinin uygulamalarına yakın olduğunu belirtmiştir. Senaryodaki Ali karakterinin verdiği geribildirim miktarının etkili geribildirim oluşturamayacağını belirterek geribildirim miktarının kazanıma göre ayarlanması gerektiğine inanmaktadır. Geribildirim miktarı uygun bir şekilde ayarlanamazsa hem öğretmen hem de öğrenciler için çok sıkıcı olacağını ve uygun



miktarda verilmeyen bir geribildirim amacına ulaşamayacağını belirtmiştir. K1 öğretmenin bu konudaki ifadeleri şu şekildedir;

“...Ali'nin verdiği geribildirim miktarı etkili geribildirim oluşturmuyor. ...geri bildirimde miktar çok önemli yani, azlığı, kısalığı ya da direkt o kazanıma yönelik olması bunlar önemli diye düşünüyorum... Burada Mustafa'ya katılıyorum... hangi kazanıma yönelik ise o tarz bir geribildirim yazsak daha etkili olur diye düşünüyorum... Eğer miktarını iyi ayarlayamazsanız geribildirim amacına ulaşmaz...”

K2 öğretmeni de K1 öğretmenine benzer şekilde geribildirim miktarının önemli olduğunu söyleyerek verilen geribildirim çok dallandırılıp budaklandırılarak ve amaçtan sapılarak verilmemesi gerektiğini vurgulamıştır. Aksi durumda her seferinde çok detaylı geribildirim verilmesi durumunda öğrenci için bunun büyük bir külfet olacağını ve bu durumda da öğrencinin sıkılacağını ve böyle bir geribildirim öğrencinin öğrenmesine faydasının olmayacağını ifade etmiştir. K2 öğretmenin bu konudaki ifadeleri şu şekildedir;

“Geribildirim miktarı tabii ki önemli, yani çok dallandırıp budaklandırmamak lazım, amaç neyse ona göre verilmeli, dışına çıkmamaya çalışmak lazım geribildirim verirken çünkü çocuk sıkılıyor. Mesela bir çocuk tam sayılarda toplamada veya çıkartmada yanlışlık yapmış. ‘Tamsayılara tekrar çalış gel’ demek veya işte tamsayıları baştan itibaren ona anlatmak bir yük olur. ...tatlı veya pasta yapacağınızı düşünün. Eğer malzemelerinin oranına uymaz, bir yumurta yerine iki, iki bardak un yerine bir bardak un koyarsanız kıvamı tutturamazsınız. Aynı geribildirim miktarı da böyledir. Miktarını iyi ayarlayamazsanız bu çocuk için sıkıcı bir hal alır ve amacına ulaşmaz yani böyle bir geribildirim çocuğa faydası olmaz...”

Geribildirim miktarı ile ilgili Ek 3b’de verilen senaryo 3 kendisine okunduğunda, yukarıdaki söylediklerini destekler nitelikte ifadeler kullanarak kendi uygulamasının senaryo 3 deki Mustafa karakterinin uygulamalarına yakın olduğunu belirtmiştir. Senaryodaki Ali karakterinin verdiği geribildirim öğrenciyi hem çok yoracağını hem de asıl noktayı göstermede yetersiz olacağını vurgulayarak kendisinin amaç neyse ona göre veya öğrencinin öğrenmesi için önemli gördüğü hatalara yönelik geribildirimler vermeye çalıştığını belirtmiştir. Geribildirim miktarı uygun bir şekilde ayarlanamazsa hem öğretmen hem de öğrenciler için çok sıkıcı olacağını ve uygun miktarda verilmeyen bir geribildirim amacına ulaşamayacağını belirtmiştir. K2 öğretmenin bu konudaki ifadeleri şu şekildedir;

“Mustafa'nın söylediğine katılıyorum. Diğeri (Ali'nin uygulaması) insanı hem çok yorar hem de çocuğa asıl noktayı göstermekte yetersiz kalır. Önemli olan Mustafa'nın dediği gibi sürece yönelik hatalar üzerinde durmak veya işte yapabildiklerine de geribildirim vermek oda önemli. ...sorun neredeyse onun üzerine geribildirim yapmak daha mantıklı. ...yapılan her hatayı düzeltmek doğru değil. Çünkü dediğim gibi hata vardır birde o hatanın alt dalları vardır. O hataya yönelik geribildirim verdiğin zaman alt dallar da zaten beraberinde gider...”

K3 öğretmeni geribildirim miktarını öğrenci seviyesini dikkate alarak ayarladığını belirterek geribildirim verilecek öğrenci eğer düşük seviyede bir öğrenci ise yanlışlarını görmezden gelerek yapmış oldukları doğruları söyleyerek sanki bütün her şeyi doğru yapmış gibi davrandığını ifade etmiştir. Eğer durumu iyi bir öğrenci ise bu öğrencinin yapmış oldukları hataları veya eksiklerini söylediğini ve bütün işlemlerin tam kontrolünü yapmaya çalıştığını söylemiştir.

“...öğrenciye geribildirim verirken öğrencinin seviyesi önemli diye düşünüyorum. Düşük seviyede bir öğrenci ise yaptığı doğruları ona bildirerek sanki bütün olayı tam olarak çözümlemiş gibi bir rol yapıyoruz ona. İyi durumdaki bir öğrenciye mesela eksikliğini bu sefer yüzüne vuruyoruz. Mesela ‘bu hatayı sen nasıl yaparsın?’ gibi daha böyle agresif, daha bütüncül olarak yani bütün işlemlerin tam kontrolünü sağlamaya çalışırım. Mesela çok düşük bir öğrenci ise bir şeyler yapmış, bir şeyler karalamışsa onda hata falan aramıyorsun. Bu öğrenciye ‘Oğlum ne güzel çözmüşsün sen bunu ya... hep böyle ol tamam mı?, hep böyle olaya gir işte. Benim beklentim bu senden’ gibi geribildirimler veriyorum. ...İşte vereceğin geribildirim miktarı öğrencinin kaldırabileceği yani öğrencinin seviyesine göre olmalı...”

Aynı şekilde geribildirim miktarı ile ilgili Ek 3b’de verilen senaryo 3 kendisine okunduğunda, yukarıdaki söylediklerini destekler nitelikte ifadeler kullanarak kendi uygulamasının senaryo 3 deki Mustafa karakterinin uygulamalarına yakın olduğunu belirtmesine rağmen geribildirim miktarını belirlerken öğrencinin seviyesinin kendisi için önemli olduğunu ifade etmiştir. Başarılı öğrenciler için senaryodaki Ali karakterinin uygulamasına yakın, başarısız öğrenciler için Mustafa karakterinin uygulamalarına benzer şekilde geribildirim miktarını ayarlamaya çalıştığı görülmektedir. Seviyesi iyi olan bir öğrencinin anlama kapasitesi iyi olacağı için bu tip öğrencilerin her hatasını düzeltmeye çalıştığını ve bu tip öğrenciler için bir miktar ayarlamak gerekmediğini belirtirken başarı seviyesi düşük bir öğrenciye geribildirim verirken hatalı yapmış olsa bile konuya girmeden yüzeysel geribildirimler verdiğini belirtmiştir. K3 öğretmenin bu konudaki ifadeleri şu şekildedir;

“...Burada Mustafa modeli daha uygun bana... Belki Ali modeline uyduğumda vardır ama genelde nedir onlar, zaten hata yapmayanlardır. Hatasız yapan bir öğrenciye titiz olursun. Ama hatalı yapan bir öğrenciye titiz olduğun zaman artık onu hepten kaybedersin. Orada miktarı belirlerken öğrencinin seviyesi benim üzerimde etkili yani... Atıyorum bizim Recep (*çalışkan bir öğrenci*) bunu yapmışsa ben buna tam titiz bir şekilde bildiğim kadarıyla, dilim döndüğü kadarıyla anlatırım geribildirim vermeye çalışırım. Çünkü bu öğrenci geribildirime tekrar bir geribildirim verebilecek güçtedir... Mesela Adem (*seviyesi düşük bir öğrenci*) aynı hatayı yapmışsa orada miktarı aşağı, asgari seviyede tutuyorum... Mesela çalışkan öğrenci ise ona eksikliğini de anlattığın zaman anlar onu. Bu öğrenci için hiçbir miktar ayarlamana gerek yok yani. ...Hatasının farkında olsun yeter ona... Ama sen git Adem’e istediğin kadar geribildirim ver hiç bir şey elde edemezsin... Bir sonraki kâğıdında veya ödevinde yine saçmalayacak ama o şekilde olayın içinde olacak...”

### 3.1.2.4. Katılımcıların Geribildirim Alıcısı ile İlgili Görüşleri

Katılımcı öğretmenlerin geribildirim alıcısı ile ilgili ifadelerinden elde edilen kodlar aşağıda Tablo 24 de sunulmuştur.

Tablo 24. Katılımcı öğretmenlerin geribildirim alıcısına yönelik görüşleri

| Katılımcı Öğretmenler | Geribildirim alıcısı |               |                                       |
|-----------------------|----------------------|---------------|---------------------------------------|
|                       | Bireye yönelik       | Gruba yönelik | Duruma göre bireye veya gruba yönelik |
| K1                    | -                    | -             | +                                     |
| K2                    | -                    | -             | +                                     |
| K3                    | -                    | +             | -                                     |

K1 öğretmeni verilen geribildirim alıcısının öğrencinin seviyesine göre değişeceğini ifade etmiştir. Ayrıca aynı tür hataları sınıfta birçok öğrencinin yapması durumunda sınıfın geneline geribildirim verdiğini belirtirken eğer yapılan hatalar bireysel ise bu durumda bireysel geribildirimler verdiğini vurgulamıştır. K1 öğretmenin bu konudaki ifadeleri şu şekildedir;

“İşte bir çocuk bir hata yapmış, yanlış yapmış diyelim. Mesela bu çocuk vasat düzeyinde ise buna verilen geribildirimle sınıfın üst düzeyinde olan çocuğa verilen geribildirim farklıdır. Alıcı burada etkilidir. ...aynı hatanın sınıfta birçok öğrenci tarafından yapıldığını gördüğümde sınıfın geneline geribildirim vermeye çalışıyorum. ...Çocuklar yerlerinde sorduğum soruları çözmeye çalışırken aralarda dolaşarak yaptıklarına bakıyorum. İşte bazen onlar gelip olmuş mu öğretmenim diye soruyorlar. O zaman sadece o öğrenciye geribildirim veriyorum. Farklı yani, geri dönütler alıcısına göre değişiyor...”

Aynı şekilde geribildirim alıcısı ile ilgili Ek 3b’de verilen senaryo 4 kendisine okunduğunda, senaryo 4 de verilen Mustafa karakterinin görüşüne katıldığını belirterek yukarıda söylediklerini destekler nitelikte ifadeler kullanmıştır. K1 öğretmenin bu konudaki ifadeleri şu şekildedir;

“Alıcıyla ilgili Mustafa’nın görüşüne katılıyorum. Çünkü eğer sınıfın büyük bir çoğunluğu hala anlamakta sıkıntı yaşıyorsa, yani hala anlamamış havası varsa dolayısıyla sınıfın tamamını baz almak daha önemli. ...yeni bir konuya başlayacaksınız o konuda çocukların daha önceki bilgilerinde bir eksiklik varsa sınıfın tamamına geribildirim veriyorum... Mesela çocuk bir yerde hata yapmış, yanlış yapmış ise sadece ona geribildirim veriyorsunuz... Standartlaşmış bir şekilde bir öğrencinin yapmış olduğu hatadan dolayı bütün sınıfa geribildirim vermek anlayan öğrencileri sıkabilir...”

K2 öğretmeni de geribildirim alıcısıyla ilgili aynen K1 öğretmenin söylediklerine paralel düşüncelere sahip olduğu görülmektedir. K2 öğretmeni de Ek 3b’de verilen senaryo 4’te sunulan Mustafa karakterinin görüşüne katıldığını söyleyerek bazen

bireysel bazen sınıfın tamamına yönelik geribildirimler verdiğini belirtmiştir. K2 öğretmenin bu konudaki ifadeleri şu şekildedir;

“...Eğer aynı hata sınıfın genelinde varsa bazen bütün sınıfa vermem gerekiyor... Tamamına verebileceğim geribildirimler oluyor. Çünkü sınıftaki en iyi öğrenciler bile bakıyorum aynı hataları yapıyorlar. O zaman bütün sınıfa veriyorum. Bireysel verebileceğim geribildirimler var. Bazen böyle sıraların arasında dolaşırken tek tek bireysel geribildirimler veriyorum kendi defterinde. Ama bir bakıyorum defterlere örneğin hemen hemen herkes aynı hatayı yapmış. O zaman diyorum tamam çocuklar. Bunu tahtada hepimize anlatacağım veya işte bunu birlikte yapacağız, çözeceğiz. Yani öyle bireysel, burada Mustafa'nın söyledikleri olması gereken bence çünkü geribildirim herkese aynı düzeyde de verilmez, aynı sıklıkta da verilmez...”

K3 öğretmeni ise K1 ve K2 öğretmenlerinden farklı olarak öğrencilerin yapmış oldukları bireysel hataları fazla önemsemediğini ve bu öğrencilere bireysel herhangi bir geribildirim vermeden geçtiğini ifade etmiştir. Öğrencilere bireysel geribildirim vermenin zaman alıcı olmasından dolayı Ek 3b'de verilen senaryo 4'teki Ali karakterinin uygulamasına benzer şekilde genelde sınıfın tamamına geribildirim verdiğini belirtmiştir. K3 öğretmenin bu konudaki ifadeleri şu şekildedir;

“...Ben burada kendi uygulamamdan bahsedeyim. Genelde sınıfın tamamına tabi veriyoruz yani Ali gibi. Efendim bazı öğrencilerin anlayamazlığına hiç geribildirim vermeden geçiyoruz. Orada o öğrenciye eğilmiyoruz onları bırakıyoruz... Mümkün olduğunca dersi bölmemeye çalışıyorum... Eğer sınırlı sayıda öğrencide sorun varsa mesela prizmaları anlatacağım. Ama ihtiyaç duyulan konu ne tam sayılar. Tam sayılara dönmüyorum yani. Kendi hedefim benim için önemli. Öğrencinin o andaki ihtiyacı beni şey yapmıyor...”

### **3.1.3. Katılımcıların Geribildirim İçeriği ile İlgili Görüşleri**

Aşağıda öğretmenlerin geribildirim içeriği (odağı, kıyaslama, fonksiyonu, değeri (olumlu veya olumsuz), anlaşılabilirliği, özgünlüğü, tonu(sözcük seçimi)) ile ilgili görüşlerine dair bulgulara yer verilmiştir.

#### **3.1.3.1. Katılımcıların Geribildirim Odağı İle İlgili Görüşleri**

K1 öğretmeni verilen geribildirim öğrencinin kişiliğine odaklanarak onu rencide etmemesi gerektiğini belirterek kullanılan geribildirim ifadelerinin öğrenciyi baypas etmeden öğrencinin öğrenmesi için açık kapı bırakması gerektiğini ifade etmiştir. K1 öğretmenin bununla ilgili kendi ifadesi şu şekildedir;

“...Verilen geribildirim alıcıyı rencide etmemeli. Bir kere en kötü dönüt bile olsa biraz hani tatlı dille olmalı çocuk için açık bir kapı bırakmalı diye düşünüyorum. Çocuğun yüzüne bir “yanlış oldu sanki”

demek var birde “yanlış yaptın geç otur yerine” demek var. “yanlış oldu geç otur yerine” dediğin an çocuğun öğrenmesi için bütün kapıları kapatıyorsun sanki...”

Buna ilaveten, K1 öğretmeni bir diğer ifadesinde yukarıdaki ifadesine benzer şekilde geribildirim verirken üslubun önemli olduğunu belirterek öğrencinin kişiliğinden ziyade o an hedef ne ise ona odaklanması ve öğrencinin öğrenmesine yardımcı olunmaya çalışılması gerektiğini şu şekilde belirtmiştir;

“...Geribildirim verirken üslup da önemli... O an hedefin ne ise ona odaklanmalısın. Amaç çocuğu incitmek değil onun bir şeyler öğrenmesini sağlamak...”

K1 öğretmenine Ek 3c’de geribildirim odağı ile ilgili verilen senaryo 1 okunduğunda kendisinin senaryodaki öğretmen gibi soruyu yanlış çözen öğrenciyi yerine göndermektense öğrencinin yapmış olduğu yanlışı dikkate alarak uygun bir şekilde öğrenciyi incitmeden geribildirim vermeye çalışacağını ifade etmiştir. K1 öğretmenin bunla ilgili kendi ifadesi aşağıdaki gibidir;

“...burada öğrenciyi bir kere yollamazdım. Eğer çocuk şu işlemi yapıyorsa demek ki kareköklü sayılarda çarpma işlemi ve kareköklü sayılarda dışarıya çıkarmayı tam bilmiyor yani bu konuyu tamamen kavrayamamış. ...Öğrenciyi oturtmak “sen yapamadın geç demek” biraz şey oluyor, açıkçası o çocuğu kilitliyorsun. Çocuk için “Bu saatten sonra zaten senin öğrenip öğrenmemen benim için çok da önemli değil” havası oluyor... Şöyle bir şey olabilirdi belki... çocuğa “senin sanki bu konularda biraz eksikğin var gibi burada yardım alsan yardım almak istediğin arkadaşın hangisi?, hani sınıftan kimi çağırmak istersin? Kim gelsin senin yanına da ortaklaşa kafa kafaya verip bu işlemi yapalım?” böyle bir yol belki olabilir. Yoksa öğretmen hani “sen git yerine otur, sen gel tahtaya yap” biraz şey olacak diye düşünüyorum, yani çocuğun matematik öğrenmesine negatif bir etki eder diye düşünüyorum...”

K1 öğretmenin bütün bu ifadelerinden verilen geribildirim öğrencinin kişiliğine odaklanmaktan ziyade o anda hedef ne ise ona odaklanması gerektiği şeklinde bir düşünceye sahip olduğu görülmektedir.

K2 öğretmeni de aynı K1 öğretmenin söylediği gibi verilen geribildirim öğrencinin şahsına odaklanmaması ve o anki problemle ilgili yapılan davranışa odaklanması gerektiğini ifade etmiştir. K2 öğretmenin geribildirim odağı ile ilgili kendi ifadesi şu şekildedir;

“...çocuk bir hata yaptığı zaman işte orada kişiye dönük bir geri dönüt verdiğinizde bu çocuğu daha çok şey yapar yani rencide eder. Ders konusunda ben rencide etmeyi sevmiyorum... Çocuğa dönük konuşmak yerine davranışına dönük yani probleme dönük konuşmak daha faydalı olur diye düşünüyorum...”

K2 öğretmenine Ek 3c’de geribildirim odağı ile ilgili verilen senaryo 1 okunduğunda kendisinin senaryodaki öğretmenin yaptığı gibi öğrencinin yaptıklarını silmediği ifade ederek yönlendirici şekilde uygun geribildirimlerle öğrenciyi yaptıklarını düzeltirmeye çalışacağını belirterek bu öğretmenin yaptıklarına katılmadığını söylemiştir.

Senaryoda ki öğretmenin yapmış olduğu bir hatadan dolayı öğrenciye çok sert davrandığını ve onu rencide ettiğini ifade ederek bu şekilde öğrencinin kişiliğine yönelik verilen geribildirim öğrencinin öğrenmesine bir fayda sağlamayacağını bildirmiştir. K2 öğretmenin geribildirim odağıyla ilgili kendisine yöneltilen senaryo 1'e yönelik kendi görüşlerini şu şekilde ortaya koymuştur;

“...Genelde şöyle yapıyorum, çocuk bir şey yaptığında onu sildirmiyorum. Onu bir yuvarlağa aldırıyorum bu dursun diyorum. ‘Şimdi  $\sqrt{2}$  ile  $\sqrt{4}$  sence eşit olabilir mi?’ diye sorardım ben ona. ...Yani kendisinin bulmasını isterim... ‘4 kök dışına nasıl çıkar 2 olarak. 2 ile  $\sqrt{2}$  eşit midir?’ o zaten mutlaka biliyordur. ...bunlarla ilgili böyle küçük bir açıklama yaptıktan sonra ‘ $\sqrt{2} = \sqrt{4}$  olabilir mi? 4 kök dışına kaç olarak çıkar?’ gibi sorular sorduktan sonra veya işte ‘ $\sqrt{4}$  ne demektir?’ gibi sorular sorduktan sonra çocuk zaten bir şeyler söyler. ‘O zaman  $\sqrt{2}$  ile  $\sqrt{4}$  eşit kabul etmişsin. Bu doğru olabilir mi?’ gibi sorularla çocuğu doğru çözüme doğru yönlendirebiliriz... Bence bu öğretmen çocuğu rencide etmekten başka bir şey yapmamış... Bu kadar sert çıkmamalıydı. Burada doğrudan çocuğu hedef almış, çocuğu rencide etmiş, moralini bozmuş. Buna gerek yoktu...  $\sqrt{4}$  ne demektir?’ falan gibi sorarım yani. Hatırlamıyorsa hatırlatırım. İşte ‘kökün içindeki sayı hangi sayının karesidir?’ gibi yani köklü sayı tanımını hatırlatırım ve soruyu çözmeye yardımcı olurum...”

K3 öğretmeni ise K1 ve K2 öğretmenlerinin görüşlerinden farklı olarak kendi uygulamasının Ek 3c’de geribildirim odağı ile ilgili verilen senaryo 1’deki öğretmenin yaptığına benzediğini şu şekilde ifade etmiştir;

“...ben çok sık kullanırım bunu. Bu öğretmen arkadaş gibi yaptığım çok olmuştur. Şimdi dedim ya şöyle o anki ruh haletim, öğrencinin seviyesi falan yani etkiler. Şimdi burada bu öğretmen arkadaş eleştirmek kolay ama bunu yapmadık mı biz? Yaptık, yani ‘geç yerine ya ne ökülü adamsın sen’ gibi daha argo terimler kullanmışızdır...”

K3 öğretmenin öğrencilere geribildirim verirken senaryodaki öğretmenin yaptıklarına benzer uygulamalarda bulunduğunu şu ifadeleri de desteklemektedir;

“...Bu tür sorunla karşı karşıya gelmişizdir. Ne yaptım böyle olduğunda? Bu öğretmenin yaptığını yaptım yani. Neden yaptım ben bunu? Dedim ya birisine kızmışım, işte çay içmemişimdir, mesela teneffüste zaman dar gelmiştir. ...ne bileyim dersi dinlememiştir veya bir önceki örnekte çok anlatmış çok üstünde durmuşumda beni gene dinlemediği için ‘artık yeter ya derim. Sen ne yapmaya çalışıyorsun. Geç yerine artık ökülü’ demişimdir... Benim anlattığım her derste öğrenciden en az bir tanesine bu yöntemi uygulamışım o malum sebeplerden dolayı diyeyim...”

Yine aynı şekilde K3 öğretmenin bir başka ifadesinde yanlış yapan bir öğrenciyi yerine oturarak başka bir öğrenciyi devreye soktuğunu şu şekilde ifade etmiştir;

“...Başka bir öğrenciyi devreye sokmamış mıyız? Sokmuşuzdur. Gitmişsin işte o an kızmışsındır gidip işte ‘geç yerine ya’ bunu kullanmışım...”

Yukarıdaki ifadelerinden K3 öğretmeninin verdiği geribildirimlerin bazı sebeplerden dolayı sık sık öğrencinin kişiliğine dönük oldukları açık bir şekilde görülmesine rağmen K3 öğretmeni aslında yapmış olduğu bu uygulamalarının yanlış olduğunun da farkında olduğu şu ifadelerinden anlaşılmaktadır;

“...Ama doğrusu nedir? Orada onu o olayın içine sokup anlatmaktır. Peki, olayın içine sokup anlatmış mıyız? Onu da yapmışızdır. ‘*bak oğlum işte,  $\sqrt{2}$  nin karekök olarak anlamını biliyor musun?*’ diye sorarım. İşte irrasyonelliğinden bahsedersin ona. ‘*İşte dışarı çıkmıyor*’ falan derim. ...daha önceki kavramlardan falan bahsedirdim... Dediğim gibi geribildirim verirken standart bir form yok... bir eğitim bilimci gibi olaya yaklaşıp işte ‘*çocuğum gel bakalım. Bu yaptığının yanlış olduğunu hiç düşündün mü? Ya yanlışsa*’ gibi daha böyle medeni bir öğretmen rolünde bunu anlatabilirim ama dediğim gibi o an ki psikolojik durumum veya öğrencinin derse karşı duruşu bunu etkiliyor...”

### 3.1.3.2. Katılımcıların Geribildirim Kiyaslaması/Karşılaştırması İle İlgili Görüşleri

Katılımcı öğretmenlerin geribildirim karşılaştırmasıyla ilgili görüş ve düşüncelerini almak için onlara Ek 3c de verilen senaryo 2 yöneltilecek görüşlerini açıklamaları istenmiştir.

K1 öğretmeni senaryo 2 deki öğretmenin uygulamasına kesinlikle katılmadığını ifade ederek geribildirim verirken öğrencilerin bir birleriyle kesinlikle karşılaştırılmaması gerektiğini belirtmiştir.

“Kesinlikle katılmıyorum... Çocukları ödevleri ya da yaptığı bir çalışmayla ilgili bir biriyle kesinlikle karşılaştırma yapılmamalıdır. O öğrencinin yaptığı ödevi çok beğeniyorsam direk o öğrenciyi baz alarak ona geri dönütler veriyorum, ...böyle destekliyorum, motive ediyorum... ‘*senin ödevini veya çalışmanı çok beğendim*’ diye o öğrenciyi söylüyorum. Böyle ifadelerden mutlu oluyorlar ama bunu ödevi yapan öğrenciyi söylüyorum. Bu öğrenciyi baz alarak yapmayanlara böyle bir geribildirim vermiyorum...”

Yukarıda söylediklerini destekler nitelikteki bir başka ifadesinde, sınıf ortamındaki kendi uygulamasında da başarılı bir öğrenciyi baz alarak başarısız öğrencilere geribildirimler vermemeye dikkat ettiğini ve geribildirim verirken öğrencinin kendi başarısını baz alarak o öğrenciyi geribildirimler vermeye çalıştığını söylemiştir.

“...Böyle bir geribildirim verdiğinde öğrenci ben ne yaparsam yapayım hoca beni kafasında bir yere zaten oturtmuş, ben ne yaparsam yapayım o kısımda öğretmenin gözünde orda olmayacağım şeklinde düşünebilir... Ben ödevi bırakın hani soruda bile ‘*bak bu daha güzel yaptı, hani bunun gibi yapsın herkes*’ böyle ifadeler kullanmamaya çalışırım...”

Senaryodaki öğretmen karakterinin yaptığı gibi verilen geribildirim çocuklar arasında husumetler ve cepheleşmeler oluşturarak rekabetçi bir sınıf ortamını

oluşturabileceği görüşündedir. Bu durumun performansı düşük öğrenciler üzerinde bir baskı oluşturarak matematik öğrenmekten uzaklaşmalarına yol açabileceğini belirterek başarılı bir öğrenci ile başarısız bir öğrencinin karşılaştırılmaması gerektiğini ifade etmiştir. K1 öğretmenin geribildirim karşılaştırması ile ilgili kendi ifadeleri şu şekildedir;

“...Bir kere bu tip bir karşılaştırma çocuklar arasındaki husumeti artırır... O çocuğu dışlamaya ya da ondan hani uzaklaşmaya, ona karşı cephe alma olabilir... Bırakır eğer zirvedeki belli ise hiçbir şekilde de değişmeyeceğini bilirse çocuk çabalamaz. ...Bir öğrencinin başarısı başka bir öğrencinin başarısını doğrudan ilgilendirmediğinden öğrencileri bir biriyle karşılaştırmak yerine direk o öğrenciyi baz alarak dönütler verilmeli bence...”

K2 ve K3 öğretmenleri ise sınıftaki kendi uygulamalarında Ek 3c de verilen senaryo 2 deki öğretmenin uygulamasına benzer geribildirimleri öğrencilere verdikleri belirtmelerine rağmen öğrencileri bir birleriyle karşılaştıracak şekilde geribildirimler vermenin öğrenciler için pozitif etkisinin olmayacağı ve sınıfta bir rekabet ortamını geliştireceği için öğrencileri bir birleri ile karşılaştıracak şekilde geribildirim verilmemesi gerektiği şu şekilde ifade etmişlerdir;

K2 öğretmeni: “...aslında bunu bende yaptım öğretmenlik hayatımda. Bu tip bir ifade o öğrenciyeye karşı bir tepki geliştiriyor sınıfta. ...O yüzden bu söylemi biraz daha yumuşatarak yapmak lazım... Bir problemin çözümü için bunu düşünelim. Ben olsam ‘*bak burada daha şey olabilirsin. Daha düzenli, işlemleri daha düşünerek yapabilirsin. Sence burada bölme mi yapmak gerekir?*’ falan diye açıklarım... Ödevini yapan öğrencinin de bir şekilde onure edilmesi lazım. ‘*İşte sen daha böyle ödevini daha titiz yapmışsın. Aferin*’ derim. Çünkü o çocukta bunu hak ediyor bence. Yani öğrenciler arasında karşılaştırma yapmak istemem...”

K3 öğretmeni: “...Bunu da yapmışızdır. ...ben zaten bunu diyorum. Sınıfta da fark etmişsindir derse girdiğin için, ...Ben böyle rekabeti savunmuyorum. Böyle bir şey öğrenci üzerinde pozitif bir etki yapmaz. Böyle yaparsan iyi öğrenciyeye de bir şey kazandıramazsın, kötü öğrenciyeye de bir şey kazandıramazsın yani sadece öğretmen sınıfta hizipçi bir role girmiş olur... Negatif bir etkisi olur...”

K2 öğretmeni geribildirim karşılaştırması ile ilgili yukarıda söylediklerini destekler nitelikteki başka bir ifadesinde geribildirim verirken başarılı öğrenciyi baz almaktansa geribildirim verilecek öğrenciyeye bir ödevin veya çalışmanın nasıl daha iyi yapılabileceği veya yeterince zaman ayırmaları ve çaba göstermeleri durumunda başarılı olabileceklerini ifade eden geribildirimler vererek onları kendi yaptıkları ile veya potansiyelleri ile karşılaştırmanın daha faydalı olacağına inandığını şu şekilde ifade etmiştir:

“...Yani şu kısmı var ya ‘*sizin ondan bir eksikliğinizi mi var?*’ bu cümleyi kullanmam mesela. Burada başarısız öğrencilerle başarılı öğrenciyi karşılaştırmış... Yani geribildirim verirken o kişiyi sürekli böyle hedef almaktansa, ya da o kişiyi hedef göstermektense ödevin daha temiz titiz yapılabileceğini, onların



yeterince zaman ayırdıklarında, uğraştıklarında aslında yapabilecekleri bir şey olduğunu yani onların yapabilirlikleri üzerine yoğunlaşırım. ...bu öğrencileri kendi yaptıklarıyla, kendi yanlışlarıyla yani kendi potansiyelleriyle karşılaştırırım. ...aslında her öğrencinin yapabileceği şeyler var. ...A kişisini tutup ta B kişisi ile niye karşılaştırıyorsun? ...kendi yapabileceklerine göre karşılaştırmak lazım... Bir başkasıyla karşılaştırmak yerine kendileriyle karşılaştırırım. O zaman daha iyi olmak isteyeceklerdir... ‘*Bak bunu daha evvel yapabiliştin. Bunu yapmıştın, bunu da yapabilirsin. Demek ki daha iyi bir ödev çıkarabilirsin*’ gibi daha güzel olur...”

K1 öğretmenin görüşlerine benzer şekilde K2 ve K3 öğretmenleri de senaryo 2’deki öğretmenin uygulamalarına benzer şekilde verilen geribildirim öğrenciler arasında gerilimi artıracak şekilde şu şekilde dile getirmişlerdir;

K2 öğretmeni: “...Bu öğretmenin yaptığı biraz ortamı gerer. Bunu bende çok söylemişimdir ama bence söylenmemeli... Böyle bir söylem başarılı öğrencinin üzerinde bir baskı oluşturabilir...”

K3 öğretmeni: “...Kendi öğrencilik yıllarımda böyle modellerle karşılaştığım için hatırlıyorum. Bazı öğrencilerin şımartılması, halk bankası müdürünün bir kızı vardı. Şımartılan o, her bayram şiir okuyan o, soruyu çözen o kızıydı. Hem o çocuktan nefret ediyorduk. Onu aramıza sokmuyorduk mesela. Hem de tepkimizi çalışmamakla, madem öyle gel böyle şekilde gösteriyorduk. O yaşlar bilinçli yaşlarımız değil ki bizim... O çocuğun ismi nefret duygularıyla beraber beynime kazınmıştı. ...Ben öğrencileri kıyaslamanın güzel bir yöntem olduğuna inanmıyorum yani kıyaslama yapılmamalı. Öğrenci var oluşuyla beraber kabullenilmeli... Kıyaslamak güzel bir yöntem değil yani...”

K2 öğretmeni bir başka ifadesinde K1 ve K3 öğretmenlerinin söylediklerinden farklı olarak öğrenciler arasında karşılaştırma yapmanın ve başarısız öğrenci karşısında başarılı öğrencilerin daima övülmesinin başarısız öğrencileri hazırcılığa alıştırabileceğini ifade etmiştir.

“...Birde bu başarısız öğrenciler başarılı olanların yaptıklarını defterlerine geçebilirler. Nasıl olsa Mustafa yapar, yarın ondan alırım gibi. Bu çok oluyor öğrenciler arasında...”

### **3.1.3.3. Katılımcıların Geribildirim Fonksiyonu İle İlgili Görüşleri**

Her üç katılımcı öğretmen de geribildirim fonksiyonu ile ilgili Ek 3c de verilen senaryo 3’teki öğretmenin sorduğu soruyu yanlış çözen bir öğrencisine verdiği değerlendirmeci geribildirim öğrenci başarısı üzerinde olumsuz bir etki yaratacağını belirterek senaryodaki öğretmene katılmadıklarını bildirmişlerdir. Katılımcı öğretmenleri bununla ilgili kendi görüşleri şu şekildedir;

K1 öğretmeni: “...Böyle bir geribildirim yemek istemediği bir yemeği zorla yedirmek gibi bir şey. Çocuk o yemeği hayatta yemek istemiyor, o yemeği nasıl yiyeceğini de bilmiyor ama sen buna şu

yemeği ye diyorsun... Böyle bir geribildirim öğrenciyi dersten soğutur. Öğrencinin öğrenmesine hiçbir katkısı olmayacağı kesin...”

K2 öğretmeni: “...Öğretmenin verdiği bu geribildirim bir kere yazmayı sevmeyen bir öğrenci için tam bir eziyettir. 10 tane soru bulup çözmesine gerek yok ki. ...dersle öğrenciyi korkutma yolunu ben tercih etmiyorum. Çünkü derse karşı bir bıktırma yöntemi bu. ...eğer matematikten bıktırmak istiyorsanız bunu kullanabilirsiniz...”

K3 öğretmeni: “...Burada öğretmenin verdiği geribildirim öğrenci üzerinde başarılı olacağını zannetmiyorum. Mantığını anlamadan soruya geçecek. Ezber bir mantık üretecek ona... Mantığını kavramamış, orada bilgi eksikliği var. Burada bilgi eksikliğini yenememişsin sen yine sorularla karşı karşıya bırakıyorsun...”

Senaryodaki öğrencinin yapmış olduğu hatayı kendi öğrencilerinden birinin yapması durumunda kendilerin bu öğrencisine nasıl bir geribildirim verebilecekleri sorulduğunda öğretmenler görüşlerini aşağıdaki gibi belirtmişlerdir.

K1 öğretmeni kendisinin de senaryodaki öğretmenin vermiş olduğu geribildirim benzer geribildirim verdiğini ifade etmesine rağmen yukarıdaki söylediklerini destekler nitelikte ifadeler kullanarak bu şekilde verilen geribildirim öğrencinin öğrenmesine hiçbir katkısının olmayacağını ifade etmiştir. Böyle bir geribildirim vermektense öğrenciye anlamadığı kısımları tekrar anlatmanın ve bunlarla ilgili örnekler çözümlerinin öğrenci için daha faydalı olacağını ifade etmiştir. K1 öğretmenin bununla ilgili kendi ifadesi şu şekildedir;

“...bende böyle şeyler yaptım. Bu benim söylediğim bir şeye benziyor sanki. Hatta bunu bütün bir sınıfa yönelik bir ceza olarak yaptım. ...Bu benim eksikliğim yani burada öğrencinin matematiği öğrenmesine yönelik herhangi bir şey yok. Kesinlikle bir kazanımı yok... İşte çıkarmanın ne anlama geldiğini tamsayılarda, işte toplanmanın nasıl yapıldığı tek tek hepsine ilişkin tekrar örnekler verilip çözümlerini yaptır. Konuyu anlatıp daha sonrada, eğer illa ödev verilecekse ceza olarak değil hani ‘*bu konuyu anlattık madem bu konuyu daha üst düzeyde anlamış mısınız anlamamış mısınız ona bakmak için 10’ar tane soru yapıp gelin*’ desem muhteşem bir şey olacakmış...”

K2 öğretmeni ise kendi öğrencilerinden biri böyle bir hata yapmış olsaydı senaryodaki öğretmen gibi geribildirim vermeyeceğini belirterek öğrenciye doğru ve hatalı yapmış olduğu yerlerle ilgili geribildirimler vererek hatasını düzeltecek şekilde bir geribildirim verebileceğini ifade etmiştir. K2 öğretmenin kendi ifadesi şu şekildedir;

“...böyle bir geribildirim vermezdim. Ben bu soruya geribildirim vermiş olsaydım  $(+7) - (-3) = (+7) + (+3)$  burayı yapmış. Buraya ‘*aferin güzel*’ derim. Sonra ‘ $(+10) - (+4) = ?$ ’ yazarım ve ‘*bu işlemi tekrar yap*’ derim. Çünkü  $(+7) - (-3) = (+7) + (+3)$  buraya kadar gelmiş. Mutlaka çocuğa böyle dersem buraya bakar ve devamını getirebilir. ...İşte bu dediğim gibi verilmeli. Bu çocuk zaten uğraşan bir çocuk belli ki, bunu bıktırmaya gerek yok. ...bu bir yazılı kağıdı olsa yanlış olan yerlerin altını mutlaka çizerim.

=+14 şöyle bir soru işareti koyarım. Ondan sonrada, -(+4) şuraya gelirim. Bir soru işareti de buraya koyarım. ...Üzerini karalamam. Altını çizerim ki çocuk onu görsün...”

K3 öğretmeni kendi öğrencilerinin böyle bir hata yapması durumunda senaryodaki öğretmenin verdiği şekilde bir geribildirimde bulunmadığını belirterek K1 öğretmenin söylediği gibi öğrenciye doğrusunu anlattığını ve benzer örnekler çözdürerek öğrencinin hatasını veya eksikliğini gidermeye çalıştığını ifade etmiştir. Ayrıca senaryodaki öğrencinin yapmış olduğu hatayı kendi öğrencilerinin de yaygın bir şekilde yaptıklarını belirterek bu hatayı yapan öğrenci üzerinden bütün sınıfa aynı anda geribildirim vermeye çalıştığını ve ceza olsun diye öğrencilere ödev vermediğini söylemiştir. K3 öğretmenin bununla ilgili kendi ifadeleri şu şekildedir;

“...Ben böyle ödevlendirme pek yapmıyorum da öğrenciye doğru şekilde anlatıyorum. Yeni bir örnek yazdırıyorum bu sefer ona, tekrar bunu çözmesini istiyorum yani sayıların değiştiği, işlem mantalitesinin değişmediği yeni bir soru soruyorum... Çalışma kitabındaki soruları tekrar çözmesini istiyorum. ...Tekrar zamanı geldiğinde hatırlatıyorum. Bir öğrenci üzerinden sınıfa mesaj vermeye çalışıyorum. Çünkü bunlar bir öğrenciye has hatalar olmuyor. Yaygın bir hata oluyor. Bu yüzden bunları sınıfla paylaşıyorum... Bu öğretmen arkadaşın verdiği şekilde ceza olarak ona ödev vermiyorum. ...Mesela burada (*soruyu göstererek*) iki işaret var, -(-3) var ya bunu -(-) yapmıyorum... ‘*Artı(+) mı gelecek? Eks(-) mi gelecek?*’ mesela. Bir kısmı diyor ki (+) gelecek. Bir kısmı (-) gelecek. Eğer eksi(-) gelecekse öğrenci orada biraz doğruyu bilmenin hevesiyle beraber olaya yaklaşıyor... Bu şekilde biraz başarılı oluyorum yani. ...O şekilde bilgisini pekiştirmeye çalışıyorum, ama ceza vermiyorum yani...”

### 3.1.3.4. Katılımcıların Geribildirim Değeri İle İlgili Görüşleri

Her üç katılımcı öğretmen çalışmaları veya performansları ile ilgili öğrencilere geribildirim verirken genelde pozitif değerli geribildirimler vermeye çalıştıklarını belirtmişlerdir.

K1 öğretmeni negatif değerli verilen geribildirim öğrencinin öğrenmesini olumsuz şekilde etkileyeceğini düşündüğü için öğrencilere pozitif değerli geribildirimler vermeye çalıştığını şu şekilde ifade etmiştir;

“...ben geribildirim verirken daha olumlu yaklaşıma çalışıyorum. Verdiğim geribildirim daha böyle “*Hiç mi kafan basmıyor?, yaa bunu nasıl yaparsın?*” falan gibi değil yani özen gösteriyorum çünkü geribildirim bence ciddi anlamda öğrenmeyi çok müthiş etkileyen bir şey... “*yanlış yapmışsın. Hiç mi kafan basmıyor?*” şeklinde verilen bir geribildirim çocuğu olumsuz etkiler... Öğretmen olumlu bir tavır içinde çocuğun yanlısına etkili bir geribildirim verebilirse onu olumlu yönde etkiler...”

K2 öğretmeni ise duruma göre negatif değerli geribildirimler kullandığını belirtmekle birlikte genelde pozitif değerli geribildirimler vermeye çalıştığını ifade

etmiştir. Negatif değerli geribildirimler verildiğinde öğrencilerin rencide olduğunu ve bunun sonucunda hem öğretmene hem de derse karşı olumsuz tavırlar geliştirdiklerini belirterek yaptıkları veya performanslarıyla ilgili negatif değerli geribildirimler vermektense öğrenciyi anladığına ve yapabilirliklerini gördüğüne dair pozitif değerli geribildirim vermenin öğrencinin öğrenmesi için daha faydalı olacağını söylemiştir. K2 öğretmenin bununla ilgili kendi ifadesi ise şu şekildedir;

“...Olumsuz geribildirimleri fazla kullandığımı düşünmüyorum. ...genellikle öğrencinin yapabilirlikleri üzerinde konuşmak lazım, hem de rencide etmemek lazım. Olumsuz geribildirim verdiğiniz zaman rencide ediyorsunuz. ...olumsuz şeyler vermektense o çocuğu anladığına dair onun yapabilirliklerini gördüğüne dair geribildirimler vermenin daha iyi olacağını düşünüyorum...”

K3 öğretmeni ise verdiği geribildirim değeri öğrencinin tavırlarına göre değiştiğini belirtmekle birlikte, negatif değerli yaklaşımların yüzeysel ve o an durumu kurtarmaya yönelik yaklaşımlar olduğunu zaman içerisinde gördüğü için genelde pozitif değerli geribildirimler vermeye çalıştığını ifade etmiştir. Öğrencilere pozitif değerli ifadelerle yaklaşıldığında onların öğrenmeye daha istekli yaklaştıklarını belirtmiştir. K3 öğretmenin bu konudaki görüşleri şu şekildedir;

“...Genelde olumluya kaçmaya çalışıyorum. Deyeceksin negatif vermiyor musun? Vermişimdir mutlaka. Mutlaka veriyoruzdur... Bazen öğretmenin rehberliğini kabul etmeyebilir öğrenci... demokratik yolları ona kapattığım oluyor ama zaman içinde anladım ki baskı yoluyla beraber öğrenciye öğretilen bilgiler onlara yüzeysel yani durumu kurtarma o günlük, o anlık, o sınıflık oluyor. Pozitif olunca çocuk daha böyle olaya sıcak bakıyor. Mesela bazen kendi itiraf ediyor. ‘*Hocam ben gene aynı hatayı yaptım diyor. Kaç buldun diyorum ona? Mesela 7 buldum diyor. Hatırlıyor musun böyle bir hata daha öncede yapmıştın diyorum ona*’ Hatırlıyor yani...”

Ayrıca, her üç katılımcı öğretmeninde öğrencilere verdikleri geribildirimlerin değeri ile ilgili daha net bir fotoğraf ortaya koymaya yönelik olarak öğretmenlere Ek 3c’de verilen senaryo 4’teki gerçek bir durum (*bir öğrencinin bir soruya verdiği gerçek cevabı*) sunulurken bu öğrencinin kendi öğrencilerinden biri olduğunu düşünerek bu öğrenciye geribildirim vermeleri istenmiştir.

K1 öğretmenin vermiş olduğu geribildirim incelendiğinde, verdiği geribildirim yukarıda söylediklerini destekler nitelikte pozitif değerlikli ve Tunstall ve Gipps (1996)’in geribildirim tipolojisinin alt kategorilerinden *Yanlışı veya eksiği belirtmek ve gelişme için yol gösterme* tipine yönelik betimleyici tarzda şöyle bir geribildirim verdiği görülmektedir;

“Ben mesela şöyle verebilirdim sözel olarak... Mesela ‘*22 3 ile bölünür mü?*’ hatırlamıyorsa çocuğa tekrar böldürüp ‘*22’i 3’e böl bakalım haydi. Tam bölünüyorsa o zaman bu aynı zamanda 22’nin bir bölene, yani çarpanı. Ona göre yazıyoruz. Mesela sen burada 10 almışın. 10’un tam bölmesi lazım.*’

*Bakıyorum 10, 20, 30, 40, 50 diye gidiyor. Demek ki hani 22'nin çarpanlarından biri 10 değil' şeklinde bir geribildirim verirdim..."*

K2 öğretmenin vermiş olduğu geribildirim incelendiğinde vermiş olduğu geribildirim yukarıda söylediklerini destekler nitelikte pozitif değerlikli ve Tunstall ve Gipps (1996)'in geribildirim tipolojisinin alt kategorilerinden *Kendi kendini kontrol etmenin önemi* tipine yönelik betimleyici tarzda bir geribildirim verdiği görülmektedir. K2 öğretmenin vermiş olduğu geribildirim şu şekildedir;

*"...Ne diyebilirim buna? Mesela 'Hangi sayıları çarparsan 22 sayısını elde edebilirsin? Buna göre sorunun çözümünü tekrar düşün. Hangi doğal sayıları, tekrar bak. Buna göre bu soruyu tekrar çözmeye çalış. Eğer çözemersen tekrar yanıma gel' veya 'bak burayı şöyle yaptın, niye böyle yaptın? İşte bak böyle yapabiliirdin, bak sen önceden bunları hallettin. Bunları da çözebilirsin. Eve gidince biraz bu konuya bak sonra tekrar çözmeye çalış' derim. Yani daha çok böyle yönlendirmeye çalışırdım..."*

K3 öğretmenin vermiş olduğu geribildirim incelendiğinde ise verdiği geribildirim yine aynı şekilde yukarıda söylediklerini destekler nitelikte pozitif değerlikli ve Tunstall ve Gipps (1996)'in geribildirim tipolojisinin alt kategorilerinden *Teşhisi öğrenciyle birlikte koymaya* tipine yönelik betimleyici tarzda şöyle bir geribildirim verdiği görülmektedir;

*"...Şimdi burada bu öğrenciye bir geribildirim verecek olsam şey derim mesela, '2 ile neyi çarpayım da 22 yapsın?' diyecek ki 11, '4'ü neyle çarpayım da 22 yapsın?' İşte ondalık bir sayı bulacaktır mutlaka. ...İşte o 5,6 falan neyse bir şey bulacaktır. 'Ama biz virgüllüleri almıyoruz diyeceğim. Peki, 6 neyle çarpayım diyeceğim?' Bulamayacak falan. 'Bunları eyleyim diyeceğiz' böyle bir geribildirim vermeye çalışırdım ona... ben genelde onu düşünmeye sevk eden şeyleri tercih ediyordum..."*

### **3.1.3.5. Katılımcıların Geribildirim Özgünlüğü İle İlgili Görüşleri**

K1 öğretmeni geribildirim özgünlüğü ile ilgili düşüncesini açıklarken verdiği geribildirimlerin öğrencilerin seviyesine göre değiştiğini ve o an öğrenciye faydalı olabileceğini düşündüğü şekilde vermeye çalıştığını belirtmiştir. Bu manada verdiği geribildirimlerin çok genel olmaktan ziyade öğrencinin seviyesine göre özgün mesajlar içerdiğini şu şekilde ifade etmiştir;

*"...verdiğim geribildirimler kişiye göre farklılık gösteriyor. Çocuğun ortalama potansiyelini hesaba katıyorum ve ona faydalı olabileceğini düşündüğüm şekilde geribildirim vermeye çalışıyorum... Yani çocuğun durumuna göre verdiğiniz geribildirimler de değişecektir... Yazılıda 2 koni sorusu 1 Pisagor sorusu vardı. Çocuk bunların üçünü de yapamamış. Çünkü üçünde de kullanması gereken Pisagor bağıntısını bilmiyor. Problem oradan kaynaklanıyor. Ben bu çocuğa diyorum ki 'Pisagor bağıntısındaki eksikliğinden dolayı bu üç soruyu kaçırmışın. Bu konuya tekrar bakabilirsin'. Bu geribildirim bu öğrenci için bayağı özel olduğunu düşünüyorum. Hani 'koni konusuna çalış' deseydim çok genel bir geribildirim vermiş olurdu..."*

K1 öğretmeni geribildirim özgülüğü ile ilgili bir başka ifadesinde yine yukarıda belirtmiş olduğu görüşünü destekler nitelikte şu ifadelerde bulunmuştur;

“...çocuk denklem çözerken işlem hatası yapmış. Bu durumda çocuğa ‘diğer kısımların bak oralar doğru, buraya kadar bak gayet güzel doğru yapmışsın. Ama şu kısımda (neresi ise hatalı olan kısım özellikle o kısmı alarak) bak bu kısımda bir hatan var. Hani şurada eksi (-) olduğunu görmemişin, çıkarma yerine toplama yapmışın’ falan gibi o kısma değiniyorum. Yani daha böyle kişiye özel oluyor...”

K1 öğretmeni “...Her hatayı düzeltmiyorum. ...Tahtaya çıkıp ta yaparken eğer yanlış yapıyorsa yanlışını düzeltmesini sağlıyorum... Ama birebir her zaman her hatayı düzeltmiyorum...” şeklindeki bir başka ifadesinde öğrenci tahtada soru çözerken yanlış yapmışsa o anda yanlışını düzeltmeye çalıştığını belirtmiştir.

K1 öğretmenine geribildirim özgülüğü ile ilgili Ek 3c’de verilen senaryo 5 okunduğunda senaryodaki öğretmene katılmadığını belirterek öğretmenin verdiği bu geribildirim çok genel olduğunu ve böyle bir geribildirim öğrenciye herhangi bir rehberlik sağlayamayacağını ifade etmiş ve öğrenciye hatasını düzeltmesinde yardımcı olabileceğini düşündüğü yanlış düzeltmeye dönük betimleyici geribildirim verdiği görülmektedir. K1 öğretmenin bununla ilgili kendi ifadeleri şu şekildedir;

“...Bu öğretime katılmıyorum. Bir kere ‘olayın içinde ol biraz’ bu 6. sınıf öğrencisine olayın içinde ol derken olay çıkartırsınız. Bu çok genel bir ifade, öğrenciye de herhangi bir katkısının olacağını düşünmüyorum şu yapılan rehberliğin... Çocuk sanki soruyu yanlış anlamış çünkü çok alakasız şeyler yapmış. ...Sınıfın içinde eğer çocuk bunu yapıyorsa ‘Orda 9 ile bölünebilme kuralını bulurken rakamlara bakmıştık. Hani bir hatırlayalım. Kimlerdi onlar hani bir kaçını yazalım.’ derim. 9’un katlarından en azından 50 kadar olan kısmı yazılabilirdi. Yazdıktan sonra “9’un katları olan o sayıların toplamına bir bakın. İşte 9 ile bölüne bilme kuralında bu sayının neyine bakacağız? İşte 3, 5, 7 sıfırların herhangi bir değeri yok. Ya da hep birlikte yazalım değerinin olmadığını o zaman görelim” falan diye rakamlarını tekrar toplamasını sağlayıp daha sonra topladığı sayının işte kaç oluyor 15. 15’in 9 ile bölümünden kalanı bulmak için normal bir bölme yaptırılabilirdi...”

K2 öğretmeni de geribildirim özgülüğü ile ilgili düşüncesini açıklarken verdiği geribildirimlerde kurduğu cümlelerin çok genel olmamasına dikkat ettiğini belirtmiştir. Ayrıca, öğrencinin yapmış olduğu hatayı düzeltmesi için o anki konuyla ilgili cümleler kurmaya özen gösterdiğini de ifade etmiştir. Bunun yanında, geribildirim verirken aşırı titiz davranmadığını ve öğrencinin yapmış olduğu her hatayı düzeltmekten kaçındığını da söylemiştir. K2 öğretmenin bununla ilgili kendi ifadesi şu şekildedir;

“...Geribildirim verirken kurduğum cümlelerin çok böyle genel olmamasına dikkat ediyorum. Çok genel olmaması lazım çünkü o konuya dönük olması lazım. O noktaya dönük olması lazım ki çocuk hatasını düzeltebilsin... Onu iter mi çeker mi? Yani onları düşünüyorum... Aşırı titiz olduğumu düşünmüyorum. Yapılan her hatayı düzeltmem çünkü bazı hatalarının doğrusunu da kendi bulsun isterim...”

K2 öğretmenine geribildirimün özgünlüğü ile ilgili Ek 3c'de verilen senaryo 5 okunduğunda senaryodaki öğretmene katılmadığını belirterek öğretmenin verdiği bu geribildirimün öğrencinin kişiliğini hedef alarak onu rencide etmeye dönük çok genel bir ifade olduğunu ve böyle bir geribildirimün öğrenciye herhangi bir rehberlik sağlayamayacağını ifade etmiştir. Bu öğrenciye kendisi bir geribildirim verecek olsa öğrenciye hatasını düzeltmesinde yardımcı olabileceğini düşündüğü kendi modelini sunmaya dönük betimleyici bir geribildirim verdiği görülmektedir. K2 öğretmeninün bununla ilgili kendi ifadeleri şu şekildedir;

“...Öğretmen sorularla olayın içine onu çekebilir. Öğrenciyi rencide etmeden olayı fark ettirmek önemli olduğu için çocuğun yaptığı sonuç üzerinde odaklanıp adım adım olayın içine onu sokabilirdi... Öğrenci için açılmaz bir kapı gibi öyle çok genel söylediğinde... Öğretmenin verdiği bu geribildirim öğrenciye bir rehberlik sağlamaz. ...ben olsam daha farklı ve kolay bir örnek verirdim. Mesela ‘18'in 3 ile bölümünden kalan kaçır? Nasıl yaparsın bunu?’ falan gibi daha basit böyle yapabileceği sorular ile kademe kademe bu soruya getirirdim onu. ‘Bunu yaptın. Bak güzel. Bak çözdün. Şimdi aynı şekilde 35007 sayısının 9 ile bölümünden kalanı soruyorum sana, ne yapabilirsin? Bölme mi istiyor? Çarpma mı istiyor? Bir bölme işleminde bölünen neydi, bölen neydi, kalan neydi? Tekrar bir bak’ derdim...”

K3 öğretmeni ise geribildirimün özgünlüğü ile ilgili düşüncesini açıklarken verdiği geribildirimlerin öğrencilerin sınıftaki genel başarı durumlarına göre değiştiğini belirtmiştir. Başarılı bir öğrencinin konuyu eksiksiz öğrenmesi için her hatasını düzeltip detaylı geribildirimler vermeye çalıştığını fakat başarı seviyesi düşük bir öğrenciye ise konuya çok fazla önem vermeden genel şeyler söyleyerek tüm sınıf üzerinden bu öğrenciye mesajlar vermeye çalıştığını ifade etmiştir. K3 öğretmeninün bununla ilgili kendi ifadesi şu şekildedir;

“...açıklamaları anlayan öğrenciye daha böyle hatasını minimize edecek geribildirimler veriyorsun. ...mesela Recep'in (çalışkan bir öğrenci) yaptığı her hatayı düzeltirim ama Mehmet'in (seviyesi düşük bir öğrenci) yaptığı her hatayı düzeltmem. ...Eğer bu öğrenci Recep ise ben ona A dan Z ye bütün noktaları bulmayı da grafik çizmeyi de öğretmeye çalışırım... Bir öğrenciye ‘Bakın böyle yaparsanız bu konuyu kavrama şansınız az, bu çalışmanla beraber bu konuyu öğrenemezsin, arkadaşlar bakın bu konu ağırdır. Bu konuyu yani böyle peşmurde vaziyette dinlemek seni mahveder, bu konuyu anlayacak kapasite yok sende, Bu çalışmanla beraber bu konuyu öğrenemezsin’ gibi şeyler söylediğin zaman öğrenci yıkım yiyor. Böyle bir geribildirim bir öğrenci üzerinde belki negatif bir etki yapar ama tüm sınıfa bunu söylediğinde etkili olacağına inanmıyorum. Bu yüzden bir öğrenciye bütün sınıf üzerinden mesajlar vermeye çalışıyorum...”

K3 öğretmenine geribildirimün özgünlüğü ile ilgili Ek 3c'de verilen senaryo 5 okunduğunda senaryodaki öğretmenin söylemiş olduğu cümlelerin kendi ifadelerine benzediğini belirterek yukarıda söylediklerini destekler nitelikte ifadelerde bulunmuştur. Senaryodaki çözümü yapan öğrenci eğer seviyesi düşük bir öğrenci ise aynen bu öğretmen

gibi geribildirim vereceğini belirtirken seviyesi iyi olan bir öğrenci olması durumunda öğrenciye hatasını düzeltmesinde yardımcı olabileceğini düşündüğü yanlış veya eksikliği belirtmek ve gelişme için yol göstermeye yönelik betimleyici bir geribildirim verdiği görülmektedir. K3 öğretmenin bununla ilgili kendi ifadeleri şu şekildedir;

“...Bu benim lafıma benziyor sanki. ...Eğer bunu yapan seviyesi düşük bir öğrenci ise ben ona böyle derim. Başka ne diyeyim? Ona hangi geribildirim verirken ver o an için bir etkisi olmaz ama söylediğini alabilecek gücü olan bir öğrenci ise ‘*olayın biraz içinde ol, Daha önce çözdüğümüz soruda hiç çarpma işlemi yapmadık, İşte sayıları topluyoruz. Sende sayıları topla*’ derim mesela. ‘*Yaptığın yanlış. Bunların sayı değerlerini bir topla bakalım kaç eder? 15 yapıyor. 15 dursun. 15 burada. 15’in ne özelliği var? Nedir yani 15? kaç bölünür? 9’a bölünen bir sayı mı?, Daha önce yaptığımız örneklere bak, çarpma yapmıyoruz. Bu sonuçta bir bölme işlemi*’ falan gibi derin ona...”

K3 öğretmeni bir başka ifadesinde yukarıda söylediklerinin aksine seviyesi düşük bir öğrenci için verebileceğini söylediği ‘*cevabın yanlış*’ şeklinde ki bir geribildirim ifadesinin öğrenciye rehberlik sağlamayacağını ifade etmiştir. Öğrencileri kırmadan incitmeden onların duygusal dünyalarına hitap edecek şekilde geribildirim vermenin daha iyi olacağını belirtmesine rağmen kendi yetişmiş olduğu eğitim sistemine atıfta bulunarak bunun her zaman mümkün olmadığını da şu şekilde dile getirmiştir;

“...Belki, ‘*yaptığın yanlış*’ dememek lazım ama gene de yapıyoruz böyle şeyler bazen. ...bu tür bir geribildirim öğrenciye rehberlik sağlamaz. ...geribildirim yaparken çocukları kırmadan, incitmeden mesajları agresif etmeden onların duygusal dünyasını dikkate alarak vermeye çalışmak lazım ama her zaman istediğin gibi olmuyor. ...sistemi çok eleştiriyorum ama sistemin bize öğrettiği öğretmenlik modeli bu... ben böyle bir modelin içinden geldim...”

### 3.1.3.6. Katılımcıların Geribildirim Anlaşılabilirliği İle İlgili Görüşleri

K1 öğretmeni öğrencilere vermiş olduğu geribildirimlerin öğrenciler tarafından anlaşılabilirliğini arttırmak için öğrenciyi bir birey olarak konumlandırıcı ve onları motive edici ifadeler kullanmaya çalıştığını ifade etmiştir. Ayrıca tatlı dil kullanmanın da önemli olduğunu belirterek öğrencinin öğrenmesi için önemli olan yerleri vurgulayarak vermeye çalıştığını söylemiştir. Ayrıca, geribildirim verirken genel ifadeler kullanmaktan kaçınarak öğrencinin yaptığı şeylere dönük mesajları anlayabilecekleri basit cümlelerle vermeye çalıştığını söylemiştir. K1 öğretmenin geribildirim anlaşılabilirliği ile ilgili kendi ifadeleri şu şekildedir;

“...çocuğu birey olarak alan şeyleri yani tatlı dil kullanmak etkili bence etkili bir geribildirimde. ‘*hani sen bak bunları bunları yapabiliyorsun hani işte SBS ile ilgili hani daha iyisini de yapabilirsin. Eminim küçük bir dikkatsizlikten gitmiştir*’ gibi hani böyle çocuğu biraz daha böyle motive edici şeyler kullanmaya



çalışıyorum... Geribildirim verirken önemli noktaları bastıra bastıra söylüyorum oralara dikkat etsinler diye... Genel ifadelerden ziyade öğrencinin yaptığına dönük ifadeler kullanmaya çalışıyorum. Anlayabilecekleri basit cümleler seçmeye çalışıyorum... Genel bir tanımlamadan ziyade sadece o kazanıma yönelik, hani çekirdeğe yönelik geribildirimler vermeye çalışıyorum...”

K2 öğretmeni ise öğrencilerin seviyelerine uygun cümleler kurmanın önemli olduğunu söyleyerek kendisinin geribildirim verirken açık, anlaşılır ve basit cümleler kurmaya çalıştığını şu şekilde dile getirmiştir;

“Ben gayet açık konuştuğumu düşünüyorum. Yani kolay cümleler kurduğumu düşünüyorum. Çocukların düzeyine göre gerçekten cümle kurmak lazım. ...Önemli olan o hedefin halledilmesi, yani o problemin halledilmesi. Çok mükemmel cümleler kurmaktan ziyade böyle sevecen hoş cümleler kurmaya çalışıyorum. ...açık cümleler kurmaya çalışıyorum. ...Onların anlayabileceği yani onların seviyesinde cümleler kurmaya çalışıyorum. ...Onların düzeyine uygun şekilde anlatmak lazım... Siz harika şeyler bilebilirsiniz. Önemli olan o düzeyde onu karşdakine yansıtabilmek...”

K3 öğretmeni ise verdiği geribildirimlerde kullandığı dilin öğrencilerin karakterine bağlı bir şekilde değiştiğini ifade ederek bazen bağırdığını, bazen sevdiğini, bazen pof pofladığını ve bazen de seviyesi düşük bir öğrenci için ise yaptıkları yanlış olsa bile sanki doğru yapmış gibi davrandığını söylemiştir. K3 öğretmenini bununla ilgili kendi ifadeleri şu şekildedir;

“...Kullandığımız dil öğrencinin karakteri ile doğru orantılı yani. Bazen bağıyorsun. Bazen seviyorsun. Bazen pof pofluyorsun. Bazen olayı anlayamayacağını bildiğin için mesela yanlış bilgiyi doğruymuş gibi ona bırakıyorsun. Yani yapamayacağı bir kavramdır. Bir dönüt istiyor diyelim öğrenci ama o dönütü ona vermenin bile yanlış olduğunu düşündüğüm zamanlar oluyor. Bu durumda herhangi bir şey söylemiyorum veya yaptığını doğruymuş gibi söylüyorum. Çünkü orada bir geribildirim versen ona kafası daha da karışacak. En iyisi hiç bir şey söylememek...”

### **3.1.3.7. Katılımcıların Geribildirim Tonu (Sözcük seçimi) İle İlgili Görüşleri**

K1 öğretmeni olumsuz bir tonla verilen geribildirim öğrencilerin cesaretini kıracağı için geribildirim verirken genelde tatlı bir dil kullanarak olumsuz cümle kurmamaya çalıştığını söylemiştir. K1 öğretmeninin kendi ifadeleri şu şekildedir;

“Çok nadir olumsuz cümle kullanıyorum... Mesela daha önce konuştuğumuz örnek için ‘10 tane soru çöz gel’ şeklindeki geribildirim olumsuz, etkisiz bir geribildirim. O konu hakkında bir bilgisi olsa çocuk zaten çözer. ...Geribildirim çocuklarda gönül kırmamalı ve tatlı bir dille olması lazım. Bir şey söylerken üslup önemli diye düşünüyorum... Çocuğa yanlış yaptığının yanında bunun doğrusunu da yapabileceğini hissettirmeniz lazım kullandığınız dilde...”

K1 öğretmeni bir başka ifadesinde geribildirim tonunun öğrencilerle olan iletişimi de etkilediğini söyleyerek verdiği geribildirimlerle kendisinin öğrencileri ile iyi iletişim kurduğunu ifade etmiştir. Geribildirimde öğrencinin kişiliğine yönelik olan sözcüklerden ziyade öğrencinin performansına yönelik kelime veya cümlelerin kullanılması gerektiğine inanmaktadır. Ayrıca öğretmenin verdiği geribildirimle öğrenciye yardımcı olmak istediği duygusunu da vermesi gerektiğini ifade etmiştir. K1 öğretmenin bununla ilgili kendi ifadeleri şu şekildedir;

“...Geribildirim tonu öğrenciyle olan iletişimi de etkiler. İyi bir iletişim kurduğuma inanıyorum ben öğrencilerimle... mesela ‘*sen aptalsın, geri zekalsın*’ dan ziyade ‘*sen bak bu konuyu hani yeterince iyi kavrayamamışsın. Bu konunun bu kısmına bakarsan hani bu eksikliği giderirsen sen bu soruyu kesinlikle yapabilirsin*’ şeklinde bu tarzda yaklaşıyorum. ...Çocuğun kişiliğine dönük sözler değil de ödevine yönelik, performansa yönelik olması gerekiyor... Çocuğu baştan savmak için değil de ona yardımcı olmak istediğini hissettireceksin...”

K2 öğretmeni ise K1 öğretmenin söylediğine benzer şekilde geribildirim verirken olumsuz ifadelerden ziyade sevecen ve olumlu bir şekilde ifadeler kullanmaya çalıştığını belirtmiştir. Ayrıca geribildirim verirken öğrenciyi incitmeyecek şekilde sözcüklerin seçilerek öğrencinin kişiliğinden ziyade performansına yönelik yaklaşımlar içinde bulunması gerektiğine inandığı şu ifadelerinden ortaya çıkmaktadır.

“...genellikle dediğim gibi ders anlamında yaptıkları ile ilgili öğrenciye geribildirim verirken sevecen bir tavır takınmayı seviyorum... Çünkü şey yani çocuğun ‘*ooo.. bu ne? Ne oldu?*’ falan gibi üzerine gittiğin zaman o çocuğu boğuyor... O yüzden mümkün olduğu kadar soru sorarak böyle ufak bilebileceği şeyler sorarak ‘*bak bu nasıl olur?, o nasıl olur?, bak böyle*’ gibi şeyler diyerek böyle güler yüzlü sevecen bir tarzda onu yönlendirmeye, düşündürmeye çalışıyorum. ...karşdakini incitmemeye çalışmak lazım, hedefin amacın neyse ona göre yaklaşmak ve sevecen olmak lazım...”

K3 öğretmeni ise K1 ve K2 öğretmenlerinden farklı olarak verdiği geribildirimlerde kullandığı sözcüklerin veya tonun öğrencilerin yapısına göre değiştiğini belirterek duruma göre olumsuz bir tonda duruma göre olumlu bir tonda olduğunu söylemiştir. K3 öğretmenin geribildirim tonuyla ilgili kendi görüşleri aşağıdaki gibidir;

“...öğrencinin cesaretinin kırıldığı anlar oluyor illaki. İşte öğrenciye bağıırıyorsun cesareti kırılıyor ama bu öğrenciden öğrenciye değişir. Öğrencinin yapısı burada önemli diye düşünüyorum. Bir öğrenci vardır bağıırırsın dersten soğur. Bir öğrenciye bağıırırsın derse daha böyle bir iştahla sarılır... Öğretmen öğrenciye faydalı olsunda ister gardiyan rolü oynasın, ister palyaço olsun. Öğrenciye faydalı olmak için her yolun faydalı olduğunu düşünüyorum ben...”

### **3.2. Katılımcı Öğretmenlerin Kullandıkları Geribildirim Türlerine Yönelik Bulgular**

Bu bölümde ilköğretim matematik öğretmenlerinin eğitim sürecinde öğrencileri bilgilendirmek için kullandıkları geribildirim türleri ile ilgili elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Katılımcıların matematik dersi öğretim sürecinde öğrencileri bilgilendirmek için kullandıkları sözel ve sözel olmayan geribildirimler Tunstall ve Gipps (1996)'in geribildirim sınıflandırması dikkate alınarak hazırlanan ve Tablo 17 de sunulan geribildirim türleri ile ilgili tema ve kodlarla ilişkilendirilmiştir. Tema ve kodlara bağlı olarak sınıflandırılan veriler tablolar ve her bir geribildirim tipine uygun örnekler verilerek sunulmuştur.

#### **3.2.1. Matematik Dersi Öğretim Sürecinde Öğrencilere Verilen Sözel Geribildirimlere İlişkin Bulgular**

Bu başlık altında katılımcıların ders sürecinde öğrencilere verdikleri sözel ve sözel olmayan geribildirimlerin dağılımına ilişkin bulgular tablolar ve grafikler halinde sunulmuş ve açıklanmıştır. Tablolarda frekans ve yüzde değerleri kullanılmış ve her geribildirim türü (Pozitif değerlendirmeci geribildirimler, negatif değerlendirmeci geribildirimler, başarıyla ilgili geribildirimler, gelişme ile ilgili geribildirimler) kendi içerisinde toplam kullanılma sıklığı üzerinden yüzdesel olarak ifade edilmiştir. Daha sonra, katılımcı öğretmenlerin kullandıkları her bir geribildirim tipine ilişkin örnekler öğretmen öğrenci arasındaki diyalogların analizi şeklinde sunulmuştur.

##### **3.2.1.1. Pozitif Değerlendirmeci Sözel Geribildirimlere İlişkin Bulgular**

Katılımcı öğretmenlerin matematik öğretimi sürecinde kullandıkları pozitif değerlendirmeci sözel geribildirimler ve dağılımları aşağıda Tablo 25 de sunulmuştur.

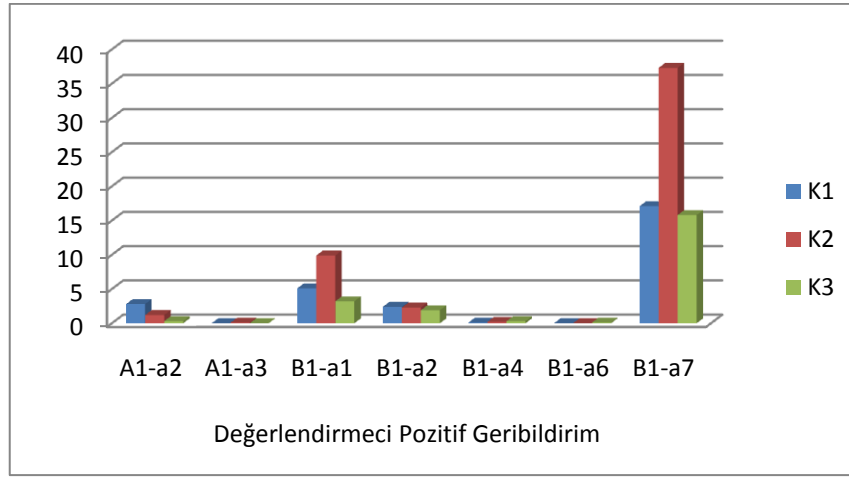
Tablo 25 Öğretmenlerin ders sürecinde kullandıkları pozitif değerlendirme sözel geribildirimler ve dağılımları

| Değerlendirmeci (Pozitif geribildirim) |                          |   | K1  |      | K2  |      | K3  |      | TOPLAM |      |
|--|--------------------------|---|-----|------|-----|------|-----|------|--------|------|
|  |                          |   | f   | %    | f   | %    | f   | %    | f      | %    |
| A1: Ödüllendirme                       | A1-a) Ödüller verme      | <b>A1-a2.</b> Öğrencinin başarısını takdir etme                                     | 55  | 2,8  | 24  | 1,2  | 5   | 0,3  | 84     | 4,3  |
|  |                          | <b>A1-a3.</b> Öğrencinin başarısının daha geniş kitleler tarafından takdir edilmesi | 0   | 0    | 1   | 0,1  | 0   | 0    | 1      | 0,1  |
| B1: Onaylama                           | B1-a) Sözel olumlu ifade | <b>B1-a1.</b> Genel övgü  | 99  | 5,1  | 193 | 9,9  | 63  | 3,2  | 355    | 18,2 |
|  |                          | <b>B1-a2.</b> Tavsiye   | 47  | 2,4  | 44  | 2,3  | 37  | 1,9  | 128    | 6,6  |
|  |                          | <b>B1-a4.</b> Duygularını olumlu bir şekilde ifadesi                                | 2   | 0,1  | 4   | 0,2  | 5   | 0,3  | 11     | 0,6  |
|  |                          | <b>B1-a6.</b> Gayretin önemini ifade etme   | 0   | 0    | 0   | 0    | 1   | 0,1  | 1      | 0,1  |
|  |                          | <b>B1-a7.</b> Genel onaylama ifadesi  | 333 | 17,1 | 725 | 37,3 | 308 | 15,8 | 1366   | 67,2 |
| <b>TOPLAM</b>                          |                          |   | 536 | 27,5 | 991 | 50,9 | 419 | 21,5 | 1946   | 100  |

Tablo 25'e göre öğretmenlerin ders sürecinde kullandıkları pozitif değerlendirme sözel geribildirimlerin dağılımları incelendiğinde, katılımcıların ödüllendirme (A1) ve onaylama (B1) tipinde iki farklı geribildirim türüne yer verdikleri görülmektedir. Katılımcılar özellikle ödüllendirme türündeki geribildirimlerden A1-a2 kodlu geribildirim tipine daha sık yer verirken A1-a3 kodlu geribildirim tipine neredeyse hiç yer vermemişlerdir. K1 öğretmeni A1-a2 kodlu geribildirim tipini %2,8, K2 öğretmeni %1,2 ve K3 öğretmeni %0,3 oranında kullanmıştır. Toplama bakıldığında A1-a2 tipindeki geribildirim, katılımcılar tarafından %4,3 oranında kullanıldığı görülmektedir. Katılımcılar onaylama türündeki geribildirimlerden ise B1-a7, B1-a1 ve B1-a2 kodlu geribildirim tiplerine daha sık yer verirken B1-a4 ve B1-a6 kodlu geribildirim tiplerine nadiren yer vermişlerdir. K1 öğretmeni B1-a7 kodlu geribildirim tipini %17,1, K2 öğretmeni %37,3 ve K3 öğretmeni %15,8 oranında kullanmışlardır. Toplamda ise B1-a7 kodlu geribildirim tipi öğretmenler tarafından %67,2 oranında kullanılmaktadır. B1-a1 kodlu geribildirim tipi ise K1 öğretmeni tarafından %5,1, K2 öğretmeni tarafından %9,9 ve

K3 öğretmeni tarafından %3,2 oranında kullanılmıştır. Toplamda bu geribildirim tipinin katılımcılar tarafından kullanılma sıklığının %18,2 olduğu görülmektedir. Katılımcılar tarafından sıkça kullanılan geribildirim tiplerinden biride B1-a2 kodlu geribildirim tipidir. Bu geribildirim tipinin K1 öğretmeni tarafında %2,4, K2 öğretmeni tarafından %2,3 ve K3 öğretmeni tarafından %1,9 oranında kullanıldığı görülmektedir. Toplamada B1-a2 kodlu geribildirim tipi katılımcılar tarafından %6,6 oranında kullanılmaktadır.

Tablo 25 de ki pozitif değerlendirmeci sözel geribildirim tiplerinin kullanılma sıklıklarının yüzdesel değerleri Şekil 5 de görülmektedir.



Şekil 5. Pozitif değerlendirmeci sözel geribildirimlerin dağılım grafiği

Şekil 5 incelendiğinde pozitif değerlendirmeci sözel geribildirim tiplerinden B1-a7 ve B1-a1 kodlu geribildirim tiplerinin katılımcılar tarafından diğer geribildirim tiplerine göre daha sık kullanıldığı görülmektedir. Katılımcılardan özellikle K1 öğretmenin bu geribildirim tiplerine daha fazla yer verdiği tespit edilmiştir.

### 3.2.1.1.1. Katılımcıların Verdiği Pozitif Değerlendirmeci Sözel Geribildirimlere İlişkin Örnekler

K1 öğretmenin matematik dersi öğretim sürecinde öğrencilere verdiği pozitif değerlendirmeci sözel geribildirimlerle ilgili örnekler diyaloglar halinde aşağıda sunulmuş ve açıklanmıştır.

Diyalog: (9 Mart 2010)

Örnek:  $\frac{x}{2} - \frac{2x-1}{3} = -1$  ise  $x = ?$

- 01 ...
- 02 Ö: (bunun üzerine Bilal yazdığını silerek arkadaşlarının da yardımıyla şunu yazdı ve öğretmene baktı)  $\frac{-x+2}{6} = -\frac{1}{1}$ ,
- 03 K1: Peki, bu  $\frac{-x+2}{6} = -\frac{1}{1}$  işlemi nasıl yaparız?
- 04 Ö: (Bilal) içler dışlar çarpımı yaparız.
- 05 K1: Evet içler dışlar çarpımı yaparız, (B1-a7. Genel onaylama ifadesi),
- 06 Ö: (Bilal)  $(-x+2) \cdot 1 = (-1) \cdot 6$ ,  $-x+2 = -6$
- 07 K1: Evet,  $-x+2 = -6$ , Teşekkür ederim Bilalciğim. Bunu da başka bir arkadaşın çözsün. (B1-a7. Genel onaylama ifadesi), (A1-a2. Öğrencinin başarısını takdir etme)
- 08 K1: (sınıfa döndü) x ne olacak burada? Bu denklemi kim çözecek? Nasıl çözeriz?
- 09 Ö: (bir öğrenci parmak kaldırdı) öğretmenin x'i yalnız bırakacağız.
- 10 K1: Hadi gel yap bakayım. Nasıl yapalım Canancım?
- 11 Ö: (Canan)  $-x+2 = -6$ , öğretmenin 2'yi öbür tarafa atarız.
- 12 K1: Aferin, Güzel, 2'yi diğer tarafa atarız, (B1-a1. Genel övgü), (B1-a7. Genel onaylama ifadesi)
- 13 ...

Öğrenci yazdığı denklemi içler dışlar çarpımı yaparak çözebileceğini söyleyince (04. satır) ve çözümü söylediği şekilde yapınca, öğretmen öğrencinin söylediğinin ve yaptığı işlemin doğruluğunu onaylaması *Onaylama* geribildirim alt kategorilerinden *Genel onaylama ifadesi* tipine (05. satır; 06. satır) yerleştirilirken, öğrencinin çözümde göstermiş olduğu başarıyı takdir etmesi *Ödüllendirme* geribildirim alt kategorilerinden *Öğrencinin başarısını takdir etme* tipine (07. satır) dahil edilmiştir. Öğretmen bu öğrencin denklemi çözmeye zorlanacağını ve devamını getiremeyeceğini gördüğü için daha sade hale gelen  $-x+2 = -6$  denklemini bir başka öğrencinin çözmesini istemiştir. Yeni gelen öğrenci denklemi çözmek için 2'yi eşitliğin diğer tarafına atarak x'i yalnız bırakacağını söyleyince (11. satır) öğretmen öğrencinin söylediğini onaylayarak *Onaylama* geribildirim alt kategorilerinden *Genel övgü* ve *Genel onaylama ifadesi* tiplerindeki geribildirimleri kullanarak bilgilendirmede bulunduğu görülmektedir (12. satır).

Diyalog: (16 Mart 2010)

- 01 ...
- 02 K1: Ev ödevi olarak şunu  $3(x+2)=12$  vermiştim. Uğraştınız mı evde? Kimler uğraştı görmek istiyorum. Hiç uğraşmayanlar kimler? Defteri burada açanlar?

- 03 Ö: (*bazı öğrenciler*) yapamadık
- 04 K1: Bu denklemin  $3(x+2)$  şurası cebirsel ifadelerde çarpma işlemiydi değil mi? Burayı anlatırken demiştik ki çarpmanın toplama üzerine dağılma özelliği var demiştik. Şu  $3(x+2)=12$  denkleminde eşitliği düşünmezsek çarpma işlemi kim yapacak bana? Söyle Emre nasıl çarpalım?
- 05 Ö: (*Emre*)  $3(x+2)=3x+3.2$
- 06 K1: Evet,  $3x+6=12$ , teşekkür ederim Emreciğim, (*B1-a7. Genel onaylama ifadesi*), (*A1-a2. Öğrencinin başarısını takdir etme*),
- 07 ...

Bu diyalogda öğretmen ev ödevi için vermiş olduğu çarpmanın toplama üzerine dağılma özelliğini de içeren  $3(x+2)=12$  birinci dereceden bir bilinmeyenli denklemi çözüp çözmediklerini sorarak bir öğrenciye bu denkleminde çarpmanın toplama üzerine dağılma özelliğinin nasıl uygulanması gerektiğini bir öğrenciye sormuştur (04. satır). Öğrenci çarpmanın toplama üzerine dağılma özelliğini uygulayarak sonucu doğru bir şekilde söyleyince (05. satır) öğretmenin öğrencinin yaptığı işlemin doğruluğunu onaylaması *Onaylama* geribildirim alt kategorilerinden *Genel onaylama ifadesi* tipinde sınıflandırılırken, öğrencinin çözümde göstermiş olduğu başarıyı takdir etmesi *Ödüllendirme* geribildirim alt kategorilerinden *Öğrencinin başarısını takdir etme* tipine yerleştirilmiştir (06. satır).

K2 öğretmenin matematik dersi öğretim sürecinde öğrencilere verdiği pozitif değerlendirmeci sözel geribildirimlerle ilgili örnekler diyaloglar halinde aşağıda sunulmuş ve açıklanmıştır.

Diyalog: (1 Mart 2010)

Örnek:  $x^2 + 8x + 15$  ifadesini çarpanlarına ayırınız.

01 K2: (*öğrencilere biraz zaman verdi*) şunu çarpanlarına ayırabilen var mı? Kim gelecek?

02 Ö: (*öğrenciler*) öğretmenim ben, öğretmenim ben

03 K2: Öğretmenim öğretmenim deme, parmak kaldır yeter. Gel bakalım Sefa,

$$x^2 + 8x + 15$$

$$x \quad 5$$

04 Ö: (*Sefa*)  $x \quad 3$

05 K2: Evet, güzel, x ile x, 5 ile 3 devam et. (*B1-a1. Genel övgü*), (*B1-a2. Tavsiye*),

$$\begin{array}{r}
 x^2 + 8x + 15 \\
 x \quad \quad 5 \\
 + \quad x \quad \quad 3 \\
 \hline
 3x + 5x = 8x
 \end{array}$$

- 06 Ö: (Sefa)
- 07 K2: Güzel, şimdi kontrolünü yaptın. Çapraz çarpımların toplamı ortadaki terimi veriyor. (B1-a1. Genel övgü), (D1-a1. Öğrencinin yaptığı işin çeşitli yönlerini açıkça ifade etme/Betimleme),
- 08 K2: Şimdi bundan sonra nasıl çarpanlara ayıracağız Sefa?
- 09 Ö: (Sefa) yan yana yazıp çarpacağım.
- 10 K2: Evet, devam et, (B1-a2. Tavsiye),

$$\begin{array}{r}
 x^2 + 8x + 15 \\
 x \quad \quad 5 \\
 + \quad x \quad \quad 3 \\
 \hline
 3x + 5x = 8x
 \end{array}$$

- 11 Ö: (Sefa)  $(x+5).(x+3)$
- 12 K2: Güzel. Aferin Sefa ikinci dönem hem davranış olarak daha iyisin, hem ders olarak daha ilgilisin. Sana teşekkür ediyorum. Gereksiz yere sorun ve zorluk çıkarmıyorsun. (B1-a1. Genel övgü), (B1-a4. Duyguların olumlu bir şekilde ifadesi), (A1-a2. Öğrencinin başarısını takdir etme),

Öğretmen öğrencinin verilen iki dereceden bir bilinmeyenli ifadeyi çarpanlarına ayırırken doğru yolda olduğunu görünce (04. satır) öğrencinin yaptıklarını onaylayarak *Onaylama* geribildirim alt kategorilerinden *Genel övgü* ve *Tavsiye* tiplerinde geribildirimlerde bulunduğu görülmektedir (05. satır). Öğretmenin onaylaması üzerine öğrenci çözüme devam ederek çapraz çarpımların toplamının ortadaki terimi verdiğini gösterince (06. satır) öğretmen öğrencinin yaptığını yine onaylayarak *Onaylama* geribildirim alt kategorilerinden *Genel övgü* tipindeki geribildirimi tekrar kullanmıştır (07. satır). Öğrenci verilen ifadenin çarpanlarını nasıl yazacağını söyleyince (09. satır) öğrencinin yaptığını onaylayarak *Onaylama* geribildirim alt kategorilerinden *Tavsiye* tipindeki geribildirimi tekrar kullandığı görülmektedir (10. satır). Öğrenci söylediklerini yapıp verilen ifadenin çarpanlarına ayrılmış halini doğru bir şekilde yazınca (11. satır) öğretmen yine öğrencinin yaptığını onaylayarak *Onaylama* geribildirim alt kategorilerinden *Genel övgü* ve *Duyguların olumlu bir şekilde ifadesi* tiplerindeki geribildirimleri ve ayrıca öğrencinin göstermiş olduğu başarıyı takdir etmek için *Ödüllendirme* geribildirim alt kategorilerinden *Öğrencinin başarısını takdir etme* tipinde geribildirimi kullanmıştır (12. satır). Bu kısımda pozitif değerlendirmeci geribildirimlere örnekler verilmeye çalışıldığı için 07. satırda öğretmenin öğrencinin



başarısını betimlediği geribildirimle değinilmemiştir. Bu tür geribildirimlere daha sonra betimleyici geribildirim başlığı altında yer verilecektir.

Diyalog: (3 Mart 2010)

Örnek: 3,718 sayısını yüzde birler basamağında yuvarlayınız.

01 K2: Kim yuvarlamak ister? Hangi basamakta yuvarlayacakmışsınız?

02 Ö: (öğrenciler) yüzde birler,

03 K2: Yüzde birler basamağında, (B1-a7. Genel onaylama ifadesi),

04 K2: Yüzde birler basamağını gel göster bakalım Yasin.

05 Ö: (Yasin) öğretmenim 1,

06 K2: Tamam güzel aferin, yüzde birler basamağı 1 dir. Yasin'e bir alkış, (B1-a7. Genel onaylama ifadesi), (A1-a3. Öğrencinin başarısının daha geniş kitleler tarafından takdir edilmesi),

07 Ö: (öğrenciler alkışladı)

08 K2: Tamam, yüzde birler basamağında yuvarlayacaksınız. (B1-a7. Genel onaylama ifadesi),

09 K2: Şimdi sen oturabilirsin Yasin. Kim yuvarlamak ister bu sayıyı? Mustafa gel bakalım.

10 ...

Diyalog 8'e bakılırsa, katılımcının öğrencilerin yaptıklarını onaylayarak (03, 06 ve 08. satırlarda) *Onaylama* geribildirim alt kategorilerinden *Genel onaylama ifadesi* tipinde ve ayrıca öğrencinin göstermiş olduğu başarının takdir etmek için de *Ödüllendirme* geribildirim alt kategorilerinden *Öğrencinin başarısının daha geniş kitleler tarafından takdir edilmesi* tipinde ki geribildirimleri kullandığı görülmektedir (06. satır).

K3 öğretmenin matematik dersi öğretim sürecinde öğrencilere verdiği pozitif değerlendirmeci sözel geribildirimlerle ilgili örnekler diyaloglar halinde aşağıda sunulmuş ve açıklanmıştır.

Diyalog: (3 Mart 2010)

Örnek:  $\frac{2}{7} \cdot \frac{5}{3} = ?$

01 K3: Bunu kim yapacak? Gel Berna,

02 Ö: (Berna) öğretmenim payı payla, paydayı paydayla çarparız.

03 K3: Evet, rasyonel sayılarda çarpmayı yaparken payı payla paydayı paydayla çarpıyorduk, çarp bakayım, (B1-a7. Genel onaylama ifadesi), (B1-a2. Tavsiye),

04 Ö: (Berna)  $\frac{2}{7} \cdot \frac{5}{3} = \frac{2 \cdot 5}{7 \cdot 3} = \frac{10}{21}$

- 05 K3: Tamam  $\frac{10}{21}$ , teşekkürler kızım. (B1-a7. Genel onaylama ifadesi), (A1-a2. Öğrencinin başarısını takdir etme),

İki rasyonel satının çarpımıyla ilgili olan örneği yaparken öğrenci rasyonel sayılarda çarpmanın nasıl yapılacağıyla ilgili kuralı söyleyince (02. satır) öğretmen öğrencinin söylediğini onaylayarak (03. satır) *Onaylama* geribildirim alt kategorilerinden *Genel onaylama ifadesi* ve *Tavsiye* tiplerinde geribildirimlerde bulunmuştur. Öğretmenin bu onaylamasından sonra öğrenci işlemi söylediği şekilde yapınca (04. satır) öğretmen yine öğrencinin yapmış olduğu işlemin doğruluğunu onaylayarak *Onaylama* geribildirim alt kategorilerinden *Genel onaylama ifadesi* ve öğrencinin başarısını takdir ettiğini bildirmek için *Ödüllendirme* geribildirim alt kategorilerinden *Öğrencinin başarısını takdir etme* tiplerinde geribildirimlerde bulunmuştur.

Diyalog: (8 Nisan 2010)

- 01 K3: Günaydın arkadaşlar  
 02 Ö: (öğrenciler hep birden) Sağ ol  
 03 K3: Oturabilirsiniz  
 04 K3: Bilgisayarımız bozuk mu gene arkadaşlar  
 05 Ö: (bir öğrenci) öğretmenim bakın ödevimi yaptım  
 06 K3: (öğrencinin ödevine şöyle bir göz attı) Aferin. Çalışınca oluyor değil mi? Bak hep böyle olacaksın. (B1-a6. Gayretinin önemini ifade etme),  
 07 ...

Bu diyalogda da öğretmenin derse daha yeni girdiği ve derse başlamadan önce bir öğrenci öğretmenden ev ödevini kontrol etmesini isteyince (05. satır) öğretmen öğrencinin ödevini kontrol etmiş ve yaptıklarını onaylayarak *Onaylama* geribildirim alt kategorilerinden *Gayretinin önemini ifade etme* tipinde geribildirimde bulunduğu görülmektedir.

Diyalog: (4 Mart 2010)

Örnek:  $\frac{a}{6} + \frac{2a}{5} - \left(\frac{4a}{2a^2} \div \frac{4}{7a^3}\right) \cdot \frac{7}{49a} = ?$

- 01 ...  
 02 K3: (sınıfa dönerek) Toplama var, çıkarma var, çarpma var. Önce hangisini yapacağız?  
 03 Ö: (öğrenciler sesli bir şekilde) çarpma

- 04 K3: Evet, çarpmayı yapacağız. (B1-a7. Genel onaylama ifadesi),
- 05 K3: (Zeynep 'e döndü) Yaz bakayım (öğretmen söyledi öğrenci yazdı) (C2-a4. Doğrusunu söyleme veya yol gösterme),
- 06 Ö: (Zeynep öğretmenin söylediklerini yazdı öğretmene baktı)
- $$\frac{a}{6} + \frac{2a}{5} - \frac{7a^2}{2} \cdot \frac{7}{49a} = \frac{a}{6} + \frac{2a}{5} - \frac{49a^2}{2 \cdot 49a} = \frac{a}{6} + \frac{2a}{5} - \frac{a}{2}$$
- 07 K3: Şimdi toplama, çıkarma var. Paydaları eşitleyeceksin. Paydalar 6, 5, 2, bunlar kaçta eşitleriz? (D2-a4. Teşhisi öğrenciyle birlikte koyma),
- 08 Ö: (Zeynep'ten cevap gelmedi)
- 09 Ö: (bir öğrenci) 30 da mı?
- 10 K3: Evet, 30 da eşitleriz. (B1-a7. Genel onaylama ifadesi),
- 11 K3: (Zeynep'e döndü ) 30 da eşitleyeceksin. Eşitle, (C2-a4. Doğrusunu söyleme veya yol gösterme),
- 12 Ö: (Zeynep) ... =  $\frac{a}{\underset{(5)}{6}} + \frac{2a}{\underset{(6)}{5}} - \frac{a}{\underset{(15)}{2}} = \frac{5a + 12a - 15a}{30} = \frac{2a}{\underset{15}{30}} = \frac{a}{15}$
- 13 K3: Biraz daha çalışırsan sen bu işi yaparsın. Aferin Zeynep. (B1-a4. Duygularını olumlu bir şekilde ifadesi),

Katılımcı öğrencilerin yaptıklarını (03 ve 9. satırlar) onaylayarak *Onaylama* geribildirim alt kategorilerinden *Genel onaylama ifadesi* (04 ve 10. satırlar) tipinde geribildirimde bulunurken aynı zamanda öğrencinin başarı durumuyla ilgili düşüncesini ifade etmek için ise *Duygularını olumlu bir şekilde ifadesi* (24. satır) tiplerinde geribildirimlerde bulunduğu görülmektedir.

### 3.2.1.2. Negatif Değerlendirmeci Sözel Geribildirimlere İlişkin Bulgular

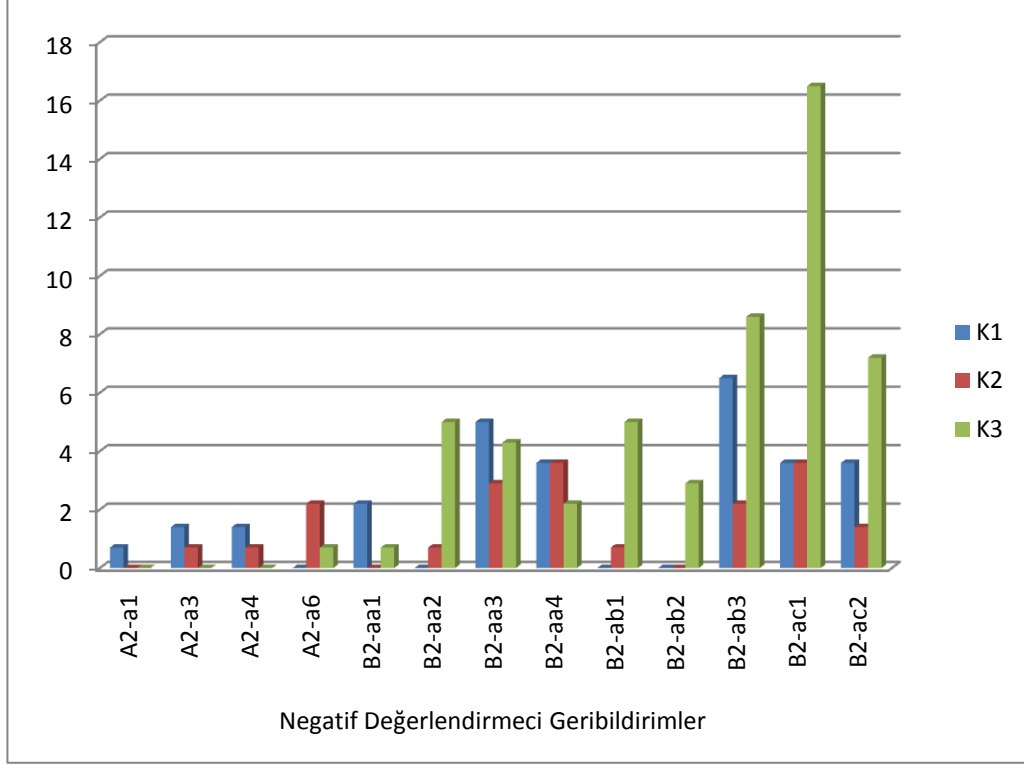
Katılımcı öğretmenlerin matematik öğretimi sürecinde kullandıkları negatif değerlendirme sözel geribildirimler ve dağılımları aşağıda Tablo 26 da sunulmuştur.

Tablo 26 Öğretmenlerin ders sürecinde kullandıkları negatif değerlendirme sözel geribildirimler ve dağılımları

| Değerlendirmeci (Negatif geribildirim) |                           |   | K1   |           | K2          |           | K3          |           | TOPLAM      |            |            |
|--|---------------------------|---|--|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|------------|------------|
|  |                           |   | f  | %         | f           | %         | f           | %         | f           | %          |            |
| A2: Cezalandırma                       | A2-a) Ceza                | A2-a1. Sevdiği bir şeyden mahrum bırakma                  | 1  | 0,7       | 0           | 0         | 0           | 0         | 1           | 0,7        |            |
|  |                           | A2-a3. Sınıfı veya bir grubu topluca cezalandırma         | 2  | 1,4       | 1           | 0,7       | 0           | 0         | 3           | 2,1        |            |
|  |                           | A2-a4. Öğretmenin kendini soyutlaması ve muhatap almaması | 2  | 1,4       | 1           | 0,7       | 0           | 0         | 3           | 2,1        |            |
|  |                           | A2-a6. Azarlama/Gözdağı verme                             | 0  | 0         | 3           | 2,2       | 1           | 0,7       | 4           | 2,9        |            |
| B2: Onaylamama/Beğenmeme               | B2-a) Sözel olumsuz ifade | B2-aa   | B2-aa1. Öfke veya hayal kırıklığının ifadesi | 3         | 2,2         | 0         | 0           | 1         | 0,7         | 4          | 2,9        |
|  |                           |   | B2-aa2. Rahatsızlığın ifadesi                | 0         | 0           | 1         | 0,7         | 7         | 5           | 8          | 5,7        |
|  |                           |   | B2-aa3. Tehdit                               | 7         | 5           | 4         | 2,9         | 6         | 4,3         | 17         | 12,2       |
|  |                           |   | B2-aa4. Ses tonu                             | 5         | 3,6         | 5         | 3,6         | 3         | 2,2         | 13         | 9,4        |
|  | B2-ab                     | B2-ab1. Öğrenciyi aşağılama                               | 0  | 0         | 1           | 0,7       | 7           | 5         | 8           | 5,7        |            |
|  |                           | B2-ab2. Olumsuz ifadeler kullanmak                        | 0  | 0         | 0           | 0         | 4           | 2,9       | 4           | 2,9        |            |
|  |                           | B2-ab3. Suçlamak  | 9  | 6,5       | 3           | 2,2       | 12          | 8,6       | 24          | 17,3       |            |
|  | B2-ac                     | B2-ac1. Onaylamadığını belirtme                           | 5  | 3,6       | 5           | 3,6       | 23          | 16,5      | 33          | 22,7       |            |
|  |                           | B2-ac2. Yersizliği belirtme                               | 5  | 3,6       | 2           | 1,4       | 10          | 7,2       | 17          | 12,2       |            |
|  | <b>TOPLAM</b>             |   |  | <b>39</b> | <b>28,1</b> | <b>26</b> | <b>18,7</b> | <b>74</b> | <b>53,2</b> | <b>139</b> | <b>100</b> |

Tablo 26'ya göre öğretmenlerin ders sürecinde kullandıkları negatif değerlendirmeci sözel geribildirimlerin dağılımları incelendiğinde, katılımcıların cezalandırma (A2) ve onaylamama/beğenmeme (B2) olmak üzere iki farklı geribildirim türüne yer verdikleri görülmektedir. Katılımcılar cezalandırma tipindeki geribildirimleri onaylamama/beğenmeme tipindeki geribildirimlere nazaran daha az kullanmışlardır. K1 öğretmeni A2-a1 kodlu geribildirim tipini %0,7 oranında kullanırken K2 ve K3 öğretmenleri bu tipteki geribildirimi hiç kullanmamışlardır. Diğer iki A2-a3 ve A2-a4 kodlu geribildirimleri ise K1 öğretmeni %1,4, K2 öğretmeni %0,7 oranında kullanırken K3 öğretmeni yine bu tiplerdeki geribildirimleri hiç kullanmamıştır. A2-a6 kodlu geribildirim tipini ise K1 öğretmeni hiç kullanmazken K2 öğretmeni %2,2, K3 öğretmeni %0,7 oranında kullanmıştır. Katılımcılar onaylamama/beğenmeme türündeki geribildirimlerden ise B2-ac1, B2-ac3, B2-ac2, B2-aa3 ve B2-aa4 kodlu geribildirim tiplerine daha sık yer verirken B2-aa2, B2-ab1, B2-aa1 ve B2-ab2 kodlu geribildirim tiplerine nadiren yer vermişlerdir. K1 öğretmeni B2-ac1 kodlu geribildirim tipini %3,6, K2 öğretmeni %3,6 ve K3 öğretmeni %16,5 oranında kullanmışlardır. Toplamda ise B2-ac1 kodlu geribildirim tipi öğretmenler tarafından %22,7 oranında kullanılmaktadır. B2-ac3 kodlu geribildirim tipi ise K1 öğretmeni tarafından %6,5, K2 öğretmeni tarafından %2,2 ve K3 öğretmeni tarafından %8,6 oranında kullanılmıştır. Toplamda bu geribildirim tipinin katılımcılar tarafından kullanılma sıklığının %17,3 olduğu görülmektedir. B2-ac2 kodlu geribildirim tipi ise K1 öğretmeni tarafından %3,6, K2 öğretmeni tarafından %1,4 ve K3 öğretmeni tarafından %7,2 oranında kullanılmıştır. Toplamda bu geribildirim tipinin katılımcılar tarafından kullanılma sıklığının %12,2 olduğu görülmektedir. B2-aa3 kodlu geribildirim tipi ise K1 öğretmeni tarafından %5, K2 öğretmeni tarafından %2,9 ve K3 öğretmeni tarafından %4,3 oranında kullanılmıştır. Toplamda bu geribildirim tipinin katılımcılar tarafından kullanılma sıklığının %12,2 olduğu görülmektedir. Katılımcılar tarafından sıkça kullanılan geribildirim tiplerinden biride B2-aa4 kodlu geribildirim tipidir. Bu geribildirim tipinin K1 öğretmeni tarafından %3,6, K2 öğretmeni tarafından %3,6 ve K3 öğretmeni tarafından %2,2 oranında kullanıldığı görülmektedir. Toplamda B2-aa4 kodlu geribildirim tipi katılımcılar tarafından %9,4 oranında kullanılmaktadır.

Tablo 26 da ki negatif değerlendirmeci sözel geribildirim tiplerinin kullanılma sıklıklarının yüzdesel değerleri Şekil 6 de görülmektedir.



Şekil 6. Negatif değerlendirmeci sözel geribildirimlerin dağılım grafiği

Şekil 6 incelendiğinde pozitif değerlendirmeci sözel geribildirim tiplerinden B2-ac1, B2-ab3, B2-ac2 ve B2-aa3 kodlu geribildirim tiplerinin katılımcılar tarafından diğer geribildirim tiplerine göre daha sık kullanıldığı görülmektedir. Katılımcılardan özellikle K3 öğretmeni B2-ac1, B2-ab3, B2-ac2, B2-ab1 ve B2-aa2 geribildirim tiplerine diğer katılımcılara nazaran daha fazla yer verdiği tespit edilmiştir.

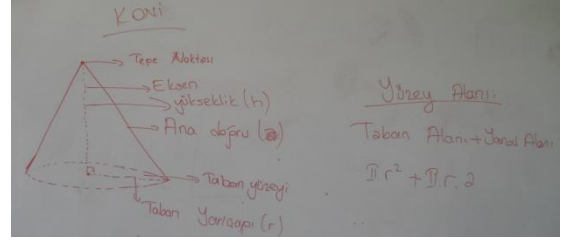
### 3.2.1.2.1. Katılımcıların Verdiği Negatif Değerlendirmeci Sözel Geribildirimlere İlişkin Örnekler

K1 öğretmenin matematik dersi öğretim sürecinde öğrencilere verdiği negatif değerlendirmeci sözel geribildirimlerle ilgili örnekler diyaloglar halinde aşağıda sunulmuş ve açıklanmıştır.

Diyalog: (13 Mayıs 2010)

- 01 K1: Piramitlerle ilgili verdiğim o özellikleri yazacaktınız ya, o kâğıtla ilgili eksiği olan var mı?  
 02 Ö: (*bazı öğrenciler*) ben yazdım öğretmenim,  
 03 Ö: (*bazı öğrenciler*) yazmadık

- 04 K1: (*piramitlerle ilgili verdiği ödevi yapmadıklarını görünce ses tonunu yükselterek sinirlendi*) Of oof, nasıl yapacağız peki? Normalde ödev vermedim. Yazılı şeyleri defterinize geçecektiniz. Onu bile yapmadan gelmişsiniz. İyi, siz bilirsiniz. Piramitleri anlamadan geçersiniz. Piramitleri geçiyoruz. Koni diyoruz. Koni kısmını yazıp geleceksiniz. Bir daha ki derse, yarına kadar, hem piramitleri hem koniyi yazacaksınız. (B2-aa3. Tehdit), (B2-aa4. Ses tonu),
- 05 ....
- 06 K1: Peki, yüksekliği nasıl hesaplıyoruz?
- 07 Ö: (*öğrencilerden cevap gelmedi*),
- 08 K1: Şu tabanın orta noktası, neresi orası? Dairenin merkezi. Tepe noktasından dairenin merkezine inen doğru parçasına yükseklik diyeceğiz. Yüksekliği, şu dik üçgende Pisagor bağıntısını kullanarak hesaplayabiliriz. (C2-a4. Doğrusunu söyleme veya yol gösterme),
- 09 K1: Peki, hacmi derse o zaman ne yapabiliriz?
- 10 Ö: (*öğrencilerden cevap gelmedi*)
- 11 K1: Diğerlerinde prizmalarda ne yapıyorduk? (D2-a4. Teşhisi öğrenciyle birlikte koyma)
- 12 Ö: (*öğrencilerden yine cevap gelmedi*)
- 13 K1: (*ses tonunu yükselterek sinirli bir tavırla bağırarak*) O da yok. Daha dün anlattık. Tabi verdiğim ödevi yapmış olsaydınız şimdi bunu söyleyebilirdiniz. Teneffüse çıkmıyorsunuz, prizmalarla ilgili verdiğim o kâğıttakileri defterinize geçiyorsunuz. Tamam? (B2-aa4. Ses tonu), (A2-a1. Sevdiği bir şeyden mahrum bırakma),
- 14 ....



Öğrencilerin verilen ödevi yapmadıklarını görünce (02 ve 03. satır) öğretmen bu duruma sinirlenmiş, sesini yükselterek öğrencilere bağırarak ve işlemeyi düşündüğü konuyu bırakarak yeni bir konuya başlayacağını ifade ederek *Onaylamama/Beğenmeme* geribildirimlerinin alt kategorilerinden *Ses tonu* ve *Tehdit* tiplerinde (04. satır) negatif değerlendirmeci geribildirimlerde bulunduğu görülmektedir. Ayrıca, diyalogun ilerleyen aşamasında bir gün önce anlattığı konuyla ilgili sorulan soruya öğrencilerden cevap veren olmayınca (10 ve 12. satırlar) sinirli bir tavırla sesini yükseltmiş ve öğrencilere bağırarak verdiği ödevi yapmış olsalardı bu soruya cevap verebileceklerini söyleyerek onaylamadığını *Onaylamama/Beğenmeme* geribildirimlerinin alt kategorilerinden *Ses tonu* tipinde geribildirim vererek göstermiştir. Ayrıca bunun karşılığında ceza olarak *Cezalandırma* geribildirimlerinin alt kategorilerinden *Sevdiği bir şeyden mahrum bırakma* tipinde geribildirim verdiği görülmektedir (13. satır).

Diyalog: (13 Mart 2010)

Örnek: Bir kumbaraya 24 kişilik bir sınıftaki öğrencilerin bazıları 5 lira bazıları 10 lira atıyor. Toplam 170 lira biriktiğine göre kaç kişi 5 lira atmıştır?

01 ...

02 K1: Peki,  $-5y + 10y =$  nedir?

03 Ö: (*öğrenciler sesli bir şekilde*) -15y

04 K1: (*öğrencilerin söyledikleri karşısında şaşırarak*) -15y mi? Lütfen artık toplama çıkarmayı da yapın ya. Sanki ilk defa görüyormuş gibisiniz. Ne yapayım bilmiyorum ki? Bugün resmen hayal kırıklığına uğradım. 6. sınıfa mı döneceğiz? (B2-aa1. *Öfke veya hayal kırıklığının ifadesi*),

05 Ö: (*bir öğrenci*) -5y mi öğretmenim?

06 K1: y'leri görmeyin. -5 ile +10 toplayın bakayım? Ben size -5 + 10 toplamını soruyorum. Nedir bu toplam? (D2-a4. *Teşhisi öğrenciyle birlikte koyma*),

07 Ö: (*öğrencilerden ses yok*)

08 K1: Söyle Ramazan,

09 Ö: (*Ramazan*) -5

10 K1: (*öğretmen sinirlendi*) ne olur böyle yapmayın ya. Herkes tam sayılarda toplama çıkarmayla ilgili 100 tane soru çözecek. Nerden bulursanız bulun tamam. Tek tek çözmeyi, istiyorum. Çözümlerinizi göreceğim. Cumaya kadar 100'er tane soru yapıyorsunuz. Sakın yapmadan gelmeyin. Tamam? (A2-a3. *Sınıfı veya bir grubu topluca cezalandırma*), (B2-aa3. *Tehdit*),

11 Ö: (*bir öğrenci*) öğretmenim sadece toplamamı yapıyoruz.

12 K1: Tam sayılarda toplama çıkarma ve çarpma, tamam. İster oturun hep birlikte aynı soruları yapın, isterseniz tek tek yapın. Nasıl isterseniz. Size ödev vermeyince dersten dersse kitabı defteri toplayıp gelin. Olur, mu böyle? Derste anlattıklarımı hani alıyor gibiydiniz. Demek ki eve gidince tekrar yapmıyorsunuz. Eğer böyle çalışmamaya devam ederseniz ailelerinizi çağırıp onlarla görüşeceğim. (B2-ab3. *Suçlamak*), (B2-aa3. *Tehdit*),

Diyalog-7'de görüldüğü gibi, K1 öğretmenin iki cebirsel ifadenin toplamıyla ilgili sormuş olduğu soruya öğrencilerin yanlış cevap vermesi üzerine (03. satır), öğretmen öğrencilerin vermiş olduğu cevap karşısında şaşırarak ne yapacağını bilmediğini ifade etmiştir. Daha sonra, *Onaylamama/Beğenmeme* geribildiriminin alt kategorilerinden *Öfke veya hayal kırıklığının ifadesi* tipinde (04. satır) negatif değerlendirmeci bir geribildirimde bulunduğu görülmektedir. Ayrıca yine diyalogun ilerleyen aşamasında tam sayılarda toplama yapmayı gerektiren bir soruya öğrencilerin birçoğu tarafından cevap verilmemesi ve bir öğrencinin de yanlış cevap vermesi (07 ve 09. satırlar) dolayısıyla öğretmenin yine sinirlenerek *Cezalandırma* geribildiriminin alt kategorilerinden *Sınıfı veya bir grubu topluca cezalandırma* ve *Tehdit* tiplerinde geribildirimde bulunduğu (10. satır) ve



söylediklerini yapmamaları durumunda okula gelmemelerini söyleyerek *Onaylamama/Beğenmeme* geribildiriminin alt kategorilerinden *Tehdit* ve *Suçlama* tiplerinde geribildirim verdiği görülmektedir (12. satır).

Diyalog: (23 Mart 2010)

Örnek: Bir sepetteki yumurtalara sepetteki yumurtaların çeyreği kadar yumurta eklenirse 20 yumurta ediyor. Sepetteki yumurtayı veren denklemi bulunuz.

01 K1: Bunu ne yaptınız?

02 Ö: (*öğrencilerden cevap gelmedi*)

03 K1: Bakın sınıfta sanki buna benzer sorular çözdüğümü hatırlıyorum. Ben dedim ki size derste hangi sayının  $\frac{1}{4}$ , siz  $\frac{x}{4}$  dediniz. Sepetteki x kimdi? (*D2-a4. Teşhisi öğrenciyle birlikte koyma*),

04 Ö: (*öğrenciler*) bilinmeyen

05 K1: Sepetteki yumurtalar tamam mı? Bilmiyorum. x kadar yumurta var. Bunun çeyreği ne olur?  $\frac{x}{4}$  olur değil mi? denklemim  $x + \frac{x}{4} = 20$ , Bu denklemi nasıl çözeriz? Bir fikri olan var mı? (*C2-a4. Doğrusunu söyleme veya yol gösterme*),

06 Ö: (*öğrenciler kendi aralarında*) benimki böyle değil, sen yaptın mı? (*çözümüne yönelik bir şey söylemediler*).

07 K1: Tamam susun, kendi aranızda konuşmayı bırakın, rasyonel cebirsel ifadelerde toplama yaparken yine aynı şekilde payda eşliyorduk. (*C2-a4. Doğrusunu söyleme veya yol gösterme*),

08 Ö: (*bu esnada öğrenciler gürültü yaparak dersle ilgilenmiyorlardı*)

09 K1: (*öğrencilere kızdı ve sesini yükselterek*) oğlum kime söylüyorsunuz ben ya, ne bu böyle, çok iyi anladınız. Ben notunuzu verir geçerim. Benim için hiç dert değil, siz bilirsiniz. Sessiz bir şekilde hiç bir şey yapmadan oturuyorsunuz böyle. Çok iyi anlamışsınız, şekil A görüldüğü gibi, bakın böyle, çıt çıkmayacak, otur Barış. Cuma gün performans görevini getirmeyen bundan sonra hiç getirmesin. Haberiniz olsun. Her kes getiriyor. (*B2-aa4. Ses tonu*), (*B2-aa3. Tehdit*),

10 Ö: (*bir öğrenci*) öğretmenim şimdi vereyim mi?

11 K1: Şimdi veremezsin. Cuma gün herkes getiriyor.

12 Ö: (*bir öğrenci*) öğretmenim bir soru sorabilir miyim?

13 K1: Otur yerine soramazsın. Soru falan istemiyorum. (*A2-a4. Öğretmenin kendini soyutlaması ve muhatap almaması*),

14 Ö: (*aynı öğrenci*) öğretmenim ama benim için önemli

15 K1: Az öncede benim için önemliydi. Öğrenin diye uğraşıyordum ama gördüm ki sizin için pek önemli değil, artık benim içinde önemli değil (*masasına geçti oturdu ve öğrencilere küstü*).

*Dört beş dakika hiç bir şey yapmadan masada oturdu). (A2-a4. Öğretmenin kendini soyutlaması ve muhatap almaması),*

16 ...

Bu diyalogda yine K1 öğretmeni problemi öğrencilerle birlikte çözmeye çalışırken öğrencilerin kendi aralarında konuşarak gürültü yapması ve öğretmeni dinlememeleri üzerine (08. satır) ses tonunu yükselterek öğrencilere bağırdığı ve dersle ilgilenmemeye devam etmeleri durumunda hak ettikleri not neyse onu verip geçeceğini söyleyerek *Onaylamama/Beğenmeme* geribildiriminin alt kategorilerinden *Ses tonu ve Tehdit* tiplerinde negatif değerlendirmeci geribildirimde (09. satır) bulunduğu görülmektedir. Öğrencilerin dersi dinlememe davranışlarına çok sinirlendiği için olsa gerek bir öğrencinin öğretmene soru sormak istemesi (12. satır) karşısında soru sorulmasını istemediğini belirterek *Cezalandırma* geribildiriminin alt kategorilerinden *Öğretmenin kendini soyutlaması ve muhatap almaması* tipinde geribildirimde bulunduğu görülmektedir (13 ve 15. satır).

Diyalog: (9 Mart 2010)

Örnek: 20 öğrencinin bulunduğu bir sınıfa x öğrenci daha katılırsa, oluşturulabilecek 3'erli grup sayısı kaç olur?

01 K1: Hadi herkes defterine yazsın göreyim (*öğrencilerin yaptıklarını kontrol etmeye başladı*).

02 ...

03 Ö: (*bir öğrenci*)  $\frac{20x}{3}$ ,

04 Ö: (*başka bir öğrenci*)  $20 + \frac{x}{3}$  olur öğretmenim

05 K1: (*şaşırmış bir şekilde*) Ne yaptınız? Bunlar doğru değil. (B2-ac1. *Onaylamadığını belirtme*),

06 K1: Ne olur? Başka fikri olan var mı?

07 ...

K1 öğretmeni öğrencilerin denklem kurma becerilerini arttırmak için Diyalog 15 de görüldüğü gibi bir örnek yazarak öğrencilerden cevap almaya çalışmıştır. İki öğrencinin bilinmeyi kullanarak örnekte istenen grup sayısını cebirsel olarak yanlış söylediklerini görünce (03 ve 04. satırlar) öğrencilerin söylediklerini onaylamadığını *Onaylamama/Beğenmeme* geribildiriminin alt kategorilerinden *Onaylamadığını belirtme* tipinde negatif değerlendirmeci geribildirim (05. satır) vererek göstermiştir.

Diyalog: (16 Mart 2010)

- 01 ...  
 02 Ö: (*bazı öğrenciler*) yazın öğretmenim  
 03 K1: Tamam peki,

$$\begin{array}{r}
 2x + y = 13 \\
 + \quad \frac{(-2)}{x+2y} = 17 \\
 \hline
 2x + y = 13 \\
 + \quad -2x - 4y = -34 \\
 \hline
 -2x + 2x + y - 4y = 13 - 34 \\
 -2x + 2x + y - 4y = 13 - 34 \\
 y - 4y = 13 - 34
 \end{array}$$

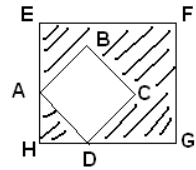
- 04 K1: Evet şurayı  $13 - 34$  nedir? Hadi sen söyle Ayşe,  
 05 Ö: (*Ayşe*) 21  
 06 K1: Nasıl 21? İşareti ne? (D2-a4. Teşhisi öğrenciyle birlikte koyma),  
 07 Ö: (*arkadaşlarının yardımıyla*) -21  
 08 K1: Ayşe tam sayılarda toplamada sanki bir sıkıntın var. Bunları hızlı hızlı yapıyor olman lazım. (B2-ac2. Yetersizliği belirtme),  
 09 ...

K1 öğretmeni öğrencinin tam sayılarda çıkarma işlemi yaparken işaret hatası yaptığını ve sonucu arkadaşlarının yardımıyla söylediğini görünce (05 ve 06. satırlar) öğrencinin eksikliğini *Onaylamama/Beğenmeme* geribildiriminin alt kategorilerinden *Yetersizliği belirtme* tipinde negatif değerlendirmeci bir geribildirim (08. satır) verdiği görülmektedir.

K2 öğretmenin matematik dersi öğretim sürecinde öğrencilere verdiği negatif değerlendirmeci sözel geribildirimlerle ilgili örnekler diyaloglar halinde aşağıda sunulmuş ve açıklanmıştır.

Diyalog: (1 Mart 2010)

Örnek: Şekildeki EFGH ve ABCD karelerinin birer kenar uzunlukları sırasıyla a ve b dir. Buna göre bir sayının kuvvetini almayı unutan Ayşe taralı bölgenin alanını nasıl hesaplayabilir?



- 01 K2: Nasıl olabilir bu? (*zil çaldı*).  
 02 Ö: (*zil çalar çalmaz öğrenciler öğretmenin çıkmasını beklemeden defteri kalemi bırakıp dışarı çıkmak istediler*)

- 03 K2: (öğrencilerin çözüme yönelik herhangi bir yorumda bulunmadan dışarı çıkma girişimlerine biraz sinirlenerek) Sakın bir yere kıpırdama bunları yazmadan. Bunu ödev olarak veriyorum. Bunları bir dahaki derse istiyorum. Yarın sabah ilk işimde ödevlere bakmak olacak haberiniz olsun. Bakın bunu çözmeden gelenlerin performans notunu düşük vereceğim. Tamam mı? (B2-aa3. Tehdit),
- 04 Ö: (öğretmenin uyarısına rağmen bazı öğrenciler dışarı çıkmaya çalıştılar)
- 05 K2: Kızım ödev yapmayanların adını bir ver bana. İsimlerini okuduklarım kalsın diğerleri çıksın. (ödev yapmayan öğrencileri ödevlerini yapana kadar sınıftan çıkmalarını yasakladı). (A2-a3. Sınıfı veya bir grubu topluca cezalandırma),

K2 öğretmeni tahtaya yazdığı soruyu öğrencilerle birlikte çözmeye çalışırken teneffüs zili çalınca öğrenciler öğretmeni dinlemeden dışarı çıkma girişiminde bulunmuştur (02. satır). Öğretmen bu duruma sinirlenerek yazdığı soruyu onlara ödev olarak vermiş ve yapmadan gelen öğrencilere düşük not vereceğini söyleyerek *Onaylamama/Beğenmeme* geribildiriminin alt kategorilerinden *Tehdit* tipinde geribildirimde (03. satır) bulunmuştur. Öğretmenin bütün bu uyarılarına rağmen öğrencilerin öğretmeni dinlemeden dışarı çıkmaya çalışmaları üzerine ödev kontrolü yapan öğrenciden ödev yapmayanların isimlerini alarak bu öğrencilere teneffüse çıkmama cezası vererek *Cezalandırma* geribildiriminin alt kategorilerinden *Sınıfı veya bir grubu topluca cezalandırma* tipinde geribildirimde bulunduğu görülmektedir.

Diyalog: (10 Mayıs 2010)

Örnek: Yüzey alanı  $768 \text{ cm}^2$  olan küre şeklindeki bir futbol topunun yarıçap uzunluğunu bulunuz. ( $\pi = 3$ )

- 01 ...
- 02 Ö: (Ömer) yapamadım öğretmenim,
- 03 K2: Formülü yaz ve yerine koy. (C2-a4. Doğrusunu söyleme veya yol gösterme),
- 04 K2: Evet, tamam artık. Kim çözmek ister? Alp sen gel, hemen şekli çiz buraya,
- 05 Ö: (Alp) öğretmenim kürenin yüzey alanının formülü  $4 \cdot \pi r^2$  idi.
- 06 K2: Evet, devam et. (B1-a2. Tavsiye),
- 07 Ö: (bu esnada sınıfta bir uğultu bir gürültü hâkim. Herkes bir biriyle konuşuyor)
- 08 K2: (ses tonunu biraz arttırdı ve sinirli bir şekilde) Evet çocuklar konuşmayı bırakın. Yüzey alanı ile ilgili soru gelebilir. Alp can herkes susana kadar bir şey yazmanı istemiyorum. Eğer susmazsanız bende siz susana kadar masamda sessizce oturacağım. Böyle bir sınıfa ben ders anlatmam. O kadar bitti (bir süre sessizce masasında oturdu). (A2-a4. Öğretmenin kendini soyutlaması ve muhatap almaması),
- 09 Ö: (öğretmenin bu uyarısı üzerine sınıfa bir sessizlik çöktü)
- 10 ...

Öğretmen örneği yazdıktan sonra çözmeleri için bir süre zaman vermiş ve daha sonra bir öğrenciden tahtada çözmelerini istemiştir. Tahtaya gelen öğrenci soruyu çözmeye çalışırken diğer öğrencilerin soruyla ilgilenmeyip kendi aralarında gürültülü bir şekilde konuşmaya devam ettiklerini görünce (07. satır) öğrencilerin böyle yapmalarına sinirlenmiş ve dersi dinlememeye devam etmeleri durumunda böyle bir sınıfa ders anlatmak istediğini söyleyerek *Cezalandırma* geribildiriminin alt kategorilerinden *Öğretmenin kendini soyutlaması ve muhatap almaması* tipinde geribildirimde bulunduğu (08. satır) görülmektedir.

Diyalog: (2 Mart 2010)

01 ...

02 Ö: (öğrencilerden birinin dersle ilgilenmeyip arkadaşıyla konuştuğunu görünce)

03 K2: (ses tonunu yükseltti ve öğrenciye kızarak) Bak Can bir daha tekrar ettirmeyin bana, dersle ilgili konuşacaksan konuş bizde dinleyelim yoksa ya dinle ya da sessiz ol. Yeter artık. (B2-aa4. Ses tonu), (A2-a6. Azarlama/gözdağı verme),

04 K2: (sınıfa dönerek) Uzun kenarı kısa kenarının 3 katı olan bir dikdörtgen çizin. Bunun uzun kenarına  $a$  deyin.

05 Ö: (Can) kısa kenarı  $\frac{a}{3}$ ,

06 K2: (başını sallayarak) hah, işte böyle dersle ilgilen. (B1-a7. Genel onaylama ifadesi), (B1-b1. Olumlu tarzda başını sallama),

07 K2: (Sınıfa dönerek) Uzun kenarı  $a$  olursa kısa kenarı ne kadar olur çocuklar?

08 Ö: (öğrenciler)  $\frac{a}{3}$

09 K2: Güzel, uzun kenarının üçte biri kadar olur. (C1-a3. Açıklamayla övgüyü birlikte kullanmak),

10 K2: Şimdi üçüncü bir dikdörtgen daha çizmenizi istiyorum. Çocuklar üçüncü dikdörtgenin kısa kenarı

11 Ö: (öğrenciler kendi aralarında konuşuyorlar, sınıfta bir uğultu)

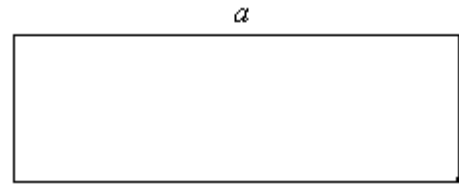
12 K2: (biraz durakladı ve sessizce bekledikten sonra) siz böyle yapmaya devam ederseniz bakın tekrar etmeyeceğim, (A2-a6. Azarlama/gözdağı verme),

13 K2: Üçüncü dikdörtgenin kısa kenarı uzun kenarının üçte ikisi olsun.

14 Ö: (bir öğrenci) öğretmenim 3 ile çarpıp 2'ye mi böleceğiz?

15 K2: hayır, üçte ikisi ne demek? 3'e böl 2 ile çarp demektir. (C2-a3. Yanlışı veya eksiği düzeltme),

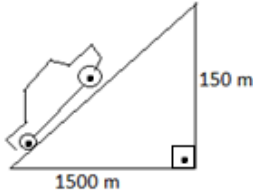
16 Ö: (bazı öğrenciler kendi aralarında konuşuyorlar)



- 17 K2: (*öğrencilere dik dik baktı ve yüksek bir sesle*) Ayşe, Tuğba dikkatle dinle, daha bir sayının 3'te 2'sinin ne olduğunu bilmiyorsunuz. Aslında bunu yapabilmemiz gerekiyor. Bunu benim yazmamın bir anlamı yok. (B2-aa4. *Ses tonu*) (A2-a6. *Azarlama/gözdağı verme*), (B2-ac2. *Yetersizliği belirtme*),
- 18 ...

Öğrencilerin dersle ilgilenmeyip kendi aralarında konuşması (02, 11 ve 16. satırlar) dolayısıyla öğretmenin yine sinirlenerek *Cezalandırma* geribildiriminin alt kategorilerinden *Azarlama/gözdağı verme* tipinde geribildirimde bulunduğu (03, 12 ve 17. satırlar) ve dersi dinlemeyen bir öğrenciye (16. satır) dersi dikkatli dinlemesi gerektiğini söyleyerek öğrencinin o konudaki eksikliğini *Onaylamama / Beğenmeme* geribildiriminin alt kategorilerinden *Yetersizliği belirtme* tipinde geribildirim vererek ifade ettiği görülmektedir (17. satır). Ayrıca dersi dinlemeyen ve gürültü yapan öğrencilere (02 ve 16. satırlar) karşı sesini yükselterek bu durumdan hoşnut olmadığını *Onaylamama/Beğenmeme* geribildiriminin alt kategorilerinden *Ses tonu* tipinde geribildirimde bulunarak gösterdiği görülmektedir.

Diyalog: (17 Mayıs 2010)



Örnek: 1500 m 150 m şekildeki arabanın tırmandığı yolun eğimi nedir?

- 01 K2: Çocuklar bizden yolun eğimini soruyor. Herkes yolun eğimini bulsun.
- 02 Ö: (*bir öğrenci*) öğretmenim 10 mu?
- 03 K2: (*tahtadaki şekli inceledi*) yok, (B2-ac1. *Onaylamadığını belirtme*),
- 04 Ö: (*başka bir öğrenci*) öğretmenim  $\frac{1}{10}$  mu?
- 05 K2: Evet, (B1-a7. *Genel onaylama ifadesi*),
- 06 ...

Öğretmenin sormuş olduğu soruya bir öğrenci yanlış cevap verince (02. satır) öğretmen öğrencinin vermiş olduğu cevabın yanlış olduğunu *Onaylamama/Beğenmeme* geribildiriminin alt kategorilerinden *Onaylamadığını belirtme* tipinde geribildirim vererek bir bilgilendirmede bulunduğu görülmektedir (03. satır).

K3 öğretmenin matematik dersi öğretim sürecinde öğrencilere verdiği negatif değerlendirmeci sözel geribildirimlerle ilgili örnekler diyaloglar halinde aşağıda sunulmuş ve açıklanmıştır.

Diyalog: (6 Mayıs 2010)



Örnek: İç içe geçmiş silindireler arasında kalan bölgenin alanını bulunuz.

01 ...

02 Ö: (bir öğrenci) öğretmenim notum çok düşük geldi.

03 K3: Çok zayıf buldum seni. Kâğıdım da not verebileceğim bir şey yoktu ki, (B2-ac2. Yetersizliği belirtme),

04 Ö: (başka bir öğrenci) öğretmenim alan taban yazacağımıza hacim formülünde yazsak olmuyor mu?

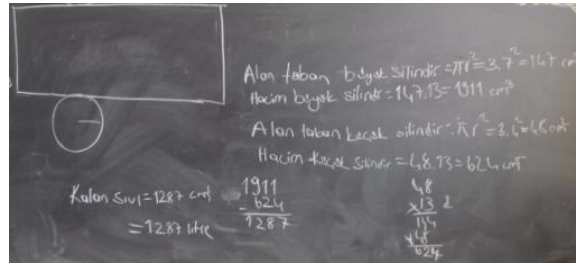
05 K3: Olur ama hemen böyle labadana atlamanızı istemiyorum. Adım adım yapmanızı istiyorum. (C2-a6. Öğretmenin beklentilerini belirtmesi),

06 Ö: (Emre öğretmenin söylediğini yazdı ve beklemeye başladı) Alan taban büyük silindir,

07 Ö: (daha önce dersi dinlemediği için öğretmenin kızdığı öğrenci yine dersi dinlemiyor ve arkadaşları ile konuşuyordu)

08 K3: (öğrenciye kızgın ve yüksek bir ses tonu ile) Şiiii, hiç halinde tavrında bir değişiklik yok senin kızım ya, haydi böyle yaparak kendini yakıyorsun bir şey değil ama arkadaşını da yakıyorsun ya. Bir ders bari bırak o kızı rahat ya, buraya gelip gidiyorsun. Periyodik bir hareket halindesin. (B2-aa4. Ses tonu), (A2-a6. Azarlama/Gözdağı verme),

09 K3:  $= \pi r^2$  yaz, (bundan sonrasını adım adım öğretmen söyledi öğrenci yazdı) (C2-a4. Doğrusunu söyleme veya yol gösterme),



10 Ö: (Emre)

11 K3: Arkadaşlar kim derse gelip katılıyorsa, kim elinde gelen gayreti gösteriyorsa yapıyor. Adam bana çıkıp sınavda sorunun cevabını soruyor. Ben size sınavda bir şey öğretmiyorum. Sınavda öğrettiklerimi sorguluyorum kim öğrenmiş kim öğrenmemiş diye. (çalışkan bir öğrenciyi göstererek) bak bu arkadaşımız teneffüste dahi gelip soru soruyor. Bir şeyler öğrenmek istiyor. Onun dışında kim olursa olsun bu sınıfta herkes sadece gelip gidiyor. (B2-ab3. Suçlamak)

Bir öğrenci yazılı sınav notunun çok düşük geldiğini söyleyince (02. satır) öğretmen öğrencinin kâğıdını beğenmediğini *Onaylamama/Beğenmeme* geribildiriminin alt kategorilerinden *Yetersizliği belirtme* tipinde geribildirim vererek bir bilgilendirmede bulunduğu görülmektedir (03. satır). Ayrıca daha önce dersi dikkatli dinlemesi için uyardığı bir öğrenci yine dersi dinlemeyip arkadaşı ile konuşmayı sürdürünce (07. satır) öğrencinin bu davranışını onaylamadığını *Onaylamama/Beğenmeme* geribildiriminin alt kategorilerinden *Ses tonu* tipinde ve *Cezalandırma* geribildiriminin alt kategorilerinden *Azarlama/gözdağı verme* tipinde geribildirimlerde bulunduğu (08. satır) görülmektedir. Daha sonra başarılı bir öğrenciyi örnek göstererek sınıfın genelinin başarısından memnun olmadığını ve dersle ilgilenmediklerini *Onaylamama/Beğenmeme* geribildiriminin alt kategorilerinden *Suçlamak* tipinde geribildirim vererek bildirdiği görülmektedir (11. satır).

Diyalog: (4 Mart 2010)

- 01 ...
- 02 K3: Fıstıktan ne kadar alabilir?
- 03 Ö: (*İsmail*) 500 mü?
- 04 K3: (*tahtada yazılanları göstererek*) Fıstığın 650 gr 3,9 TL vermişsin. 1,4 TL ne kadar alır? 3,9 yarısı kaçtır? (*D2-a4. Teşhisi öğrenciyle birlikte koyma*),
- 05 Ö: (*İsmail kafadan işlemi yaptı*) 3,9 yarısı? 1,54,5
- 06 K3: (*sinirlenerek*) Bu ne ya? 1,54,5, böyle bir sayı var mı ya? Kafan fazla basmıyor biliyorum ama olan aklını bari düzgün kullan ya. Tamam, geç otur yerine ya. (*Öğrencinin niye böyle yaptığı üzerinde durmadı*) (*B2-aa2. Rahatsızlığın ifadesi*) (*B2-ab1. Öğrenciyi aşağılama*),
- 07 ...

Bir öğrenci 3,9 ondalık sayısının yarısını bulurken 3 ve 9 ayrı ayrı 2'ye bölerek 1,54,5 şeklinde yanlış yapınca (05. satır) öğrencinin yaptığı bu yanlışın altında yatan sebepleri sorgulamadan hemen sinirlenerek öğrencinin yapmış olduğu bu hatayı onaylamadığını *Onaylamama/Beğenmeme* geribildiriminin alt kategorilerinden *Rahatsızlığın ifadesi* ve *Öğrenciyi aşağılama* tiplerinde geribildirimlerde bulunduğu görülmektedir (06. satır).

Diyalog: (24 Mart 2010)

Örnek: Lale doğum günü için arkadaşlarını davet ediyor. Toplantıda toplam 105 el sıkışması olmuştur.

Doğum gününe kaç kişi katılmıştır?

01 ...



- 02 Ö: (tahtadaki öğrenci)  $C(105, 2)$  mi?
- 03 K3: Hayır, gruptaki kişi sayısını bilmiyoruz. Buna  $x$  dersek, o zaman kombinasyon  $x$ 'in 2'lisi eşittir 105 olur. Yaz,  $C(x, 2) = 105$ , (C2-a3. Yanlışı veya eksiği düzeltme),
- 04 Ö: (tahtadaki öğrenci öğretmenin söylediğini yazdı ve öğretmene baktı)  $C(x, 2) = 105$ ,
- 05 Ö: (bazı öğrenciler) Nasıl oldu? Anlayamadık
- 06 K3: Soruyu tekrar okuyorum dikkatli dinleyin. (soruyu tekrar okudu) herkes bir biriyle el sınımış. Selamlar, selamlar, hepiniz el sıkıştınız. Toplam 105 tane el sıkışması olmuş.  $C(x, 2) = 105$  neden  $x$ 'in ikilisi arkadaşlar çünkü tokalaşma iki kişi arasında olur. Yaz, (açılımını öğretmen söyledi öğrenci yazdı). (C2-a4. Doğrusunu söyleme veya yol gösterme),
- 07 Ö: (tahtadaki öğrenci söyleneni yazdı ve öğretmene baktı)  $C(x, 2) = \frac{x!}{(x-2)! \cdot 2!} = 105$
- 08 ...
- 09 K3: Evet, gel bakalım Hasan faktöriyele,
- 10 Ö: (Hasan) öğretmenim ben yapamam onu
- 11 K3: (Hasan'a kızarak) ya neyi yapamıyorsun?
- 12 Ö: (başka bir öğrenci) öğretmenim nasıl olacak bende anlamadım,
- 13 K3: (öğretmen sesini yükselterek kızgın bir şekilde) Onu yapamam, bunu yapamam, neyi yapacağız sizinle ya? Ben söyleyip siz yazacaksınız hep, nereye kadar gidecek bu? Ya bari biraz çalışmada asgari bir seviye yakalayalım. (B2-aa4. Ses tonu), (B2-ac2. Yetersizliği belirtme),
- 14 ...

Örneğe uygun kombinasyon denklemi yazıldıktan sonra öğretmen bir öğrenciden bu denklemi çözmesini isteyince (09. satır) aynı öğrenci kendisinin bu çözümü yapamayacağını söylemiştir. Bunu üzerine bir başka öğrencide anlamadığını söyleyince (12. satır) öğretmen öğrencilerin bu durumunu onaylamadığını sinirli bir ses tonuyla bağırarak *Ses tonu* tipi geribildirim tekniği, soruların cevaplarını hep kendisi söyleyerek bir yere varamayacaklarını ve biraz çalışarak seviyelerini arttırmaları gerektiğini *Yetersizliği belirtme* tipi geribildirim vererek bildirdiği (13. satır) görülmektedir.

#### Diyalog: (8 Nisan 2010)

Örnek: Major yayı minör yayının 2 katı olan yayları bulunuz.

- 01 ...
- 02 K3: Kim geliyor? Mahir sen gel.
- 03 Ö: (bir öğrenci) öğretmenim anlamadım ben bu konuyu
- 04 K3: Arkadaşlar bir çemberde iki yay var. Minör yayı dediği küçük yay, major yayı dediği büyük yay. (C2-a4. Doğrusunu söyleme veya yol gösterme),
- 05 Ö: (Mahir, hiç bir şey yapmadan bekliyor.)

- 06 K3: Mahir sen hiç bir şey yapmadan böyle beklersen soru gelip seni çözmez. Sen soruyu çözeceksin. Bir çaban olsun ya. Böyle hep öğretmen yapar sen yazarsan bir gelişme olmaz. Yapa yapa gelişeceksin. Tamam, otur yerine. (B2-ab3. Suçlamak),
- 07 ...

Öğretmen tahtaya gelen öğrencinin hiçbir şey yapmadan beklediğini görünce(05.satır) öğrenciye bir gayretinin olmadığını ve hep kendisinin söyleyip onun yazdığını suçlayıcı bir şekilde söyleyerek böyle bir durumu onaylamadığını *Onaylamama/Beğenmeme* geribildiriminin alt kategorilerinden *Suçlamak* tipinde (06. satır) negatif değerlendirmeci geribildirimde bulunarak gösterdiği görülmektedir.

### 3.2.1.3. Katılımcıların Ders Sürecinde Kullandıkları Başarıyla İlgili Betimleyici Sözel Geribildirimlere İlişkin Bulgular

Katılımcı öğretmenlerin matematik öğretimi sürecinde kullandıkları başarıyla ilgili betimleyici sözel geribildirimler ve dağılımları aşağıda Tablo 27 de sunulmuştur.

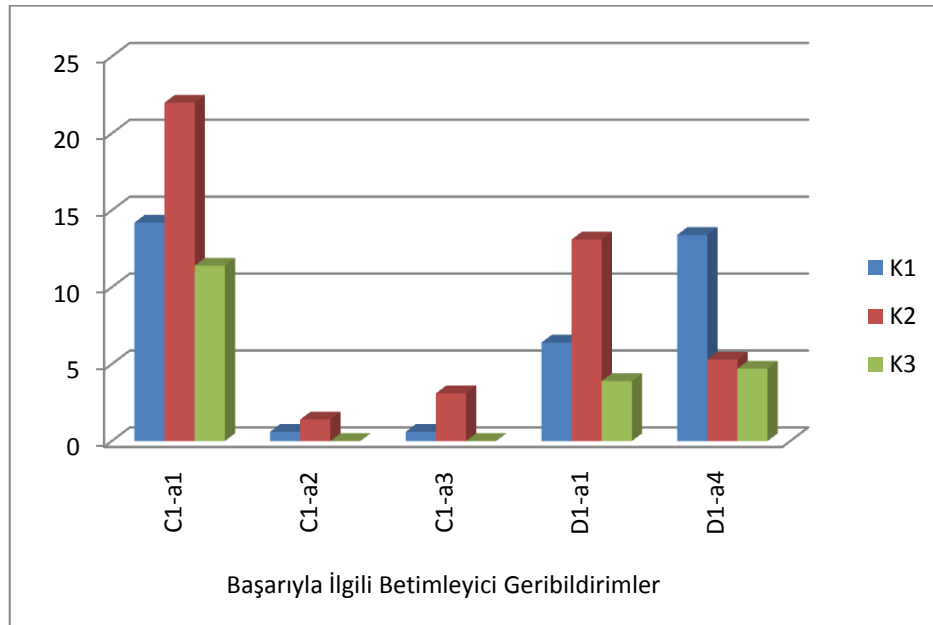
Tablo 27. Öğretmenlerin ders sürecinde kullandıkları başarıyla ilgili betimleyici sözel geribildirimler ve dağılımları

| Betimleyici (Başarıyla ilgili geribildirim) |  | K1  |      | K2  |      | K3 |      | TOPLAM |      |
|---|--|-----|------|-----|------|----|------|--------|------|
|   |  | f   | %    | f   | %    | f  | %    | f      | %    |
| C1:Başarıyı belirtme                        | <b>C1-a1.</b> Başarının durumunu belirtmek   | 51  | 14,2 | 79  | 22   | 41 | 11,4 | 171    | 47,6 |
|   | <b>C1-a2.</b> Başarının belirli kıstaslarını belirtmek                               | 2   | 0,6  | 5   | 1,4  | 0  | 0    | 7      | 2    |
|   | <b>C1-a3.</b> Açıklamayla övgüyü birlikte kullanmak                                  | 2   | 0,6  | 11  | 3,1  | 0  | 0    | 13     | 3,7  |
| D1:Başarıyla açıklama                       | <b>D1-a1.</b> Öğrencinin yaptığı işin çeşitli yönlerini açıkça ifade etme /betimleme | 23  | 6,4  | 47  | 13,1 | 14 | 3,9  | 84     | 23,4 |
|   | <b>D1-a4.</b> Öğrenciye başarısı üzerine düşünme fırsatı sunma                       | 48  | 13,3 | 19  | 5,3  | 17 | 4,7  | 84     | 23,3 |
| <b>TOPLAM</b>                               |  | 126 | 35,1 | 161 | 44,8 | 72 | 20,1 | 359    | 100  |

Tablo 27'ye göre öğretmenlerin ders sürecinde kullandıkları başarıyla ilgili betimleyici sözel geribildirimlerin dağılımları incelendiğinde, katılımcıların başarıyı

belirtme (C1) ve başarıyla ilgili açıklama (D1) tipinde iki farklı geribildirim türüne yer verdikleri görülmektedir. Katılımcılar başarıyı belirtme türündeki geribildirimlerden C1-a1 kodlu geribildirim tipine daha sık yer verirken C1-a2 ve C1-a3 kodlu geribildirim tiplerine çok az yer vermişlerdir. K1 öğretmeni C1-a1 kodlu geribildirim tipini %14,2, K2 öğretmeni %22 ve K3 öğretmeni %11,4 oranında kullanmıştır. Toplama bakıldığında C1-a1 tipindeki geribildirim, katılımcılar tarafından %47,6 oranında kullanıldığı görülmektedir. Katılımcıların başarıyla ilgili açıklama türündeki geribildirimlerden D1-a1 ve D1-a4 geribildirim tiplerini bir birine yakın oranda kullandıkları görülmektedir. D1-a1 kodlu geribildirim tipi çoğunlukla K2 öğretmeni tarafından %13,1 oranında kullanırken K1 öğretmeni tarafından %6,4 ve K3 öğretmeni tarafından %3,9 oranında kullanılmıştır. D1-a4 kodlu geribildirim tipi ise K1 öğretmeni tarafından %13,3, K2 öğretmeni tarafından %5,3 ve K3 öğretmeni tarafından %4,7 oranında kullanılmıştır. Toplamda bakıldığında D1-a1 tipi geribildirim %23,4 ve D1-a4 tipi geribildirim %23,3 oranında kullanıldığı görülmektedir.

Tablo 27'de ki başarıyla ilgili betimleyici sözel geribildirim tiplerinin kullanılma sıklıklarının yüzdesel değerleri Şekil 7'de görülmektedir.



Şekil 7. Başarıyla ilgili betimleyici sözel geribildirimlerin dağılımı grafiği

Şekil 7 incelendiğinde başarıyla ilgili betimleyici sözel geribildirim tiplerinden C1-a1, D1-a1 ve D1-a4 kodlu geribildirim tiplerinin katılımcılar tarafından diğer geribildirim

tiplerine göre daha sık kullanıldığı görülmektedir. Katılımcılardan özellikle K2 öğretmeni C1-a1 ve D1-a1 kodlu geribildirim tiplerine diğer katılımcılara nazaran daha fazla yer verdiği tespit edilmiştir. K1 öğretmenin ise D1-a4 kodlu geribildirim tipine diğer katılımcılara oranla daha fazla yer verdiği tespit edilmiştir.

### 3.2.1.3.1. Katılımcıların Başarıyla İlgili Verdiği Betimleyici Sözel Geribildirimlere İlişkin Örnekler

K1 öğretmenin matematik dersi öğretim sürecinde öğrencilere verdiği başarıyla ilgili betimleyici sözel geribildirimlerle ilgili örnekler diyaloglar halinde aşağıda sunulmuş ve açıklanmıştır.

Diyalog: (16 Mart 2010)

Örnek: Bir çiftlikteki tavlaşanlarla tavukların sayıları toplamı 30 dur. Bütün hayvanların ayaklarının toplamı 84 ise bu çiftlikte kaç tavşan vardır?

- 01 K1: Şimdi bu soruda size neler vermiş. Hadi soruyu bana anlatın. Çiftlikteki toplam tavşan ve tavuk sayısını biliyorum. Daha sonra bunların ayak sayılarını biliyorum. Kaç tane olduğunu, ama hangisinden kaç tane olduğunu bilmediğim için ayak sayılarının da kaçta kaç olduğunu bilmiyorum.
- 02 Ö: (*bir öğrenci*)  $x$  tavşan,  $y$  tavuk dersek,  $x + y = 30$  öğretmenim,
- 03 K1: Arkadaşınız  $x + y = 30$  diyor.  $x$ 'i tavşanların sayısı,  $y$ 'e tavukların sayısı diyor. Güzel. (*D1-a1. Öğrencinin yaptığı işin çeşitli yönlerini açıkça ifade etme/betimleme*),
- 04 Ö: (*Murat*) öğretmenim denklemini yazdım.  

$$x + y = 30$$

$$4x + 2y = 84$$
 olur.
- 05 K1: Murat, burada (*ikinci denklemini kastederek*) neden  $4x$  ve  $2y$  dedin açıklayabilir misin? (*D1-a4. Öğrenciye başarısı üzerinde düşünme fırsatı sunma*),
- 06 Ö: (*Murat*) Tavşanın ayak sayısı 4, tavukların ayak sayısı 2
- 07 K1: Evet, tavşanın 4 ayağı tavuğun 2 ayağı olduğu için tavşan sayısını 4, tavuk sayısını 2 ile çarparsak toplamdaki ayak sayılarını bulmuş oluruz. (*C1-a1. Başarının durumunu belirtmek*),
- 08 ...

K1 öğretmeni problemi yazdıktan sonra öğrencilerin problemi anlamaları için problemde verilenleri ve istenenleri belirterek öğrencilerden probleme ilişkin anladıklarını

açıklamalarını istemiştir (01. satır). Bunun üzerine bir öğrenci bilinmeyenlerden birini  $x$ , diğerini  $y$  olarak alarak toplam hayvan sayısını veren denklemi yazınca (02. satır) öğretmen öğrencinin yaptıklarını açık bir şekilde betimleyerek *Başarıyla ilgili açıklama geribildirim*inin alt kategorilerinden *Öğrencinin yaptığı işin çeşitli yönlerini açıkça ifade etme/betimleme* tipinde (03. satır) betimleyici geribildirimde bulunmuştur. Ayrıca bir başka öğrenci problemin çözümüne ilişkin denklemleri yazdığını söyleyince (04. satır) öğretmen bu öğrenciden yaptıklarını gerekçeleriyle birlikte açıklamasını isteyerek bu öğrenciye de *Başarıyla ilgili açıklama geribildirim*inin alt kategorilerinden *Öğrenciye başarısı üzerinde düşünme fırsatı sunma* tipinde (05. satır) betimleyici geribildirimde bulunduğu görülmektedir. Aynı öğrenci yaptıklarını gerekçesini açıklayınca öğrenciye söylediklerinin doğruluğunu *Başarıyı belirtme geribildirim*inin alt kategorilerinden *Başarının durumunu belirtmek* tipinde (07. satır) betimleyici geribildirimde bulunarak belirttiği görülmektedir.

Diyalog: (16 Mart 2010)

Örnek:  $4 - \frac{x}{2} = 8$  ise  $x = ?$

01 ...

02 Ö: (Elif)  $\frac{4}{1} - \frac{x}{2} = 8$ ,  $\frac{8}{2} - \frac{x}{2} = 8$

03 K1: Evet, kesirlerden birinciyi 2 değerini 1 ile genişleterek paydalarını 2’de eşitledin. Çok güzel. (D1-a1. Öğrencinin yaptığı işin çeşitli yönlerini açıkça ifade etme/betimleme),

04 K1: (sınıfa döndü) bakın yine aynı şey, biraz öncekine benzer. Bu çıkarma işlemi yapabilir miyiz? Yani  $x$ ’in yanındaki ifadeyi diğer tarafa atmadan işlem yapabilir miyiz?

05 Ö: (Elif öğretmene baktı)

06 K1: Elif devam et. Nasıl yapacaktın sen?

07 Ö: (Elif sessiz kalınca)

08 K1:  $\frac{-x}{2} = 8 - \frac{8}{2}$  olarak yazabilir miyim? Evet yazabilirim. Buradan  $\frac{-x}{2} = 8 - 4$ ,  $\frac{-x}{2} = 4$  olur.

(C2-a4. Doğrusunu söyleme veya yol gösterme),

09 K1: Şimdi ne yapabilirim bundan sonra?

10 Ö: (Eliften cevap gelmedi)

11 K1: Sen söyle Fatmacım,

12 Ö: (Fatma) öğretmenin  $x$ ’in paydasındaki 2 karşı tarafa 4’ün yanına çarpma olarak geçer.

13 K1: Evet, arkadaşınız  $-x = 4 \cdot 2$  olur diyor yani içler dışlar çarpımı yaparız diyor. (D1-a1. Öğrencinin yaptığı işin çeşitli yönlerini açıkça ifade etme/betimleme),

14 K1: (Elif’e döndü) Evet, çarpım olarak geçirelim. (C2-a4. Doğrusunu söyleme veya yol gösterme)

- 15 Ö: (Elif)  $-x = 4.2 = 8$  olur.
- 16 K1: Peki x ne olur?
- 17 Ö: (Elif) 8,
- 18 K1: Elifçiğim, x nasıl 8 olur ama? Sen  $-x$ 'i buldun,  $-x=8$  ise x ne olur? (D2-a4. Teşhisi öğrenciyle birlikte koyma),
- 19 Ö: (Elif'ten cevap gelmedi)
- 20 Ö: (başka bir öğrenci) -8 olur öğretmenim.
- 21 K1: Evet, her iki tarafı -1'e bölersek  $x=-8$  olur. (C1-a1. Başarının durumunu belirtmek),
- 22 ...

Öğrenci denklemini çözmek için önce verilen ifadede paydaları eşitleyeceğini söyleyip paydaları 2'de eşitleyince (02. satır) öğretmen öğrencinin yaptıklarını açık bir şekilde betimleyerek *Başarıyla ilgili açıklama* geribildiriminin alt kategorilerinden *Öğrencinin yaptığı işin çeşitli yönlerini açıkça ifade etme/betimleme* tipinde (03. satır) betimleyici geribildirimde bulunmuştur. Aynı öğrenci elde edilen denklemin çözümünde zorlanınca bir başka öğrenciden ne yapılacağını söylemesi istenmiştir (11. satır). Söz hakkı verdiği bu öğrenci paydadaki 2'nin eşitliğin diğer tarafına çarpı olarak geçeceğini söyleyince (12. satır) öğretmen yine aynı şekilde öğrencinin söylediklerini açık bir şekilde betimleyerek *Öğrencinin yaptığı işin çeşitli yönlerini açıkça ifade etme/betimleme* tipinde (13. satır) betimleyici geribildirimde bulunduğu görülmektedir. Ayrıca tahtadaki öğrenci içler dışlar çarpımı yapıldıktan sonra elde edilen  $-x=8$  denklemini çözmede yine zorlanınca bir başka öğrenci kendiliğinden devreye girerek çözümü söyleyince (19 ve 20. satırlar) öğrenciye söylediklerinin doğruluğunu *Başarıyı belirtme* geribildiriminin alt kategorilerinden *Başarının durumunu belirtmek* tipinde (21. satır) betimleyici geribildirimde bulunarak belirttiği görülmektedir.

Diyalog: (23 Mart 2010)

Örnek:  $\frac{8}{10} - \frac{3}{5} = ?$

- 01 K1: Bunu nasıl çözdünüz? Ne yaptınız bakayım?
- 02 Ö: (bazı öğrenciler) paydaları eşitleriz öğretmenim
- 03 K1: Evet, rasyonel sayılarda toplama ya da çıkarma yaparken paydaların eşit olup olmadığına bakıyorum. Bakıyoruz eşit değil. O zaman paydaları eşitliyoruz. (C1-a1. Başarının durumunu belirtmek),
- 04 Ö: (öğrenciler) öğretmenim ben çözeyim, ben çözeyim

- 05 K1: Oğlum ben çözüyorum. Sakin olun. Paydaları eşitlerken birincinin paydasını 1, ikinci kesrin paydasını 2 ile çarparak eşitliyorum.

$$\frac{8}{10} - \frac{3}{5} = \frac{8}{10} - \frac{6}{10} = \frac{2}{10} \quad (\text{artık çıkarma işlemi yaparken paydayı bırakıyordum, paylar}$$

arasında işlem yapıyordum)

- 06 Ö: (bir öğrenci) öğretmenim ben paydayı 50'de eşitledim. Yanlış mı?

- 07 Ö: (diğer öğrencilerde) bizde 50'de eşitledik öğretmenim,

- 08 K1: Nasıl yani siz sonucu  $\frac{10}{50}$  mi buldunuz?

- 09 Ö: (öğrenciler) Evet,

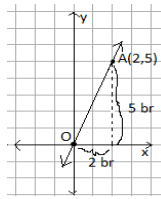
- 10 K1: Evet çocuklar, aynı şey, aynı şey, paydayı nede eşitlediğiniz önemli değil. Sizde  $\frac{2}{10}$  kesrinin denk kesrini bulmuşsunuz. Buda doğru. (C1-a1. Başarının durumunu belirtmek),

Öğretmen rasyonel sayılarda çıkarma işlemiyle ilgili bir soru yazarak bunun nasıl çözüleceği sorusuna bazı öğrenciler paydaları eşitleyerek çözebileceklerini söyleyince (02. satır) öğretmen öğrencilerin söylediklerinin doğruluğunu gerekçesiyle birlikte açıklayarak *Başarıyı belirtme* geribildiriminin alt kategorilerinden *Başarının durumunu belirtmek* tipinde (03. satır) betimleyici geribildirimde bulunarak belirttiği görülmektedir. Daha sonra öğretmen verilen rasyonel sayıların paydalarını 5 ve 10'un en küçük ortak katında eşlenecek şekilde 1 ve 2 ile genişleterek 10 da eşleyince (05. satır) bazı öğrenciler kendilerinin paydayı 50'de eşitlediklerini söyleyerek yanlış olup olmadığını sormuşlardır (06 ve 07. satırlar). Bunun üzerine öğretmen yine öğrencilerin yaptıklarının doğruluğunu gerekçesiyle birlikte açıklayarak *Başarıyı belirtme* geribildiriminin alt kategorilerinden *Başarının durumunu belirtmek* tipinde (10. satır) betimleyici geribildirimde bulunarak bildirdiği görülmektedir.

**Diyalog: (25 Mayıs 2010)**

Örnek: Orijinden ve (2,5) noktasından geçen doğrunun grafiğini çizerek eğimini bulunuz.

- 01 ...



- 02 K1: (tahtaya çizdiği grafik üzerinde göstererek) Hüseyin önce işaretine bakalım.

Eğimin işareti ne olur? (D2-a4. Teşhisi öğrenciyle birlikte koyma),

- 03 Ö: (*Hüseyin'den cevap gelmedi*)
- 04 Ö: (*bir öğrenci*) Artı(+) öğretmenim,
- 05 K1: Artı(+) olur değil mi? Çünkü doğru sağa yatık. Grafik sağa yatık olduğu için eğimin işareti Artı(+) olacak. (C1-a1. Başarının durumunu belirtmek),
- 06 K1: (*tekrar Hüseyin'e dönerek*) Peki eğim neydi Hüseyin?
- 07 Ö: (*Hüseyin, sesli bir şekilde*) Dikey uzunluk bölü yatay uzunluk,
- 08 K1: Evet, Eğim =  $\frac{\text{Dikey uzunluk}}{\text{Yatay uzunluk}}$ , (B1-a7. Genel onaylama ifadesi),
- 09 K1: Eğim o zaman ne olur?
- 10 Ö: (*Hüseyin*)  $\frac{5}{2}$ ,
- 11 K1: Evet,  $\frac{5}{2}$  olur. Teşekkür ederim Hüseyin. (B1-a7. Genel onaylama ifadesi), (A1-a2. Öğrencinin başarısını takdir etme)
- 12 Ö: (*daha önce grafiği orantılı çizemeyen bir öğrenci*) öğretmenim şimdi olmuş mu?
- 13 K1: (*öğrencinin yaptıklarını inceledi ve*) Bakayım. Evet, şimdi güzel olmuş. Bak noktaların arası orantılı olmuş. Demin çizdiğin grafikle bunun arasında bayağı bir fark var değil mi? (C1-a3. Açıklamayla övgüyü birlikte kullanmak),
- 14 Ö: (*aynı öğrenci*) evet,

Orijinden geçen ve bir noktası verilen bir doğrunun grafiğini çizme ve eğimini bulmayla ilgili olan bu diyalogda öğretmenin yöneltmiş olduğu alt soruya bir öğrencinin vermiş olduğu cevaba (04. satır) karşılık olarak öğretmen öğrencinin söylediğinin doğruluğunu gerekçesiyle birlikte açıklayarak *Başarıyı belirtme* geribildiriminin alt kategorilerinden *Başarının durumunu belirtmek* tipinde (05. satır) betimleyici geribildirimde bulunurken başka bir öğrenci grafiği doğru bir şekilde çizip çizemediğini sorunca (12. satır) öğretmen övgüyü de kullanarak öğrencinin yaptıklarının doğruluğunu gerekçesiyle birlikte açıklayarak *Başarıyı belirtme* geribildiriminin alt kategorilerinden *Açıklamayla övgüyü birlikte kullanmak* tipinde (13. satır) betimleyici geribildirimde bulunduğu görülmektedir.

Diyalog: (13 Mayıs 2010)

- 01 ...
- 02 K1: Peki, koninin tabanı neye benziyor?
- 03 Ö: (*öğrenciler*) Daire,
- 04 K1: Daireye benziyor. İçi dolu olduğu için daire değil mi? İçi boş olsaydı çember diyecektik (C1-a2. Başarının belirli kastaslarını belirtmek),
- 05 Ö: (*öğrenciler*) Evet,
- 06 ...



Bu diyalogda ise öğretmenin koninin tabanının neye benzediğiyle ilgili sorusuna öğrencilerin vermiş olduğu cevabın (03. satır) niçin doğru olduğunu açıklayarak *Başarıyı belirtme* geribildiriminin alt kategorilerinden *Başarının belirli kıstaslarını belirtmek* tipinde (04. satır) betimleyici geribildirimde bulunduğu görülmektedir.

Diyalog: (12 Mayıs 2010)

Örnek:  $130 \text{ cm} = \dots \text{ m}$ ,

- 01 Ö: (*öğrencilerin tamamına yakını parmak kaldırarak*) öğretmenim ben, öğretmenim ben  
 02 K1: Gel Ebru, bugün herkes kalkacak.  
 03 Ö: (*Ebru*)  $130 \text{ cm} = 13 \text{ dm} = 1,3 \text{ m}$   
 04 K1: Evet, 1 basamak çıktığımız zaman dm oluyor. Bir tane daha çıkıyoruz 1,3 m olur. Çok güzel, Çok güzel. Teşekkür ederim Ebru, (*D1-a1. Öğrencinin yaptığı işin çeşitli yönlerini açıkça ifade etme/betimleme*), (*B1-a1. Genel övgü*), (*A1-a2. Öğrencinin başarısını takdir etme*),

Uzunluk ölçüsü birimlerini bir birine çevirmeyle ilgili olan bu diyalogda bir öğrenci cevabı doğru bir şekilde söyleyince (03. satır) öğretmen öğrencinin yaptıklarını açık bir şekilde betimleyerek *Başarıyla ilgili açıklama* geribildiriminin alt kategorilerinden *Öğrencinin yaptığı işin çeşitli yönlerini açıkça ifade etme/betimleme* tipinde (04. satır) betimleyici geribildirimde bulunduğu görülmektedir.

Diyalog: (23 Mart 2010)

Örnek: Eksik doldurmalı sorular.

- 01 K1: Evet, eğer şu kısımda yanlış yaptıysanız hadi diğerleri neyse, demek ki asal sayılarla ilgili büyük bir çoğunluğunuzda hiç bir şey anlamadığınızı gösteriyor. Doldurma soruları. Şimdi cevap bekliyorum hızla;  
 02 K1: Yalnızca 1 ve kendisine bölünen 1 den büyük doğal sayılara asal sayılar denir. Mine bu doğru mu? Yanlış mı?  
 03 Ö: (*Mine*) yanlış,  
 04 K1: Neden yanlış? Sana bunu düşündüren ne? Evet hayatım, (*D1-a4. Öğrenciye başarısı üzerinde düşünme fırsatı sunma*),  
 05 Ö: (*Mine'den cevap gelmedi*)  
 06 Ö: (*Ebru*) doğru öğretmenim  
 07 K1: Niye doğru? Ebru. Niye böyle düşündün? (*D1-a4. Öğrenciye başarısı üzerinde düşünme fırsatı sunma*),  
 08 Ö: (*Ebru'dan da cevabın niye doğru olduğuyla ilgili bir açıklama gelmedi*) niye doğru?

- 09 K1: Çünkü asal sayıların tanımında aynen böyle yapmıştık. Açın defterinizi bakın bakayım. noktası virgüline aynı. Yalnızca 1 ve kendisine bölünen 1 den büyük doğal sayılara asal sayılar denir. (C2-a4. Doğrusunu söyleme veya yol gösterme),
- 10 Ö: (öğrenciler defterlerine baktılar ve) Evet, evet,...
- 11 ...

Doğru yanlış sorularının yapıldığı bu diyalogda asal sayıların tanımıyla ilgili verilen ifadenin doğru olup olmadığı sorusuna (02. satır) bir öğrenci yanlış başka bir öğrenci doğru şeklinde cevap verince (03 ve 06. satırlar) öğretmen öğrencilerden söylediklerinin gerekçesini açıklamalarını isteyerek *Başarıyla ilgili açıklama geribildirim*in alt kategorilerinden *Öğrenciye başarısı üzerinde düşünme fırsatı sunma* tipinde (03. satır) betimleyici geribildirimde bulunduğu görülmektedir.

K2 öğretmenin matematik dersi öğretim sürecinde öğrencilere verdiği başarıyla ilgili betimleyici sözel geribildirimlerle ilgili örnekler diyaloglar halinde aşağıda sunulmuş ve açıklanmıştır.

Diyalog: (2 Mart 2010)

Örnek: Bir sınıfta yapılacak etkinlik için öğrenciler, sayıları x ve y olan iki gruba ayrılıyor. Öğretmen her öğrenciye, grubundaki öğrenci sayısı kadar şeker dağıtıyor. Gruplardaki öğrenci sayıları farkı ile şeker sayılarının farkını kullanarak sınıf mevcudunu hesaplamak için hangi özdeşlikten yararlanmak daha uygundur?

- 01 K2: Ben size şık vermeyeceğim. Ben size şunu soruyorum. Bir ipucu vermek istiyorum. Birinci grubun kişi sayısı neymiş çocuklar?
- 02 Ö: (öğrenciler) x,
- 03 K2: İkinci grubun?
- 04 Ö: (öğrenciler) y
- 05 K2:  $\frac{I.Grup}{x}$   $\frac{II.Grup}{y}$ , şöyle düşünün birinci grupta diyelim 9 tane öğrenci ya da 7 tane öğrenci olsun 1. Grupta, her birine 7 şeker verirsem 7'sine kaç şeker veririm?
- 06 Ö: (bir öğrenci) 49
- 07 K2: Ne yaptın bunun için açıklayabilir misin? (D1-a4. Öğrenciye başarısı üzerinde düşünme fırsatı sunma),
- 08 Ö: (aynı öğrenci) çarptım
- 09 K2: Gruptaki kişi sayısı ile bir kişiye verilen şeker sayısını çarptın yani 7 ile 7 çarptın. (D1-a1. Öğrencinin yaptığı işin çeşitli yönlerini açıkça ifade etme/Betimleme),
- 10 Ö: (bir başka öğrenci) öğretmenim niye çarptık anlamadım

- 11 K2: Niye çarptık? Diyelim birinci grupta Ayşe, Rabia ve Gamze olsun. Bakın 3 kişi var değil mi? Gelin çocuklar buraya, her bir öğrenciye bu gruptaki öğrenci sayısı kadar şeker veriyorum. Ayşe'ye kaç şeker vermem gerekir? (D2-a4. Teşhisi öğrenciyle birlikte koyma),
- 12 Ö: (aynı öğrenci) 3,
- 13 K2: 3, çünkü gruptaki öğrenci sayısı kaç? 3, (C1-a1. Başarımın durumunu belirtmek),
- 14 ...

Denklem kurmaya yönelik olan bu diyalogda öğretmenin doğru orantıyı kullanmayı gerektiren alt sorusuna (05. satır) bir öğrenci direk sonucu söyleyerek cevap verince (06. satır) öğretmen öğrenciden cevabı söylerken ne yaptığını gerekçesiyle birlikte açıklamasını isteyerek *Başarıyla ilgili açıklama* geribildiriminden *Öğrenciye başarısı üzerinde düşünme fırsatı sunma* tipinde (07. satır) betimleyici geribildirimde bulunmuştur. Bunun üzerine öğrenci çarptığını söyleyince (08. satır) öğretmen öğrencinin yaptıklarını açık bir şekilde betimleyerek *Başarıyla ilgili açıklama* geribildiriminden *Öğrencinin yaptığı işin çeşitli yönlerini açıkça ifade etme/betimleme* tipinde (09. satır) betimleyici geribildirimde bulunduğu görülmektedir. Başka bir öğrenci yapılanları anlamadığını söyleyince (10. satır) öğretmen teşhisi öğrenciyle koymak için soruyu biraz daha basitleştirerek tahtaya 3 öğrenci çıkararak bu öğrencilerin her birine gruptaki kişi sayısı kadar şeker verirse bir öğrenciye kaç şeker vermesi gerektiğini soruyor (11. satır). Öğretmenin bu sorusuna öğrenci doğru cevap verince (12. satır) öğrenciye söylediklerinin doğruluğunu *Başarıyı belirtme* geribildiriminden *Başarımın durumunu belirtmek* tipinde (13. satır) betimleyici geribildirimde bulunarak belirttiği görülmektedir.

Diyalog: (2 Mart 2010)

Örnek: O(0, 0), K(-2, 0) ve I(0, -2) noktalarını gösterelim.

- 01 ...
- 02 K2: (x-ekseni üzerinde bir noktayı göstererek) Çocuklar, mesela şu eksen üzerindeki bir nokta I. Bölgeye ait mi?
- 03 Ö: (Doğukan) Hayır ait değil öğretmenim. Sınırdadır,
- 04 K2: Doğru söylüyorsun. Bunlar bakın bu bölgelere dâhil değildir eksenler. Eksenler bölgelerin sınırlarıdır. (D1-a1. Öğrencinin yaptığı işin çeşitli yönlerini açıkça ifade etme/Betimleme),
- 05 K2: (0, 2) noktası hangi bölgededir derssem ne diyeceksiniz bana?
- 06 Ö: (bir öğrenci) eksen üzerinde,
- 07 K2: Eksen üzerindedir, çünkü bölgelere dâhil değil. (C1-a1. Başarımın durumunu belirtmek),
- 08 K2: ne eksen üzerindedir?
- 09 Ö: (öğrenciler) y-ekseni,

- 10 K2: y-ekseni üzerindedir. (B1-a7. Genel onaylama ifadesi),  
 11 K2: Mesela şöyle dersem doğru der miyim? Parmak kaldırıp cevap vermenizi istiyorum. (3, 0)  
 noktası IV. bölgededir dersem doğru der miyim?  
 12 Ö: (öğrenciler hep birden sesli bir şekilde) hayır,  
 13 K2: Bak ne dedim? (3, 0) noktası IV. bölgededir dersem doğru der miyim? Mehmet,  
 14 Ö: (Mehmet) hayır,  
 15 K2: Niye? Nerededir peki? (D1-a4. Öğrenciye başarısı üzerinde düşünme fırsatı sunma),  
 16 Ö: (Mehmet) x-ekseni üzerinde,  
 17 K2: Evet, x-ekseni üzerinde, (B1-a7. Genel onaylama ifadesi),  
 18 ...

Koordinat düzleminde noktaların yerini göstermeyle ilgili olan bu diyalogda öğretmen x-ekseni üzerinde bir noktayı göstererek bu noktanın I. Bölgeye ait olup olmadığını sorunca (02. satır) bir öğrenci bölgeye ait olmadığını söylemiştir (03. satır). Bunun üzerine öğretmen öğrencinin söylediklerini açık bir şekilde betimleyerek *Başarıyla ilgili açıklama* geribildiriminin alt kategorilerinden *Öğrencinin yaptığı işin çeşitli yönlerini açıkça ifade etme/betimleme* tipinde (04. satır) betimleyici geribildirimde bulunmuştur. Öğretmenin yönelttiği bir başka soruya (05. satır) bir öğrenci doğru cevap verince (06. satır) öğrenciye söylediklerinin doğruluğunu *Başarıyı belirtme* geribildiriminin alt kategorilerinden *Başarının durumunu belirtmek* tipinde (07. satır) betimleyici geribildirimde bulunarak belirttiği görülmektedir. Yine öğrencilerden birine sorduğu bir alt soruya (13. satır) öğrenci doğru cevap verince (14. satır) öğretmen öğrenciden cevabının gerekçesini açıklamasını isteyerek *Başarıyla ilgili açıklama* geribildiriminin alt kategorilerinden *Öğrenciye başarısı üzerinde düşünme fırsatı sunma* tipinde (15. satır) betimleyici geribildirimde bulunmuştur.

Diyalog: (3 Mart 2010)

Örnek: 5,73 sayısını

- a) Birler basamağında  
 b) Onda birler basamağında yuvarlayınız.
- 01 K2: Çocuklar 5,73 sayısı hangi iki birlik arasındadır desem? Hangi iki birlik arasındadır Sinem?  
 02 Ö: (Sinem) 5'le 6 arasında,  
 03 K2: Evet,  $5 < 5,73 < 6$  dır. (B1-a7. Genel onaylama ifadesi),  
 04 K2: 5'e mi daha yakın 6 mı?  
 05 Ö: (Sinem) 6'a daha yakın

- 06 K2: Niye 6'a daha yakın? Niye göre belirledin? (D1-a4. Öğrenciye başarıya üzerinde düşünme fırsatı sunma),
- 07 Ö: (Sinem) öğretmenim 5'in sağındaki sayı 5'den büyük.
- 08 K2: Evet,  $7 > 5$ . (B1-a7. Genel onaylama ifadesi),
- 09 K2: O zaman 5,73 sayısını kaçta yuvarlayacağım?
- 10 Ö: (Sinem) 6,
- 11 K2: Evet, 5'i 1 artıracam değil mi? Birler basamağındaki rakamı. (C1-a1. Başarının durumunu belirtmek),
- 12 Ö: (öğrenciler) Evet,
- 13 K2: Peki sağındaki rakamları yazıyor muyuz?
- 14 Ö: (öğrenciler) Hayır
- 15 K2: Birler basamağında yuvarlama yaptığımız için 5'in sağındaki rakamları atıyoruz. Yaklaşık olarak  $5,73 \cong 6$  dır, Güzel, (C1-a3. Açıklamayla övgüyü birlikte kullanmak),
- 16 K2: Peki, aynı sayıyı birler basamağında değil de onda birler basamağında yuvarlayalım. (öğrencilere birkaç dakika süre verdi).
- 17 Ö: (bir öğrenci hiç bir şey yapmadan bekliyordu)
- 18 K2: (bu öğrenciye) Hemen onda birler basamağının sağındaki rakama bakıyoruz. Kaçtır o? (C2-a4. Doğrusunu söyleme veya yol gösterme),
- 19 Ö: (aynı öğrenci) 3,
- 20 K2: 3, (B1-a7. Genel onaylama ifadesi),
- 21 K2: Bu sayı 5 ten küçük mü? Büyük mü?
- 22 Ö: (öğrenciler) küçük,
- 23 K2: O zaman bu nasıl kalacak?
- 24 Ö: (öğrenciler) 5,7
- 25 K2: Evet, sağındaki rakam 5'den küçük olduğu için silip atarsak 5,7 kalır. (C1-a1. Başarının durumunu belirtmek),
- 26 ...

Bu diyalogda da K2 öğretmenin öğrencilerine başarıyla ilgili birçok betimleyici geribildirimler vererek bilgilendirmelerde bulunduğu görülmektedir. Ondalık sayılarda yuvarlamayla ilgili olan bu diyalogda öğretmenin 5,73 sayısının hangi tam sayıya daha yakın olduğu sorusuna (04. satır) bir öğrencinin verdiği cevaba karşılık (05. satır) öğretmen bu öğrenciden verdiği cevabının gerekçesini açıklamasını isteyerek *Başarıyla ilgili açıklama* geribildirimlerinin alt kategorilerinden *Öğrenciye başarıya üzerinde düşünme fırsatı sunma* tipinde (06. satır) betimleyici geribildirimde bulunurken bir diğer alt soruya bir öğrencinin verdiği cevaba (10. satır) ve bir başka alt soruya öğrencilerin verdiği cevaba (24. satır) karşılık öğretmenin öğrencilere söylediklerinin doğruluğunu *Başarıyı belirtme* geribildirimlerinin alt kategorilerinden *Başarının durumunu belirtmek* tipinde (11 ve 25.

satırlar) betimleyici geribildirimde bulunarak belirttiği görülmektedir. Ayrıca bir başka öğrencinin vermiş olduğu cevaba (14. satır) karşılık öğretmenin övgüyü de kullanarak öğrencinin söylediğinin doğruluğunu gerekçesiyle birlikte açıklayarak *Başarıyı belirtme* geribildiriminin alt kategorilerinden *Açıklamayla övgüyü birlikte kullanmak* tipinde (15. satır) betimleyici geribildirimde bulunduğu görülmektedir.

Diyalog: (17 Mayıs 2010)

- 01 K2: Örneğin bir sınıfta alınan notlar. 10 puan üzerinden bir değerlendirme yapılıyor. Buna göre sınıfta alınan notlara bakalım. 1, 5, 10, 8, 6, 8, 3, 9, 8 verilerimiz olsun. Öncelikle bu verilerin aritmetik ortalamasını yani merkezi eğilim ölçülerini hesaplayalım. Merkezi eğilim ölçülerini hesaplamaktaki amacım nedir? Aritmetik ortalamayı hesapladığım zaman neyi belirlemiş oluyorum? Kim söyleyecek?
- 02 ...
- 03 K2: Gelelim şimdi bu veri grubunun mod'unu bulmaya, Kim söyleyecek? Söyle Abdullah,
- 04 Ö: (*Abdullah*) 8
- 05 K2: 8, nasıl duldun? Mod neydi? (*D1-a4. Öğrenciye başarıları üzerinde düşünme fırsatı sunma*),
- 06 Ö: (*Abdullah*) en çok tekrarlanan olduğu için,
- 07 K2: Evet, en çok tekrarlanan. Aferin Abdullah. Sen bu işi kapmışsın Güzel, (*B1-a1. Genel övgü*), (*B1-a7. Genel onaylama ifadesi*), (*B1-a4. Duygularını olumlu bir şekilde ifadesi*)
- 08 K2: Diyelim bu veri grubunda 3 tane daha 6 olsaydı Mod ne olurdu?
- 09 Ö: (*öğrenciler*) 6,
- 10 K2: Evet, Güzel. (*B1-a7. Genel onaylama ifadesi*), (*B1-a1. Genel övgü*),
- 11 K2: Gelelim medyanı bulmaya, medyanı nasıl buluyorduk? Mehmet,
- 12 Ö: (*Mehmet*) öğretmenim sayıları büyükten küçüğe sıralıyorduk,
- 13 K2: Tamam sıralayalım. 1, 3, 5, 6, 8, 8, 8, 9, 10 verileri sıraladım. Şimdi medyanı nasıl buluyorduk?
- 14 Ö: (*Mehmet'ten cevap gelmedi*)
- 15 Ö: (*başka bir öğrenci*) öğretmenim 8 değil mi?
- 16 K2: 8 evet, tam ortadaki değer 8 olduğu için bu veri grubunun medyanı 8 olur. (*C1-a1. Başarının durumunu belirtmek*),
- 17 ...

Merkezi eğilim ölçüleri ile ilgili olan bu diyalogda da K2 öğretmenin öğrencilere betimleyici tarzda birçok geribildirimlerde bulunduğu görülmektedir. Bir öğrenci verilen veri grubunun mod'unu söyleyince (04. satır) öğretmen bu öğrenciden verdiği cevabının gerekçesini açıklamasını isteyerek *Başarıyla ilgili açıklama* geribildiriminin alt kategorilerinden *Öğrenciye başarıları üzerinde düşünme fırsatı sunma* tipinde (05. satır)

betimleyici geribildirimde bulunmuştur. Ayrıca bir başka öğrencinin vermiş olduğu cevaba (15. satır) karşılık öğretmenin bu sefer öğrencinin söylediklerinin doğruluğunu *Başarıyı belirtme* geribildiriminin alt kategorilerinden *Başarının durumunu belirtmek* tipinde (16. satır) betimleyici geribildirim vererek belirttiği görülmektedir.

Diyalog: (2 Mart 2010)

Örnek:  $\frac{4x^2 + 16x}{x^2 - 16} = ?$  en sade şekilde yazınız.

01 ...

02 K2: (*sınıfa dönerek*) Evet, kim gelmek ister tahtaya?

03 Ö: (*öğrencilerin birçoğu parmak kaldırdı*) öğretmenim ben, öğretmenim ben geleyim

04 K2: Gel bakayım Ömer,

05 Ö: (Ömer) hocam önce üstü  $4x$  parantezine alacağız.  $\frac{4x^2 + 16x}{x^2 - 16} = \frac{4.x.x + 4.4.x}{x^2 - 4^2} =$

06 K2: Evet, çocuklar bakın arkadaşınız açık bir şekilde yazdı.  $4x$  parantezine alacak. Devam et. (*D1-a1. Öğrencinin yaptığı işin çeşitli yönlerini açıkça ifade etme/Betimleme*),

07 Ö: (Ömer)  $\frac{4x^2 + 16x}{x^2 - 16} = \frac{4.x.x + 4.4.x}{x^2 - 4^2} = \frac{4x(x + 4)}{(x + 4).(x - 4)}$ , hocam payda iki kare farkı.

08 K2: Evet, bakın çocuklar payda iki kare farkı olduğundan arkadaşınız terimlerin kareköklerinin toplamı ile kareköklerinin farkının çarpımını yazdı. Devam et, (*D1-a1. Öğrencinin yaptığı işin çeşitli yönlerini açıkça ifade etme/Betimleme*),

09 Ö: (Ömer)  $... = \frac{4x(x + 4)}{(x + 4).(x - 4)} = \frac{4x}{x - 4}$

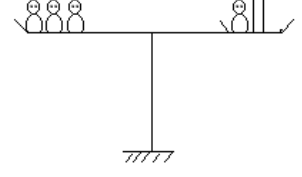
10 K2: Evet, arkadaşınız pay ve paydadaki  $(x+4)$ 'leri götürerek sadeleştirmeyi yaptı. (*D1-a1. Öğrencinin yaptığı işin çeşitli yönlerini açıkça ifade etme/Betimleme*),

11 ...

Rasyonel cebirsel ifadelerde çarpanlara ayırma ve sadeleştirme yapmayla ilgili bir örneğin çözüldüğü bu diyalogda bir öğrencinin yaptıklarına (05, 07 ve 09. satırlar) karşılık öğretmenin öğrencinin söylediklerini açık bir şekilde betimleyerek *Başarıyla ilgili açıklama* geribildiriminin alt kategorilerinden *Öğrencinin yaptığı işin çeşitli yönlerini açıkça ifade etme/betimleme* tipinde (06, 08 ve 10. satırlar) betimleyici geribildirimlerde bulunduğu görülmektedir.

## Diyalog: (10 Mayıs 2010)

- 01 K2: 1 gülen yüzün ağırlığı 2 gr olsun. Şimdi dengedeki bu teraziye ait denklemi yazalım ve tebeşirin ağırlığını bulalım. Önce denklemi yazmanızı istiyorum. Ben yaptıklarınıza bakıyorum. (*Sıraları dolaşarak öğrencilerin yaptıklarına baktı*)
- 02 Ö: (*bir öğrenci*)  $1x+2=6$ , yaptım öğretmenim.
- 03 K2: Bakayım ne yaptın. (*öğrencinin yazdığını inceledi*) Evet,  $1.x+2=6$  yazmışsın.  $1.x= x$  olduğu için 1 yazmana gerek yok ama yazdığın doğru. Şimdi  $x$  bulmak için ne yaparsın her iki tarafta? (*D1-a1. Öğrencinin yaptığı işin çeşitli yönlerini açıkça ifade etme/betimleme*),
- 04 Ö: (*aynı öğrenci*) 2' böleriz,
- 05 ...
- 06 K2: (*bir başka öğrenciye*) Her iki taraftan 2 çıkardın. Aferin güzel. (*D1-a1. Öğrencinin yaptığı işin çeşitli yönlerini açıkça ifade etme/betimleme*),
- 07 K2: (*başka bir öğrenciye*) Güzel aferin, (*B1-a1. Genel övgü*),
- 08 K2: Aferin Tuğba. Her iki taraftan 2 çıkardın. Çok güzel. (*D1-a1. Öğrencinin yaptığı işin çeşitli yönlerini açıkça ifade etme/betimleme*),
- 09 ...



Modellemeyi kullanarak denklem çözmeye yönelik olan bu diyalogda da K2 öğretmenin yine öğrencilerin söylediklerini açık bir şekilde betimleyerek *Başarıyla ilgili açıklama* geribildiriminin alt kategorilerinden *Öğrencinin yaptığı işin çeşitli yönlerini açıkça ifade etme/betimleme* tipinde (03, 06 ve 08. satırlar) betimleyici geribildirimlerde bulunduğu görülmektedir.

K3 öğretmenin matematik dersi öğretim sürecinde öğrencilere verdiği başarıyla ilgili betimleyici sözel geribildirimlerle ilgili örnekler diyaloglar halinde aşağıda sunulmuş ve açıklanmıştır.

## Diyalog: (4 Mart 2010)

Örnek:  $(3+a, 4)$  noktasının  $y$ -ekseni üzerinde olması için  $a$  kaç olmalıdır?

- 01 K3: Bir noktanın  $y$ -ekseni üzerinde olması ne demek? Kim söyleyecek?
- 02 Ö: (*bir öğrenci*)  $x$ 'i 0 demek
- 03 K3: Evet, biraz önceki örnekte  $K$  noktası  $y$ -ekseni üzerindeydi. Bakarsanız  $K(0, 4)$  noktasında da  $x=0$  dır. Demek ki  $x$ 'i sıfır. (*C1-a1. Başarının durumunu belirtmek*),
- 04 K3: Kim geliyor?
- 05 Ö: (*bir öğrenci*) öğretmenim  $a = 1$  mi?
- 06 K3:  $a = 1$  olur mu? Olmaz. O zaman sıfır olmaz. Tekrar düşün. (*C2-a8. Kendi kendini kontrol etmenin önemi*),



- 07 Ö: (*başka bir öğrenci*) öğretmenim bu hangi bölgede
- 08 K3: Bölge önemli değil, y eksenini üzerindeki bir noktanın özelliği ne bunu düşün. (C2-a4. *Doğrusunu söyleme veya yol gösterme*),
- 09 Ö: (*yapmak isteyen öğrenci çıkmayınca*)
- 10 K3: (*tahtaya bir öğrenciyi çıkardı*) yaz kızım, aç parantez,  $(3+a, 4)$  noktası neyin üzerinde? y-ekseninin üzerinde. y-ekseni üzerinde ise apsis sıfırdır. (*tahtada çizili koordinat eksenini de göstererek*) bu tip noktaların mesela;  $(0, 3)$ ,  $(0, 4)$ ,  $(0, -1)$ ,  $(0, -3)$ ,  $(0, -6)$ ,  $(0,0)$  x'i sıfırdır. O zaman ne yapacaksın  $a+3=0$  dir. Buradan a'yı çek. (C2-a4. *Doğrusunu söyleme veya yol gösterme*),
- 11 Ö: (*aynı öğrenci*) 3 diğer tarafa atarsak,  $a+3=0$ ,  $a=-3$  olur.
- 12 K3: Evet,  $a=-3$  olur. Tekrar söylüyorum. y-ekseni üzerinde olan bir noktanın x'i sıfırdır. Buranında sıfır olabilmesi için  $a=-3$  olmalıdır. (C1-a1. *Başarının durumunu belirtmek*),

Koordinat düzleminde bir noktanın yerini belirlemeyle ilgili olan bu diyalogda bir öğrencinin vermiş olduğu cevaplara (02 ve 11. satırlar) karşılık K3 öğretmeni öğrencinin cevaplarının doğruluğunu yine *Başarıyı belirtme* geribildiriminin alt kategorilerinden *Başarının durumunu belirtmek* tipinde (03 ve 12. satırlar) betimleyici geribildirim vererek belirttiği görülmektedir.

Diyalog: (19 Mart 2010)

Örnek:  $C(n,3) = a.P(n,3)$  ise  $a = ?$

- 01 K3: Arkadaşlar bu ders kitabı sayfa 121 deki 8. soru. (*bir öğrenciye*) gel bakalım.
- 02 Ö: (*öğrenci tahtaya gelmeden*) ama yardım edeceksiniz.
- 03 K3: Yardım edeceğim de biraz kendinizi zorlayın. Bir uğraş hep ben söyleyeyim sen yaz değil.
- 04 Ö: (*öğrenci açılımını yazdı ve öğretmene baktı*)  $\frac{n!}{(n-3)! \cdot 3!} = a \cdot \frac{n!}{(n-3)!}$
- 05 K3: Bakın arkadaşımız formüle uyguladı. Sorunun yarısı gitti. Yarısı gitti. Formüle uyguladı işi bitirdi. (D1-a1. *Öğrencinin yaptığı işin çeşitli yönlerini açıkça ifade etme/betimleme*),
- 06 ...

Kombinasyon ve permütasyonu içeren bir denklemi çözmeye ilgili olan bu diyalogda bir öğrenci kombinasyon ve permütasyonun açılımını yaparak denklemi daha açık bir hale getirince (04. satır) K3 öğretmenin bu sefer öğrencinin yaptıklarını açık bir şekilde betimleyerek *Başarıyla ilgili açıklama* geribildiriminin alt kategorilerinden *Öğrencinin yaptığı işin çeşitli yönlerini açıkça ifade etme/betimleme* tipinde (05. satır) betimleyici geribildirimde bulunduğu görülmektedir.

Diyalog: (19 Mart 2010)

Örnek:  $C(8,3) = ?$ ,  $P(8,3) = ?$

01 Ö: (bu örneği yapmak için öğrencilerin çoğu parmak kaldırdı) hocam ben, öğretmenim,

02 K3: Gel bakalım Aynur?

03 Ö: (Aynur açılımını yazdı ve öğretmene baktı)  $C(8,3) = \frac{8!}{5!.3!}$

04 K3: Evet paya 8!, paydaya  $(8-3)!=5!$  ve birde 3 faktöriyel geliyor. Çok güzel. Bu sorunun yarısı gitmiştir. Evet devam et. (D1-a1. Öğrencinin yaptığı işin çeşitli yönlerini açıkça ifade etme/betimleme),

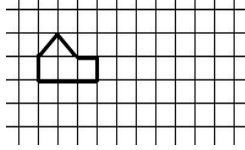
05 Ö: (Aynur açılımlarını yazdıktan sonra öğretmene baktı)  $C(8,3) = \frac{8!}{5!.3!} = \frac{1.2.3.4.5.6.7.8}{1.2.3.4.5.1.2.3}$

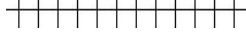
06 K3: Evet,  $8!=1.2.3.4.5.6.7.8$  tamam,  $5!=1.2.3.4.5$ , buda tamam,  $3!=1.2.3$  buda tamam. (D1-a1. Öğrencinin yaptığı işin çeşitli yönlerini açıkça ifade etme/betimleme),

07 ...

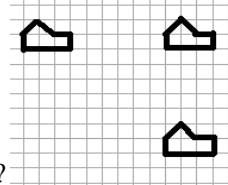
Kombinasyon ve permütasyonun formülünü kullanarak işlem yapmayı gerektiren bu diyalogda bir öğrenci verilenleri formülde koyup açılımını doru bir şekilde yapınca (03 ve 05. satırlar) K3 öğretmeni öğrencinin yaptıklarını açık bir şekilde betimleyerek yine *Başarıyla ilgili açıklama* geribildiriminin alt kategorilerinden *Öğrencinin yaptığı işin çeşitli yönlerini açıkça ifade etme/betimleme* tipinde (04 ve 06. satırlar) betimleyici geribildirimde bulunmuştur.

Diyalog: (8 Nisan 2010)



Örnek :  şekli sağa doğru 9 br, aşağıya doğru 7 br öteleyiniz.

01 ...



02 Ö: (başka bir öğrenci) Öğretmenim doğru mu?

03 K3: (öğrencinin yaptıklarını saydı ve) 9 br sağa, 7 br aşağıya yapmışsın. Doğru, güzel. (D1-a1. Öğrencinin yaptığı işin çeşitli yönlerini açıkça ifade etme/betimleme),

04 ...

Ötelemeyle ilgili bir örneğin çözüldüğü bu diyalogda bir öğrenci yaptığı ötelemeyi öğretmene gösterince (01. satır) K3 öğretmeni öğrencinin yaptıklarını incelemiş ve

yapılanları açık bir şekilde betimleyerek yine *Başarıyla ilgili açıklama* geribildiriminin alt kategorilerinden *Öğrencinin yaptığı işin çeşitli yönlerini açıkça ifade etme/betimleme* tipinde (02. satır) betimleyici geribildirimde bulunmuştur.

Diyalog: (4 Mart 2010)

01 ...

02 K3: (aynı öğrenciye)  $3x^2 + 7x^3$  bunu yapabilir miyiz? (C2-a5. Daha fazla uygulama yaptırma),

03 Ö: (aynı öğrenci) hayır,

04 K3: Niye toplanmaz? (D1-a4. Öğrenciye başarısı üzerinde düşünme fırsatı sunma),

05 Ö: (aynı öğrenci) farklılar,

06 K3: Doğru,  $3x^2 + 7x^3$  olduğu gibi kalır. Çünkü kuvvetleri eşit değil. Toplana bilmesi için kuvvetlerin eşit olması gerekir. Kuvvet eşitse toplama yapılır. (C1-a1. Başarının durumunu belirtmek),

07 ...

Cebirsel ifadelerde işlemlerle ilgili bir örneğin çözüldüğü bu diyalogda öğretmenin dereceleri farklı olan iki cebirsel ifadenin toplanıp toplanamayacağıyla ilgili sorusuna (02. satır) bir öğrenci hayır şeklinde cevap verince (03. satır) öğretmen bu öğrenciden verdiği cevabı gerekçesiyle birlikte açıklamasını isteyerek *Başarıyla ilgili açıklama* geribildiriminin alt kategorilerinden *Öğrenciye başarısı üzerinde düşünme fırsatı sunma* tipinde (04. satır) betimleyici geribildirimde bulunmuştur. Aynı öğrenci verdiği cevabın gerekçesini açıklayınca (05. satır) öğrencinin söylediğinin doğruluğunu *Başarıyı belirtme* geribildiriminin alt kategorilerinden *Başarının durumunu belirtmek* tipinde (06. satırlar) betimleyici geribildirim vererek bildirdiği görülmektedir.

#### 3.2.1.4. Katılımcıların Ders Sürecinde Kullandıkları Gelişmeyle İlgili Betimleyici Sözel Geribildirimlere İlişkin Bulgular

Katılımcı öğretmenlerin matematik öğretimi sürecinde kullandıkları gelişmeyle ilgili betimleyici sözel geribildirimler ve dağılımları aşağıda Tablo 28 de sunulmuştur.

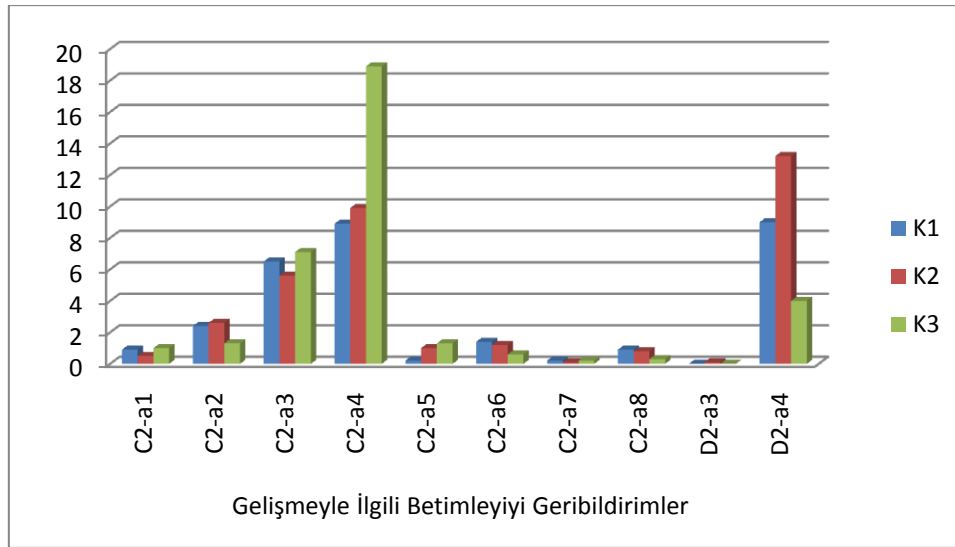
Tablo 28. Öğretmenlerin ders sürecinde kullandıkları gelişme ile ilgili betimleyici sözel geribildirimler ve dağılımları

| Betimleyici (Gelişmeyle ilgili geribildirim) |   | K1  |      | K2  |      | K3  |      | TOPLAM |      |
|--|---|-----|------|-----|------|-----|------|--------|------|
|  |   | f   | %    | f   | %    | f   | %    | f      | %    |
| C2: İlerleme / Gelişmeyi belirtme            | <b>C2-a1.</b> Yanlışı belirtme  | 21  | 0,9  | 13  | 0,5  | 24  | 1    | 58     | 2,4  |
|  | <b>C2-a2.</b> Yanlışı veya eksigi belirtmek ve gelişme için yol gösterme              | 59  | 2,4  | 64  | 2,6  | 32  | 1,3  | 155    | 6,3  |
|  | <b>C2-a3.</b> Yanlışı veya eksigi düzeltme  | 160 | 6,5  | 138 | 5,6  | 174 | 7,1  | 472    | 19,2 |
|  | <b>C2-a4.</b> Doğrusunu söyleme veya yol gösterme                                     | 219 | 8,9  | 243 | 9,9  | 463 | 18,8 | 925    | 37,6 |
|  | <b>C2-a5.</b> Daha fazla uygulama yaptırma  | 6   | 0,2  | 25  | 1    | 31  | 1,3  | 62     | 2,5  |
|  | <b>C2-a6.</b> Öğretmenin beklentilerini belirtmesi                                    | 34  | 1,4  | 30  | 1,2  | 14  | 0,5  | 78     | 3,1  |
|  | <b>C2-a7.</b> Öğretmenin kendi modelini sunması                                       | 4   | 0,2  | 2   | 0,1  | 4   | 0,2  | 10     | 0,5  |
|  | <b>C2-a8.</b> Kendi kendini kontrol etmenin önemi                                     | 22  | 0,9  | 22  | 0,9  | 8   | 0,3  | 52     | 2,1  |
| D2: Gelişme yolunu oluşturma                 | <b>D2-a3.</b> Rollerini değiştirme (öğretmenin öğrencinin yardımcısı gibi davranması) | 0   | 0    | 1   | 0,1  | 0   | 0    | 1      | 0,1  |
|  | <b>D2-a4.</b> Teşhisi öğrenciyle birlikte koyma                                       | 221 | 9    | 324 | 13,2 | 98  | 4    | 643    | 26,2 |
| <b>TOPLAM</b>                                |   | 746 | 30,4 | 862 | 35,1 | 848 | 34,5 | 2456   | 100  |

Tablo 28'e göre katılımcı öğretmenlerin ders sürecinde kullandıkları gelişme ile ilgili betimleyici sözel geribildirimlerin dağılımları incelendiğinde, katılımcıların ilerleme/gelişmeyi belirtme (C2) ve gelişme yolunu oluşturma (D2) tipinde iki farklı geribildirim türüne yer verdikleri görülmektedir. Katılımcılar özellikle ilerleme/gelişmeyi belirtme türündeki geribildirimlerden C2-a4, C2-a3 ve C2-a2 kodlu geribildirim tiplerine daha sık yer verirken diğer C2-a1, C2-a5, C2-a6, C2-a7 ve C2-a8 kodlu geribildirim tiplerine daha az yer vermişlerdir. K1 öğretmeni C2-a4 kodlu geribildirim tipini %8,9, K2 öğretmeni %9,9 ve K3 öğretmeni %18,8 oranında kullanmıştır. Toplama bakıldığında C2-

a4 tipindeki geribildirim, katılımcılar tarafından %37,6 oranında kullanıldığı görülmektedir. C2-a3 kodlu geribildirim tipi ise K1 öğretmeni tarafından %6,5, K2 öğretmeni tarafından %5,6 ve K3 öğretmeni tarafından %7,1 oranında kullanılmıştır. Toplamda bu geribildirim tipinin katılımcılar tarafından kullanılma sıklığının %19,2 olduğu görülmektedir. Katılımcılar tarafından sıkça kullanılan geribildirim tiplerinden biride C2-a2 kodlu geribildirim tipidir. Bu geribildirim tipinin K1 öğretmeni tarafından %2,4, K2 öğretmeni tarafından %2,6 ve K3 öğretmeni tarafından %1,3 oranında kullanıldığı görülmektedir. Toplamada C2-a2 kodlu geribildirim tipi katılımcılar tarafından %6,3 oranında kullanılmaktadır. Katılımcılar gelişme yolunu oluşturma türündeki geribildirimlerden ise D2-a4 kodlu geribildirim tipine daha sık yer verirken D2-a3 kodlu geribildirim tipine neredeyse hiç yer vermişlerdir. K1 öğretmeni D2-a4 kodlu geribildirim tipini %9, K2 öğretmeni %13 ve K3 öğretmeni %4 oranında kullanmışlardır. Toplamda ise D2-a4 kodlu geribildirim tipi öğretmenler tarafından %26,2 oranında kullanılmaktadır.

Tablo 28 de ki gelişmeyle ilgili betimleyici sözel geribildirim tiplerinin kullanılma sıklıklarının yüzdesel değerleri Şekil 8 de görülmektedir.



Şekil 8. Gelişme ile ilgili betimleyici sözel geribildirimlerin dağılım grafiği

Şekil 8 incelendiğinde gelişme ile ilgili betimleyici sözel geribildirim tiplerinden C2-a4, C2-a3 ve D2-a4 kodlu geribildirim tiplerinin katılımcılar tarafından diğer geribildirim tiplerine göre daha sık kullanıldığı görülmektedir. Katılımcılardan özellikle K3 öğretmeni C2-a4 ve C2-a3 kodlu geribildirim tiplerine diğer katılımcılara nazaran daha fazla yer verdiği tespit edilmiştir. K2 katılımcısının ise D2-a4 kodlu geribildirim tipine diğer katılımcılara oranla daha fazla yer verdiği tespit edilmiştir. C2-a3 kodlu geribildirim

tipini ise K1 ve K2 katılımcılarının hemen hemen bir birine yakın oranlarda kullandıkları görülmektedir.

### 3.2.1.4.1. Katılımcıların Gelişmeyle İlgili Verdiği Betimleyici Sözel Geribildirimlere İlişkin Örnekler

K1 öğretmenin matematik dersi öğretim sürecinde öğrencilere verdiği gelişmeyle ilgili betimleyici sözel geribildirimlerle ilgili örnekler diyaloglar halinde aşağıda sunulmuş ve açıklanmıştır.


Diyalog: (16 Mart 2010)

Örnek:  $\frac{5}{21}$ ,  $\frac{5}{9}$ ,  $\frac{5}{11}$ ,  $\frac{5}{7}$  kesirlerini büyükten küçüğe sıralayın.

01 ...

02 K1: Ömer, bunları bir de modeller üzerinde görelim. Büyüyor mu? Küçülüyor mu?  $\frac{5}{9}$ ,  $\frac{5}{11}$ ,  $\frac{5}{7}$  'i göstermeni istiyorum.  $\frac{5}{21}$  kalsın, onu göstermeyelim.

03 K1: Sizde bu arada defterinize çizmeye çalışın. Ama şuna dikkat edin. Çizdiğiniz bütünlerin aynı olmasına dikkat edin.

04 Ö: (Ömer)  $\frac{5}{7}$  

05 K1: Muhteşem, valla ben bile bu kadar orantılı çizemedim her halde. Çok güzel. (B1-a1. Genel övgü),

06 Ö: (Ebru) öğretmenim ben anlamadım,

07 K1: Ebru arkadaşınız dedi ki bu  $\frac{5}{7}$  kesirini modellerken,  $\frac{5}{7}$  bütünü 7 eş parçaya bölüp 5 parçasını almak demektir dedi. O zaman dedi ki bütünü 7 parçaya böleyim ben. Bütünü 7 parçaya böldü 5 tanesini işaretledi. (C2-a4. Doğrusunu söyleme veya yol gösterme),

08 Ö: (Ebru) Evet,

09 K1: (sıraları dolaşmaya devam ediyor)

10 Ö: (bir öğrenci yaptıklarını gösterdi) öğretmenim olmuş mu?

11 K1: (öğrencinin yaptığını inceledi) doğru aferin, (B1-a7. Genel onaylama ifadesi), (B1-a1. Genel övgü),

12 Ö: (başka bir öğrenci) öğretmenim benimkine de bakın

13 K1: (öğrencinin yaptığını inceledi) olmamış. Aynı bütünü farklı parçalara ayırıyoruz. Bak senin bütünlerin aynı değil ki. Aynı bütünler olacak. Bunlara dikkat et. (C2-a1. Yanlışı belirtme),

|                |  |
|----------------|--|
| $\frac{5}{7}$  |  |
| $\frac{5}{9}$  |  |
| $\frac{5}{11}$ |  |

- 14 Ö: (Ömer)
- 15 K1: Tamam Ömer harikasın. Teşekkür ediyorum. (A1-a2. Öğrencinin başarısını takdir etme),
- 16 Ö: (başka bir öğrenci) öğretnemim bende yaptım.
- 17 K1: (öğrencinin yaptıklarını inceledi) Bak bakayım bu senin yaptıkların olmuş mu? Bütünlerin hepsi aynı olması lazım, Seninkinde bütünlerin farklı farklı olmuş. Tahtaya bak Ömer aynı bütünleri farklı parçalara böldü. (C2-a1. Yanlışı belirtme),
- 18 ...

Kesirlerde sıralamayla ilgili olan bu diyalogda bir öğrenci tahtada yapılanları anlamadığını söyleyince (06. satır) öğretmen öğrenciye anlamadığı yerle ilgili bilgileri doğrudan söyleyerek (07. satır) *İlerleme / Gelişmeyi belirtme* geribildiriminin alt kategorilerinden *Doğrusunu söyleme veya yol gösterme* tipinde geribildirim verdiği görülmektedir. Ayrıca, diğer bazı öğrenciler çözüme yönelik yaptıklarının doğru olup olmadığını sorunca (12. ve 16. satırlar) öğretmen öğrencilerin yaptıklarını inceleyerek öğrencilere yaptıklarının yanlış olduğunu (13. ve 17. satırlar) *İlerleme / Gelişmeyi belirtme* geribildiriminin alt kategorilerinden *Yanlışı belirtme* tipinde geribildirim vererek bildirmiştir.

Diyalog: (26 Mayıs 2010)

Örnek:  $\frac{3}{x+2} = \frac{6}{4}$  ise  $x = ?$

- 01 K1: Haydin bunu yapmaya çalışın, çarpın bakayım. Doğru çarpacak mısınız? (sıraları dolaşmaya başladı).
- 02 Ö: (Kemalettin)  $6x + 2 =$
- 03 K1: Kemalettin, bak yine hata yapmışın. Nerde hata yapmışın? Yine sabit terimi çarpmamışsın. (C2-a1. Yanlışı veya eksiği belirtme),
- 04 Ö: (Mehmet)  $3.2 +,$
- 05 K1: Mehmet, nasıl çarpalım şunu  $\frac{3}{x+2} = \frac{6}{4}$  hayatım. İçler dışlar çarpımını nasıl yapıyorduk?  $3.4 = 6.?$  kimle çarpacağız 6'yı da? Ama 2 ile 3 çarpmışın sen. 2 ile 3 nerden geldi? Haydi, ona bir daha bak bakalım. (C2-a8. Kendi kendini kontrol etmenin önemi),
- 06 K1: (Kemalettin'e dönerek) Kemalettin yapmaya çalıştın mı? Kimle kimi çarpıyorduk dağılma özelliğini uygularken Onları göster bana haydi. (D2-a4. Teşhisi öğrenciyle birlikte koyma

- 07 Ö: (*Kemalettin*) öğretmenim 3.4 çarpıyoruz.
- 08 K1: Tamam, 3 ile 4 çarpıyoruz. Devam et. (*B1-a2. Tavsiye*),
- 09 Ö: (*Kemalettin'den cevap gelmedi*)
- 10 K1:  $\frac{3}{x+2} \times \frac{6}{4}$  içler dışlar çarpımından  $3.4 = 6(x+2)$ , Haydi  $6(x+2)$  bunu çarp. (*C2-a3. Yanlışı veya eksiği düzeltme*),
- 11 Ö: (*Kemalettin*)  $6x + 2$  çarpım öğretmenim,
- 12 K1: Sen sadece  $x$  ile 6 çarptın. Cebirsel ifadelerde çarpma yaparken parantez içindeki her iki ifadeyi de çarpacaksın. (*C2-a2. Yanlışı veya eksiği belirtmek ve gelişme için yol gösterme*),
- 13 Ö: (*başka bir öğrenci*) öğretmenim  $3.4 = 6(x+2)$ ,  $12 = 6x + 12$  böyle mi?
- 14 K1: Evet doğru. (*B1-a7. Genel onaylama ifadesi*),
- 15 Ö: (*başka bir öğrenci*) öğretmenim doğrumu?  $3.4 = 6.x + 2$
- 16 K1: Ay Ay Ay, hayatım cebirsel ifadelerde çarpmayı nasıl yapıyorduk? Tek tek bir çarp bakalım.  $6(x+2) = 6.x + 2.6$ , bununla da çarpman lazım, (*C2-a3. Yanlışı veya eksiği düzeltme*),
- 17 K1: Kim yapacak?
- 18 Ö: (*bir öğrenci*) öğretmenim ben yaparım ama yardım edin.
- 19 K1: Bak buraya bir, hatırlıyor musunuz? Geçen derste sayıların bir birine oranını buluyorduk ama anlamayan arkadaşların var. Bana diyor ki şu  $\frac{3}{x+2} = \frac{6}{4}$  ifadenin iki tane nicelik var. Birini biliyorum bir tarafını bilmiyorum.  $\frac{6}{4}$ 'ü 6'nin 4 oranı, ya da  $\frac{6}{4}$  rasyonel sayısı diyebilirim ve bunların bir birine eşitliğinden bahsetmiş. O zaman içler dışlar çarpımı yapabiliyorduk.
- $\frac{3}{x+2} \times \frac{6}{4}$ ,  $3.4 = 6(x+2)$  bu neye eşit? (*C2-a4. Doğrusunu söyleme veya yol gösterme*),
- 20 Ö: (*öğrenciler sesli bir şekilde*)  $12 = 6x + 2$
- 21 K1: Bakın, dikkat edin. Çarptıklarınızda hep sadece  $x$  ile çarpıp bırakıyorsunuz ya da 2 ile 6 çarpıp bırakıyorsunuz. Böyle yapmayacaksınız. Parantez içindekileri ayrı ayrı çarpıyoruz.  $12 = 6x + 12$  olur. Bakıyorum bilinmeyenimin yanında değerler var. Bundan kurtulacağım.  $6x = 12 - 12 = 0$ ,  $6x = 0$ , ne yapıyoruz o zaman, 6 tanesi 0 lira ise 1 tanesi de 0 lira.  $x = 0$  olur. (*C2-a3. Yanlışı veya eksiği düzeltme*),
- 22 Ö: (*bir öğrenci*) 0 nasıl oldu anlamadım öğretmenim?
- 23 K1:  $6x = 0$  mış. 6 neyle çarparsak 0 olur? Söyle Menekşeciğim. (*D2-a4. Teşhisi öğrenciyle birlikte koyma*),
- 24 Ö: (*Menekşe'den cevap gelmedi ve sessizce öğretmene baktı*),



- 25 K1: 0'la hangi sayıyı çarparsam çarpayım 0 olur değil mi? ya da  $6x = 0$ , 6 çarpım durumunda olduğu için diğer tarafa bölme olarak geçer. Sıfır bölü sayı yine sıfırdır.  $\frac{0}{6} = 0$  olarak yazabiliriz. Anladın mı hayatım? (C2-a4. Doğrusunu söyleme veya yol gösterme),
- 26 Ö: (Menekşe) Şimdi anladım öğretmenim.

Denklem çözmeyele ilgili olan bu diyalogda K1 öğretmenin yine *İlerleme / Gelişmeyi belirtme* ve *Gelişme yolunu oluşturma* gibi betimsel geribildirimlerin değişik alt kategorilerine uygun geribildirimler kullanarak öğrencileri bilgilendirdiği görülmektedir.

Bir öğrencinin içler dışlar çarpımını yaparken çarpmanın toplama üzerine dağılma özelliği ile ilgili kuralı yanlış uyguladığını görünce (02. satır) öğretmen öğrenciye yanlış yaptığı yeri söyleyerek *Yanlış veya eksiği belirtme* tipinde bir geribildirimde bulunmuştur (03. satır).

Bir başka öğrencinin yine aynı şekilde içler dışlar çarpımını yaparken aynı kesrin pay ve paydasını çarparak yanlış yaptığını görünce (04. satır) bu öğrenciye yaptıklarıyla ilgili bazı yerlerde yanlışları olduğunu ve yaptıklarını tekrar kontrol ederek bu yanlışlarını düzeltmesi gerektiğini *Kendi kendini kontrol etmenin önemi* tipinde geribildirim vererek bilgilendirmede bulunmuştur (05. satır).

Daha önce yanlış veya eksiğini belirterek geribildirim verdiği öğrencinin hatasını düzeltmede zorlandığını görünce öğretmen öğrenciye düşüncesini harekete geçirecek şekilde daha basit alt sorular yönelterek öğrencinin ilerlemesinin önünü açacak şekilde *Teşhisi öğrenciyle birlikte koyma* tipinde geribildirimde bulunduğu görülmektedir (06. satır). K1 öğretmenin diyalog süreci içerisinde denklemin çözümünde bilinmeyen değerinin nasıl bulunduğunu anlamadığını belirten başka bir öğrenci içinde bu tipteki geribildirimini kullandığı görülmektedir (23. satır).

Diyalog süreci içerisinde öğretmenin bir öğrenciye birkaç farklı şekilde verdiği geribildirimlere rağmen aynı öğrenci yaptığı hatayı düzeltmede zorlanınca (09. satır) ) öğretmen öğrencinin eksiğini düzelterek *Yanlış veya eksiği düzeltme* tipinde geribildirim vererek bilgilendirmede bulunmuştur (10. satır). K1 öğretmenin bu tip geribildirimini diğer öğrencilerin yapmış oldukları yanlış veya eksiği düzeltmek için bu diyalog boyunca sık sık kullandığı görülmektedir (16 ve 21. satırlar).

Öğretmenin yanlışını veya eksiğini düzelterek bilgilendirmede bulunduğu öğrenci dağılma özelliğini yine eksik uygulayınca (11. satır) öğretmen bu sefer öğrenciye yanlış

yaptığı yeri belirterek bu yanlışı nasıl düzeltereğini *Yanlışı veya eksigi belirtmek ve gelişme için yol gösterme* tipinde geribildirim vererek bilgilendirmiştir (12. satır).

Öğrencilerin hiçbir çözüm getiremedikleri veya cevabı anlamadıkları durumlarda (18 ve 24. satırlar) ise öğretmen cevabı öğrenciye doğrudan söyleyerek *Doğrusunu söyleme veya yol gösterme* tipinde geribildirimlerde bulunduğu görülmektedir (19 ve 25. satırlar).

Diyalog: (16 Mart 2010)

Örnek: Bir miktar paranın  $\frac{1}{5}$ 'nin 18 fazlası paranın  $\frac{1}{4}$ 'üne eşittir. Bu para kaç liradır?

01 K1: Denkleminizi görmek istiyorum herkesin kâğıdında, hadi biraz uğraşın bakalım. (*öğrencilere denklemi kurmak için biraz zaman tanıdı*)

02 Ö: (*bir öğrenci*) Paramıza x dersek denklem  $\frac{x}{5} + 18 = \frac{x}{4}$  olur öğretmenim.

03 K1: Evet çok güzel, hadi şimdi bunu çözmeni istiyorum. (*B1-a2. Tavsiye*),

04 K1: (*sınıfı dolaşıyor*) şöyle bir şey söyleyeyim, bilinmeyene x dediniz ya, ona 4 ve 5'e bölüne bilen bir şey desek? Ne diyelim? Hem 4'e hem 5'e bölünebilecek bir sayı alacak olsak, bir miktar parayı 20x desek olur mu? Fark eder mi? Siz bildiğiniz gibi yazın ama bunu böyle alırsanız denklemi daha rahat çözersiniz. Siz  $\frac{x}{5}$  dediniz ya onlar yanlış değil doğru.

Sorularda daha çabuk çözebilmeniz için.. Hem 4'ün hem 5'in katı olduğu için ben olsam 20x alırdım. (*sıraları dolaşmaya devam etti*). (*C2-a6. Öğretmenin beklentilerini belirtmesi*),

05 K1: (*denklemi yazamayan bir öğrenciye*) paraya x demişsin. x'in  $\frac{1}{5}$ 'ini nasıl ifade ederiz? (*D2-a4.*

*Teşhisi öğrenciyle birlikte koyma*),

06 Ö: (*aynı öğrenci*)  $\frac{x}{5}$

07 K1: Evet çok güzel, devam et. (*B1-a2. Tavsiye*),

08 ...

Denklem kurma ve çözmeye ilgili olan bu diyalogda (Diyalog 67) öğrencilerin birçoğunun bilinmeyeni x olarak aldığını görünce bunu x olarak almak yerine 5'in ve 4'ün katı olacak şekilde almaları durumunda kurdukları denklemi daha kolay çözebileceklerini belirterek *İlerleme / Gelişmeyi belirtme* geribildiriminin alt kategorilerinden *Öğretmenin beklentilerini belirtmesi* tipinde bir geribildirimde bulunmuştur (04). Ayrıca bir öğrencinin denklemi kuramadığını görünce öğrenciye düşüncesini harekete geçirecek şekilde bir alt

soru yönelterek öğrencinin ilerlemesinin önünü açacak şekilde *Gelişme yolunu oluşturma* geribildirim türünün alt kategorilerinden *Teşhisi öğrenciyle birlikte koyma* tipinde geribildirimde bulunduğu görülmektedir (05. satır).

Diyalog: (9 Mart 2010)

Örnek:  $x - 1 = 9$  denkleminin problemi ne olabilir?

01 K1: Böyle bir denklem verilmiş. Bunun problemi ne olabilir?

02 Ö: (*öğrencilerden herhangi bir cevap gelmedi*)

03 K1: Ben kurayım mı bir tane? Hangi sayının 1 eksiği 9 eder? (C2-a7. *Öğretmenin kendi modelini sunması*),

04 Ö: (*bir öğrenci*) öğretmenim sayılı siz kurdunuz. Sayılı başka kurulmaz ki

05 K1: İlla sayı olacak diye bir şey yok. Hiç önemli değil, sayı olabilir, yaş olabilir, sizin tercihinize kalmış. (C2-a2. *Yanlış belirtmek ve gelişme için yol gösterme*),

06 Ö: (*sınıfta herkes bir problem uydurmaya çalışıyor, sesli bir şekilde bir birlerine söylüyorlar*)

07 Ö: (*bir öğrenci*) öğretmenim, babamın yaşının 1 eksiği 9'a eşittir. Bu olur mu?

08 K1: Bir yerlerde sanki bir eksiklik var gibi, Tekrar düşün? (C2-a8. *Kendi kendini kontrol etmenin önemi*),

09 ...

Verilen denkleme uygun bir problem kurmayla ilgili olan bu diyalogda K1 öğretmenin *İlerleme / Gelişmeyi belirtme* türündeki betimsel geribildirimde değişik alt kategorilerine uygun geribildirimler kullanarak öğrencileri bilgilendirdiği görülmektedir.

Öğrencilerden herhangi bir cevap gelmeyince (02. satır) öğretmen verilen denkleme uygun bir tane denklem kurarak öğrencilerden buna benzer denklemler kurmalarını isteyerek *Öğretmenin kendi modelini sunması* tipinde bir geribildirimde bulunmuştur(03. satır).

Öğretmenin verdiği bu model örnek üzerine bir öğrenci sayıları kullanarak başka bir problem kurulamayacağını söyleyince (04. satır) öğretmen bu öğrenciye öyle düşünmemesi gerektiğini belirterek başka bir konuya göre de yazabileceğini ifade ederek *Yanlış veya eksiği belirtmek ve gelişme için yol gösterme* tipinde geribildirim vererek bilgilendirmede bulunmuştur (05. satır).

Başka bir öğrencinin problem kurarken mantıksal bir hata yaptığını görünce (07. satır) bu öğrenciye sanki bir yerlerde bir eksiklik olduğunu ve tekrar düşünerek yeniden yazması gerektiğini *Kendi kendini kontrol etmenin önemi* tipinde geribildirim vererek bilgilendirmede bulunduğu görülmektedir (08. satır).





- 38 K2: +9, çapraz çarpımlarına bakıyorum. Çapraz çarpımların toplamı -6a, ortadaki terimi verdi mi bana? Verdi. Bundan sonra ne yapıyorum? Bunların bak toplamlarını alıyorum. Yani  $a^2 - 6x + 9 = (a - 3).(a - 3)$  olur. (C2-a4. Doğrusunu söyleme veya yol gösterme),
- $$\begin{array}{r} a^2 - 6a + 9 \\ a \quad -3 \\ + \quad a \quad -3 \\ \hline (-3a) + (-3a) = -6a \end{array}$$
- 39 K2: Buda neye eşittir?
- 40 Ö: (bir öğrenci) -6a
- 41 K2: (hafif kızarak) Oğlum -6a falan eşit değildir.  $a^2 - 6a + 9 = (a - 3).(a - 3) = (a - 3)^2$  olur. (C2-a3. Yanlışı veya eksiği düzeltme),
- 42 Ö: (başka bir öğrenci) öğretmenim tekrar anlatır mısınız? Ben tam anlamadım.
- 43 K2: Tabi ki anlatırım. Yeter ki siz anlamadığınız yerleri sorun. Burada dikkat edeceğiniz şey bu tür üç terimlilerde çapraz çarpımlarının toplamı bana ortadaki terimi veriyor mu? Bakın birinci ve üçüncü terimleri öyle çarpanlarına ayırıyorum ki, çapraz çarpımlarının toplamı ne yapmalı bana ortadaki terimi vermeli. Bakın çarpanlarına ayırdım bunları, a ile a; -3 ile -3. çapraz çarpımlarına baktım çapraz çarpımlarının toplamı bana ortadaki terimi verdi mi? verdi. O zaman ne yapıyorum  $a^2 - 6a + 9 = (a - 3).(a - 3) = (a - 3)^2$  şeklinde bunu çarpanlarına ayırıyorum. Anlaşıldı mı? (C2-a4. Doğrusunu söyleme veya yol gösterme),
- 44 Ö: (öğrenciler) evet,

Çarpanlara ayırmayla ilgili olan bu diyalogda K2 öğretmenin *İlerleme / Gelişmeyi belirtme* ve *Gelişme yolunu oluşturma* gibi betimsel geribildirimlerin değişik alt kategorilerine uygun geribildirimler kullanarak öğrencileri bilgilendirdiği görülmektedir.

Bir öğrenci, ikinci dereceden üç terimli bir ifadenin çarpanlara ayrılmasıyla ilgili kuralı uygulayarak verilen ifadeyi çarpanlarına ayırırken elde ettiği iki negatif ifadeyi paranteze almadan toplama yapmaya çalışınca (06. satır) öğretmen öğrenciye yaptıklarında bazı eksikleri olduğunu ve bunları nasıl düzeltere bileceğini söyleyerek *Yanlışı veya eksiği belirtmek ve gelişme için yol gösterme* tipinde geribildirim vererek bilgilendirmede bulunduğu görülmektedir (07. satır).

Başka bir öğrenci öğretmene kendi yaptıklarının doğru olup olmadığını sorunca (12. satır) öğretmen öğrencinin yaptıklarını inceledikten sonra öğrenciye ortadaki terimin işaretini yanlış aldığını ve doğrusunun ne olması gerektiğini *Yanlışı veya eksiği düzeltme* tipinde geribildirim vererek bilgilendirmede bulunduğu görülmektedir (13. satır). K2 öğretmenin bu tip geribildirimi diğer öğrencilerin yapmış oldukları yanlışı veya eksiği düzeltmek için bu diyalog boyunca sık sık kullandığı görülmektedir (19, 23 ve 41. satırlar).

Bir başka öğrenci verilen ifadeyi çarpanlarına ayırırken yine işaret hatası yapınca (16. satır) bu öğrenciye hatasını söyleyerek *Yanlışı veya eksiği belirtme* tipinde

geribildirimde bulunduktan sonra öğrencinin düşüncesini harekete geçirecek ve ilerlemesinin önünü açacak şekilde bir alt soru yönelterek *Teşhisi öğrenciyle birlikte koyma* tipinde geribildirimde bulunduğu görülmektedir (17. satır). K2 öğretmenin diyalog boyunca diğer bazı öğrencilere de düşüncelerini harekete geçirecek ve ilerlemelerinin önünü açacak şekilde *Teşhisi öğrenciyle birlikte koyma* tipinde geribildirimler de bulunmuştur (21 ve 36. satırlar).

Başka bir öğrenci öğretmenin vermiş olduğu geribildirime karşılık sorulan soruya yanlış cevap verince (37. satır) öğretmen bu sefer doğru cevabı doğrudan vererek *Doğrusunu söyleme veya yol gösterme* tipinde geribildirimde bulunmuştur. K2 öğretmenin yapılanları anlamayan veya sorulan sorulara cevap veremeyen bir başak öğrenciye de bu tip geribildirimler verdiği görülmektedir (43. satır).

#### Diyalog: (8 Mart 2010)

Örnek:  $(-2, a-1)$  noktası  $x$ -ekseni üzerinde ise  $a$  kaçtır?

01 Ö: (bir öğrenci)  $a=1$ ,

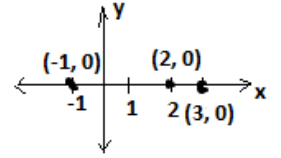
02 Ö: (diğer öğrenciler) 1 mi? Nasıl buldun?

03 K2: (cevabı söyleyen öğrenciye) Evet, doğru 1. (B1-a7. Genel onaylama ifadesi),

04 K2: (diğer öğrencilere) Evet çocuklar hemen şunu düşünmeniz gerekiyor. Herkes buraya baksın. Bu noktanın  $x$ -ekseni üzerinde olması ne demektir? (D2-a4. Teşhisi öğrenciyle birlikte koyma),

05 Ö: (öğrencilerden cevap gelmedi)

06 K2: (koordinat düzleminde  $x$ -ekseni üzerinde noktaları göstererek)  $x$ -ekseni üzerindeki noktaların ordinat değerlerine dikkat edin, yani  $y$  değerlerine. Mesela ( $x$ -ekseni üzerinde 2 noktasını göstererek) şurası  $(2, 0)$  noktasıdır.  $x$ -ekseni üzerindeki bir noktanın  $y$  değeri nedir çocuklar? (D2-a4. Teşhisi öğrenciyle birlikte koyma),



07 Ö: (öğrenciler) 0,

08 K2: 0 dır. (B1-a7. Genel onaylama ifadesi),

09 K2: Örneğin ( $x$ -ekseni üzerinde 3'ü göstererek) şurasına bakın. Bu noktanın ordinatı ne? (C2-a5. Daha fazla uygulama yaptırma),

10 Ö: (öğrenciler) o da sıfır.

11 K2: Evet, (B1-a7. Genel onaylama ifadesi),

12 K2: Mesela Recep, ( $x$ -ekseni üzerinde  $-1$  göstererek) şu noktanın koordinatlarını söyle bana, (C2-a5. Daha fazla uygulama yaptırma),

13 Ö: (Recep)  $-1$ ,

14 K2: Hayır, koordinatlarını soruyorum.  $(-1, 0)$  dır. (C2-a3. Yanlış veya eksiği düzeltme),

15 K2: (bu sefer  $x$ -ekseni üzerinde 1 noktasını göstererek) Peki, Recep şu noktanın koordinatlarını söyle bana haydi, (C2-a5. Daha fazla uygulama yaptırma),

- 16 Ö: (*Recep*) (1, 0)  
 17 K2: Evet (1, 0) (*B1-a7. Genel onaylama ifadesi*),  
 18 K2: Demek ki x-ekseni üzerindeki noktaların çocuklar y değerleri daima 0 dır. Buna göre bu soruyu düşünürsek a-1 neye eşitleyeceksiniz? (*D2-a4. Teşhisi öğrenciyle birlikte koyma*),  
 19 ...

Koordinat düzleminde bir noktanın yerini göstermeyle ilgili olan bu diyalogda (Diyalog 72) K2 öğretmenin *İlerleme / Gelişmeyi belirtme* ve *Gelişme yolunu oluşturma* gibi betimsel geribildirimlerin değişik alt kategorilerine uygun geribildirimler kullanarak öğrencileri bilgilendirdiği görülmektedir.

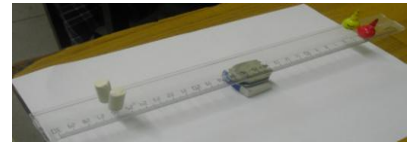
Bir öğrencinin doğru cevabı söylemesi üzerine (01. satır) diğer bazı öğrencilerin cevabın niye 1 olduğunu sorması üzerine (02. satır) öğretmen öğrencilerin düşüncelerini harekete geçirecek ve ilerlemesinin önünü açacak şekilde alt sorular yönelterek *Teşhisi öğrenciyle birlikte koyma* tipinde geribildirimde bulunmuştur (04. satır). K2 öğretmenin diyalog boyunca diğer bazı öğrencilere de düşüncelerini harekete geçirecek ve ilerlemelerinin önünü açacak şekilde bu tip geribildirimler de bulunduğu görülmektedir (06 ve 18. satırlar).

Öğretmenin x-ekseni üzerindeki bir noktanın ordinatı ile ilgili verdiği geribildirimden (06. satır) sonra bazı öğrencilerin x-ekseni üzerindeki bir noktanın koordinatlarını kolayca söylerken bazıları söyleyememişlerdir (07 ve 10). Bunun üzerine her seferinde x-ekseni üzerinde yeni bir noktanın yerini göstererek onlardan koordinatlarını söylemelerini isteyerek *Daha fazla uygulama yaptırma* tipinde geribildirimlerde bulunduğu görülmektedir (09, 12 ve 15. satırlar).

Bir öğrenci x-ekseni üzerinde -1 noktasının koordinatları ile ilgili soruya -1 şeklinde cevap verince (13. satır) öğretmenin bu öğrenciye söylediğinin yanlış ve doğrusunun ne olduğunu açıkça bildirerek *Yanlış veya eksiği düzeltme* tipinde geribildirimde verdiği görülmektedir (14. satır).

Diyalog: (10 Mayıs 2010)

- 01 ...  
 02 K2: Ben şimdi burada yeni bir denge oluşturayım (*iki tebeşir ve iki gülen yüzden oluşan yeni bir terazi dengeledi*). Bir gülen yüzün ağırlığı 2 gr, bir tebeşirin ağırlığı x gr. Bu eşit kollu terazideki dengeye ait denklemi yazmaya çalışın.  
 03 Ö: (*Nurcan*) öğretmenim,  $x+x =$   
 04 K2: Aferin Nurcan devam et, (*B1-a2. Tavsiye*),





- 05 Ö: (bir öğrenci, model üzerinde göstererek tebeşirin ağırlığını söyledi) öğretmenim tebeşirin ağırlığı 2 gr,
- 06 K2: Evet, tebeşirin ağırlığı 2, ben senden bu dengeye ait denklemi yazmanı istiyorum. Önce denklemi bir yaz. (C2-a6. Öğretmenin beklentilerini belirtmesi),
- 07 Ö: (aynı öğrenci, sesli bir şekilde)  $x+x= 2+2$  mi?
- 08 K2: Hah onu yaz. Anladın mı? (B1-a2. Tavsiye),
- 09 Ö: (aynı öğrenci) öğretmenim biliyorum ben onu zaten,
- 10 K2: Ama ben o denklemi yazmanı istiyorum. Sen denklemi çözdün güzel de, önce denklemi yazmanı istiyorum. (C2-a6. Öğretmenin beklentilerini belirtmesi),
- 11 K2: Nurullah yazdın mı?
- 12 Ö: (Nurullah)  $x+2=2+2$
- 13 K2: Nurullah bu x değil mi? Bu da x,  $x+x=4$  olacak, (C2-a3. Yanlış veya eksiği düzeltme),
- 14 Ö: (başka bir öğrenci)  $\frac{4}{0} \mid \frac{2}{2}$ ,  $x=2$
- 15 K2: Yaptığın doğru fakat ben denklemi yazmanı istiyorum. Denklemi yaz. (C2-a6. Öğretmenin beklentilerini belirtmesi),
- 16 ...

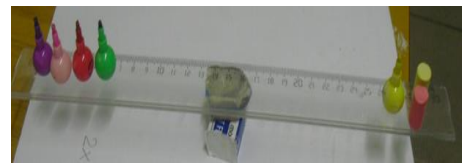
Terazi modelini kullanarak denklem yazmayla ilgili olan bu diyalogda K2 öğretmenin *İlerleme / Gelişmeyi belirtme* geribildiriminin değişik alt kategorilerine uygun betimsel geribildirimleri kullanarak öğrencileri bilgilendirdiği görülmektedir.

Bir öğrenci verilen dengeye ait denklemi yazmadan direk cevabı söyleyince (05. satır) öğretmen öğrencinin söylediğinin doğru olduğunu fakat nasıl yaparsa daha iyi olacağını *Öğretmenin beklentilerini belirtmesi* tipinde geribildirim vererek bilgilendirmede bulunduğu görülmektedir (06. satır). K2 öğretmenin diyalog boyunca diğer bazı öğrencilere de bu tip geribildirimler verdiği görülmektedir (10 ve 15. satırlar).

Bir başka öğrencinin verilen dengeye ait denklemi yanlış yazdığını görünce (12. satır) öğretmenin öğrencinin yazdığı denklemde yanlış olan yeri ve doğrusunun ne olduğunu açıkça bildirerek *Yanlış veya eksiği düzeltme* tipi geribildirimde bulunmuştur (13. satır).

#### Diyalog: (10 Mayıs 2010)

Örnek: Şimdi şu teraziye ait denklemi bulalım çocuklar.  
Bir tanesinin ağırlığı yine 3 gr olan gülen yüzler ve ağırlığı bilinmeyen tebeşirler şekildeki gibi dengededir. Bu dengeye ait denklemi bulun.



- 01 ...
- 02 K2: (*bütün sınıfa*) bakın şurası önemli. Çocuklar  $2x+3=12$  denklemini çözmek için eşit kollu terazi üzerinde bir tane bilinmeyenin ağırlığını bulmak için ne yaparsınız?
- 03 Ö: (*öğrencilerden cevap gelmedi*),
- 04 K2: Şunu sormak istiyorum aslında. Ben birer kilo hamsi aldım ve ayrı poşetlerde aldım. Bu 1. hamsi poşeti, buda 2. hamsi poşeti. Eşit ağırlıkta iki hamsi poşeti aldım. Bir torbanın kaç gr olduğunu bilmiyorum. Ama şu iki torbanın ağırlıkları bir birine eşit, Bir tane burada bir kütle var bunun ağırlığını biliyorum. 3 gr. Şurada ki kütlelerin ağırlıkları da öyle 3 gr, burada kaç gr var? (*D2-a4. Teşhisi öğrenciyle birlikte koyma*),
- 05 Ö: (*öğrenciler*) 12,
- 06 K2: 12 gr, (*B1-a7. Genel onaylama ifadesi*),
- 07 K2: Acaba buradaki torbadaki balığın ağırlığı kaç gr dır? Bakın bir torbanın ağırlığını bulmak için ne yaparsınız? Fikir istiyorum.
- 08 Ö: (*öğrencilerden cevap gelmedi*)
- 09 K2: (*cevap gelmeyince sınırlendi ve ses tonunu biraz artırarak bağırdı*) fikir istiyorum. Ne düşünüyorsanız onu söyleyin. (*B2-aa4. Ses tonu*)
- 10 K2: Söyle İpek,
- 11 Ö: (*İpek*) öğretmenim önce 12 den 3 çıkartırız.
- 12 K2: 12 den 3 çıkartırız diyorsun. Gel buraya İpek. Sen düşündüklerini söyle ben yapacağım? (*D2-a3. Rollerini değiştirme-öğretmenin öğrencinin yardımcıları gibi davranması*),
- 13 Ö: (*İpek*) öğretmenim her iki taraftan 3 çıkartırız,
- 14 K2: Her iki taraftan 3 çıkartırsak,  $2x+3=12$ ,  $2x+3-3=12-3$ ,  $2x=9$  olur.
- 15 K2: (*Aynı işlemi şekil üzerinde de gösterdi*) şimdi denge bozulur mu?
- 16 Ö: (*öğrenciler*) hayır,
- 17 ...

Terazi modelini kullanarak denklem yazmayla ilgili olan bu diyalogda da K2 öğretmenin *Gelişme yolunu oluşturma* geribildiriminin değişik alt kategorilerine uygun betimsel geribildirimleri kullanarak öğrencileri bilgilendirdiği görülmektedir.

Terazi modeline uygun elde edilen denklemde bilinmeyen ağırlığını bulmak için terazi modeli üzerinde nasıl bir işlem yapacakları sorusuna (02. satır) öğrencilerden cevap alamayınca (03. satır) öğretmen öğrencilerin düşüncelerini harekete geçirecek ve ilerlemesinin önünü açacak şekilde alt sorular yönelterek *Teşhisi öğrenciyle birlikte koyma* tipinde geribildirimde bulunmuştur (04. satır).

Denklemin çözümünün nasıl yapılacağını bir öğrenci söylemeye başlayınca (11. satır) öğretmen öğrenciyi tahtaya çağırarak öğrenciden düşündüklerini söylemesini ve kendisinin de onun söylediklerini yazacağını söylemesi *Rolleri değiştirme-öğretmenin*

*öğrencinin yardımcıları gibi davranması* tipine uygun bir geribildirim olarak kodlanmıştır (12. satır).

K3 öğretmenin matematik dersi öğretim sürecinde öğrencilere verdiği gelişmeyle ilgili betimleyici sözel geribildirimlerle ilgili örnekler diyaloglar halinde aşağıda sunulmuş ve açıklanmıştır.

Diyalog: (12 Mart 2010)

Örnek:  $\frac{x-2}{2} - \frac{x-3}{4} + \frac{x-4}{6} = 7$  denklemini çözüntüz.

01 Ö: (*Kadir, biraz yaramaz bir öğrenci*) ben yapayım.

02 K3: Gel ama yapamazsan,

03 Ö: (*Kadir*) yaparsam ne vereceksin?

04 K3: Ne vereyim? Ne istiyorsun söyle?

05 Ö: (*Kadir*)  $\frac{x-2}{\underset{(6)}{2}} - \frac{x-3}{\underset{(3)}{4}} + \frac{x-4}{\underset{(2)}{6}} = \frac{7}{\underset{(12)}{1}}$ ,  $6x - 12 - 3x - 9 + 2x - 8 = 84$

06 K3: (*öğrencinin yazdığını göstererek*) Orası, -9 mu? +9 mu?  $-(-) = +$  yapar ya, orası +9. tekrar söylüyorum ...  $-\frac{x-3}{\underset{(3)}{4}}$  ... buradaki (-) hem x ait, hem de -3'e ait.  $-(-) = +$  olur. Yani

$-3.(-3) = +9$  yapar. Buna dikkat edin. Mutlaka SBS sınavında bu işaret hatasına düşebileceğiniz sorular olacaktır. Dikkat edin. (C2-a3. Yanlışı veya eksiği düzeltme),

07 Ö: (*Kadir hatasını düzeltti, gerekli işlemleri yaptı öğretmene baktı*)

$$6x - 12 - 3x + 9 + 2x - 8 = 84,$$

$$3x - 3 + 2x - 8 = 84$$

$$5x + 12 = 84$$

08 K3: (*öğrencinin yaptığını inceledi*) Bir yerlerde bir hata var gibi, yaptığın işlemlere tekrar bak bakayım. -8 -3 ne yapar? (C2-a8. Kendi kendini kontrol etmenin önemi),

09 Ö: (*başka bir öğrenci*) -11 yapar Kadir.

$$5x - 11 = 84$$

$$5x = 84 + 11$$

$$5x = 95$$

$$x = \frac{95}{5}$$

10 Ö: (*Kadir hatasını düzeltti ve çözümü yaptı*)

11 K3: Kadir burada çarpan 5 dir. Çarpım durumunda olan 5 karşıya bölü olarak geçer.  $x = \frac{95}{5}$  olur.

(C2-a3. Yanlışı veya eksiği düzeltme),

12 Ö: (*Kadir*)  $x = \frac{95}{5} = 19$

Rasyonel cebirsel ifadelerde denklem çözmeye ilgili olan bu diyalogda K3 öğretmenin *İlerleme / Gelişmeyi belirtme* geribildiriminin değişik alt kategorilerine uygun betimsel geribildirimleri kullanarak öğrencileri bilgilendirdiği görülmektedir.

Bir öğrenci verilen denklemde payda eşlerken işaret hatası yapınca (05. satır) öğretmenin öğrencinin yaptığı işlemde yanlış olan yeri ve doğrusunun ne olduğunu açıkça bildirerek *Yanlış veya eksiği düzeltme* tipi geribildirimde bulunduğu görülmektedir (06. satır). Öğretmenin verdiği bu geribildirim üzerine öğrenci yaptığı hatayı düzelttikten sonra işlem yaparken yine işaret ve işlem hatası yapınca (07. satır) öğretmen bu öğrenciye yaptıklarıyla ilgili bazı yerlerde yanlışları olduğunu ve yaptıklarını tekrar kontrol ederek bu yanlışlarını düzeltmesi gerektiğini *Kendi kendini kontrol etmenin önemi* tipinde geribildirim vererek bilgilendirmiştir (08. satır). Öğrenci hatasını düzelttikten sonra denklemde bilinmeyeni yalnız bırakırken yine yanlış yapınca (09. satır) öğretmenin bu sefer öğrencinin hatasını düzelterek *Yanlış veya eksiği düzeltme* tipinde geribildirimde bulunduğu görülmektedir (11. satır).

Diyalog: (24 Mart 2010)

Örnek: Lale doğum günü için arkadaşlarını davet ediyor. Toplantıda toplam 105 el sıkışması olmuştur.

Doğum gününe kaç kişi katılmıştır?

01 ...

02 Ö: (*bir öğrenci*) nasıl buluruz?

03 K3: Gel bakayım. Nasıl buluruz dedin. Başına iş açtın. Gel bakayım.

04 Ö: (*aynı öğrenci tahtaya geldi ve öğretmene bakarak*) nasıl yaparız?

05 K3: Kızım tokalaşma kaç kişi arasında olur? (*D2-a4. Teşhisi öğrenciyle birlikte koyma*),

06 Ö: (*tahtadaki öğrenci*) 2 kişi arasında

07 K3: Evet, 2 kişi arasında. (B1-a7. Genel onaylama ifadesi)

08 K3: Tokalaşma 2 kişi arasında oluyorsa ve toplam 105 toklaşma olmuşsa bunun denklemini nasıl yazarız?

09 Ö: (*tahtadaki öğrenci*)  $C(105, 2)$  mi?

10 K3: Hayır, gruptaki kişi sayısını bilmiyoruz. Buna  $x$  dersek, o zaman kombinasyon  $x$ 'in 2'lisi eşittir 105 olur. Yaz,  $C(x, 2) = 105$ , (*C2-a3. Yanlış veya eksiği düzeltme*),

11 Ö: (*tahtadaki öğrenci öğretmenin söylediğini yazdı ve öğretmene baktı*)  $C(x, 2) = 105$

12 Ö: (*bazı öğrenciler*) Nasıl oldu? Anlayamadık

13 K3: Soruyu tekrar okuyorum dikkatli dinleyin. (*soruyu tekrar okudu*) herkes bir biriyle el sınışmış. Selamlar, selamlar, hepiniz el sıkıştınız. Toplam 105 tane el sıkışması olmuş.  $C(x, 2) = 105$  neden  $x$ 'in ikilisi arkadaşlar çünkü tokalaşma iki kişi arasında olur. Yaz, (*açılımını öğretmen söyledi öğrenci yazdı*). (*C2-a4. Doğrusunu söyleme veya yol gösterme*),

- 14 Ö: (tahtadaki öğrenci söyleneni yazdı ve öğretmene baktı)
- c
- 15 K3: Evet bu denklemi çözmeye çalışacağız. Bunu çözüp x'i inşallah bulacağız. x! ne demek. x!=1.2.3.4..... en son ne gelecek? (D2-a4. Teşhisi öğrenciyle birlikte koyma),
- 16 Ö: (tahtadaki öğrenciden cevap gelmedi)
- 17 K3: (sınıfa dönerek) Evet, burada en sona ne gelecek?
- 18 Ö: (öğrencilerden tam yanıt alamadı, söyleyenlerde kendinden emin değillerdi)
- 19 K3: Bakın arkadaşlar bunu her ders açıkladım, yine açıklayacağım ya, arkadaşlar, şimdi burada sorunun yarısı çözülmüş durumda ama ben şu açıklamayı yapacağım. 4! Neydi arkadaşlar? Bu anlattığım şekline dikkat edin? 4!=1.....4 şimdi 1 ile 4 arasını dolduracağız. 15! Neydi arkadaşlar önce 1 sonra 15, 15!=1.2.3.....11.12.13.14.15 sonra rayı dolduracağız. Değil mi? (C2-a4. Doğrusunu söyleme veya yol gösterme),
- 20 Ö: (öğrenciler) Evet,
- 21 K3: Peki, a! neydi arkadaşlar önce 1 sonra a yazıyoruz, sonra arayı dolduruyoruz. a!=1.....a, a!=1.2.3.4.....a, a dan önce ne var? (a-1) var. Bak buraya dikkat edin. Böyle yazında anladığımızı söylüyorsunuz ama sorularda çıkınca sıkıntılar oluyor. Değil mi Nurçin? n!=1.2.3.4.....n, n den önce (n-1), n-1 den önce (n-2), n-2 den önce (n-3) .... Böyle devam ediyor. n!=1.2.3.4.....(n-3).(n-2).(n-1).n olur. Burada harf önemli değil, değil mi Züleyha? z! Neye eşit? Baştan 1 sondan z, arasını dolduracağız. z!=1.2.3.....(z-2).(z-1).z, (C2-a4. Doğrusunu söyleme veya yol gösterme),
- 22 K3: (tahtadaki öğrenciye) tamam sen otur.
- 23 K3: Şimdi x! nedir? Gel Sefa benim anlattığım gibi yaz bakalım, (C2-a5. Daha fazla uygulama yaptırma),
- 24 Ö: (sefa geldi öğretmene baktı)
- 25 K3: Haydi,
- 26 Ö: (Sefa) Ne? Nedir o?
- 27 K3: Ya sen beni hiç dinlemiyor musun? İlla ben yapmayacağım bunu ya, başta 1 olacak, sonda x, değil mi? arkadaşlar buraya gelip gidiyorsunuz, gelip gidiyorsunuz. Ağlanacak halinize gülüyorsunuz ya. En azından faktöriyelini ne anlama geldiğini insan bilir ya. Şimdi başa 1 yaz, git noktanın sonuna x yaz (öğretmen söyledi öğrenci yazdı). (C2-a4. Doğrusunu söyleme veya yol gösterme),
- 28 Ö: (Sefa) Haa, x!=1.....x
- 29 K3: x'den önce ne var?
- 30 Ö: (Sefa cevap vermedi. Öğretmene baktı)
- 31 K3: x-1 var. Yaz, (C2-a4. Doğrusunu söyleme veya yol gösterme),
- 32 Ö: (Sefa yazdı ve öğretmene baktı) x!=1.....x-1.x
- 33 K3: O öyle yazılmaz. Al o x-1 paranteze, (C2-a3. Yanlışı veya eksiği düzeltme),
- 34 K3: (x-1) den önce ne var?
- 35 Ö: (Sefa) ne var?
- 36 Ö: (başka bir öğrenci) x-2

- 37 K3: Evet,  $x-2$  var. (B1-a7. Genel onaylama ifadesi),
- 38 K3: (Sefa'ya dönerek) yaz oraya  $x-2$  (C2-a4. Doğrusunu söyleme veya yol gösterme),
- 39 Ö: (Sefa)  $x!=1\dots\dots(x-2).(x-1).x$
- 40 K3:  $x-2$  den önce ne var?
- 41 Ö: (Sefa'dan yine cevap gelmedi)
- 42 Ö: (bir öğrenci)  $x-3$ ,
- 43 K3: Evet,  $x-3$ , (B1-a7. Genel onaylama ifadesi),
- 44 K3: (Sefa'ya dönerek) Yaz,  $x-3$ , (C2-a4. Doğrusunu söyleme veya yol gösterme),
- 45 Ö: (Sefa söyleneni yazdı ve öğretmene baktı)  $x!=1\dots\dots(x-3).(x-2).(x-1).x$
- 46 K3: Peki 1 den sonra ne var?
- 47 Ö: (Sefa) 1,
- 48 K3: Bana bak bana, 1 den sonra ne var oğlum? 2. Yaz 1 den sonra 2, (C2-a3. Yanlışı veya eksiği düzeltme),
- 49 Ö: (Sefa söyleneni yazdı ve öğretmen baktı)  $x!=1.2\dots\dots(x-3).(x-2).(x-1).x$ ,
- 50 K3: Tamam otur
- 51 K3: Evet, Gel bakalım Hasan faktöriyele,
- 52 Ö: (Hasan) öğretmenim ben yapamam onu
- 53 K3: (Hasan'a kızarak) ya neyi yapamıyorsun?
- 54 Ö: (başka bir öğrenci) öğretmenim nasıl olacak bende anlamadım,
- 55 K3: (öğretmen sesini yükselterek kızgın bir şekilde) Onu yapamam, bunu yapamam, neyi yapacağız sizinle ya? Ben söyleyip siz yazacaksınız hep, nereye kadar gidecek bu? Ya bari biraz çalışında asgari bir seviye yakalayalım. (B2-aa4. Ses tonu), (B2-ac2. Yetersizliği belirtme),
- 56 K3: (Hasan'a dönerek) Hasan yaz, h! neye eşit? (C2-a5. Daha fazla uygulama yaptırma),
- 57 Ö: (Hasan)  $h!=1\dots\dots h$
- 58 K3: Evet, önce 1 sonra h yazıyoruz. (B1-a7. Genel onaylama ifadesi),
- 59 K3: h den önce ne var?
- 60 Ö: (Hasan)  $h-1, h!=1\dots\dots h-1.h$ ,
- 61 K3:  $h-1$  paranteze al, (C2-a3. Yanlışı veya eksiği düzeltme),
- 62 K3:  $h-1$  den önce ne var?
- 63 Ö: (Hasan) 2
- 64 K3: 2 değil.  $h-2$ , (C2-a3. Yanlışı veya eksiği düzeltme),
- 65 Ö: (Hasan)  $h!=1\dots\dots(h-2).(h-1).h$ ,
- 66 K3: 1 den sonra ne var?
- 67 Ö: (Hasan) 0,
- 68 K3: 2, o birden önce, (C2-a3. Yanlışı veya eksiği düzeltme),
- 69 Ö: (Hasan)  $h!=1.2\dots\dots(h-2).(h-1).h$ ,
- 70 K3: Evet, yaz şimdi (cevabı adım adım söyledi, hasan yazdı) (C2-a4. Doğrusunu söyleme veya yol gösterme),
- 71 Ö: (Hasan öğretmenin söylediğini adım adım yazdı)

$$C(x,2) = \frac{x!}{(x-2)!2!} = 105, \frac{1.2.3.....(x-3).(x-2).(x-1).x}{1.2.3.....(x-3).(x-2).1.2} = 105$$

$$\frac{1.2.3.....(x-3).(x-2).(x-1).x}{1.2.3.....(x-3).(x-2).1.2} = 105, \frac{(x-1).x}{2} = 105,$$

- 72 K3: Bu denklemi nasıl çözeriz? Çöz bakalım.
- 73 Ö: *(Hasan sessizce tahtaya baktı ve beklemeye başladı)*
- 74 K3: Bölüm durumunda olduğu için karşıya çarpım olarak geçer.  $(x-1).x = 210$  olur. (C2-a4. *Doğrusunu söyleme veya yol gösterme*),
- 75 Ö: *(Hasan söyleneni yazdı ve öğretmene baktı)*  $(x-1).x = 210$
- 76 K3: x ve 1 eksiğinin çarpımı, 210 muş. Geçen ders bahsettik mi bundan?
- 77 Ö: *(öğrenciler)* yok öğretmenim bahsetmedik.
- 78 K3: Bir sayı ve bir eksiğinin çarpımı 210, bu sayılar nedir arkadaşlar? 15 ve 14, o zaman cevap 14 olur. (C2-a4. *Doğrusunu söyleme veya yol gösterme*),
- 79 Ö: (Nurçin) öğretmenim siz nasıl buldunuz onu biz bulamadık? 15 ile 14 nasıl buldunuz?
- 80 Ö: *(başka bir öğrenci)* öğretmenim 210 nereden geldi?
- 81 Ö: *(bazı öğrenciler)* cevap niye 14, nasıl oldu? Anlamadık,
- 82 K3: *(birden çok öğrenci farklı sorular sorunca Nurçin'e)* Şuraya bir bakayım, biraz sonra açıklayacağım.
- 83 K3: *(210 nereden geldi diye soran öğrenciye)*  $\frac{(x-1).x}{2} = 105$  burada bölüm durumundaki 2 karşıya çarpı olarak geçti. Bak bölüm durumunda olan 2,  $(x-1).x = 105.2$ ,  $(x-1).x = 210$  olur. 105'i 2 ile çarparsanız 210 olur. (C2-a4. *Doğrusunu söyleme veya yol gösterme*),
- 84 K3: *(cevap niye 14, nasıl oldu diyen öğrenciye)* cevap, 14 olacak çünkü neden buraya bakarsanız diyor ki soru Lale kaç arkadaşını davet etmiştir diyor soru. Bak denklemi çözdüğümüzde  $x=14$  bulduk. (C2-a4. *Doğrusunu söyleme veya yol gösterme*),
- 85 Ö: *(Nurçin sorusunu tekrarladı)* öğretmenim 14 ve 15 nasıl bulduğunuzu açıklayacaktınız.
- 86 K3: Açıklayacağım arkadaşlar, tahtayı yazın bitirin, açıklayacağım. Yazmanızı bekliyorum yazın bitirin haydi.
- 87 Ö: *(öğrenciler tahtayı yazdılar)*
- 88 K3: *(tahtaya farklı bir denklem yazarak)*  $a(a-5) = 50$  evet, bu ifadeyi görüyorsunuz arkadaşlar. Şöyle yaslanın arkanıza da buraya bakın. Arkadaşlar bir sayı ve 5 eksiğinin çarpımı 50, hangi sayıların çarpımı 50 yapar.  $2.25=50$  bir sayı ile 23 eksiğinin çarpımı, o zaman olmaz çünkü biz 5 eksiğini arıyoruz. Acaba bu sayı nedir? (C2-a5. *Daha fazla uygulama yaptırma*),
- 89 Ö: *(bir öğrenci)* 5.10 öğretmenim,

- 90 K3: Evet, çünkü  $10(10-5)=50$  dir. O zaman a'nın değeri nedir? 10 dur. (C1-a1. Başarının durumunu belirtmek),
- 91 K3: Şimdi,  $x(x-3)=18$  ifadesine bakalım. Burada bir sayı ile 3 eksiğinin çarpımı 18. çarpımları 18 eden sayılar  $9.2=9.(9-7)$ , bu  $9.(9-3)$  olmadı acaba bu sayı nedir? (C2-a5. Daha fazla uygulama yaptırma),
- 92 Ö: (bir öğrenci) öğretmenim  $6.(6-3)=18$  yapar.
- 93 K3: Evet, sayımız 6 ise 3 eksiği 3 yapar.  $6.3=18$  olur. Demek ki sayımız neymiş? 6 imiş. (C1-a1. Başarının durumunu belirtmek),
- 94 K3: Peki şimdi buna  $x(x-6)=40$  bakın. Ne var burada? x kaçtır? (C2-a5. Daha fazla uygulama yaptırma),
- 95 Ö: (bir öğrenci) buldum öğretmenim  $5.8=40$ ,  $x=5$  olur.
- 96 K3: Yok, bu bir sayının 3 eksiği ile çarpımı oldu. (C2-a1. Yanlışı veya eksiği belirtme),
- 97 Ö: (başka bir öğrenci) öğretmenim 2.20 olur mu?
- 98 K3: Yok, bu bir sayının 18 eksiği ile çarpımı olur. (C2-a1. Yanlışı veya eksiği belirtme),
- 99 Ö: (aynı öğrenci) öğretmenim 4.10,
- 100 K3: Evet,  $4.10=10(10-6)$  dır. O zaman sayımız 10 olur. (C1-a1. Başarının durumunu belirtmek),
- 101 K3: Şimdi buraya bakın.  $x(x-1)=12$  bir sayı ile 1 eksiğinin çarpımı 12. Bunu yapın. (C2-a5. Daha fazla uygulama yaptırma),
- 102 Ö: (Nurçin) 4'le 3 öğretmenim
- 103 K3: Evet, 4 ile 3, bir sayı ve 1 eksiği  $4.(4-1)=4.3=12$ , (C1-a1. Başarının durumunu belirtmek),
- 104 K3: Şimdi şuna  $x(x-2)=24$  bakalım, (C2-a5. Daha fazla uygulama yaptırma),
- 105 Ö: (bir öğrenci) öğretmenim 12.2 mi?
- 106 K3: Yok, bir sayı ve 2 kesliğinin çarpımı 24, bir sayı ve 2 eksiği  $6.4$  değil mi arkadaşlar.  $6.(6-2)=24$  olur. Demek ki sayımız 6'ymiş. (C2-a3. Yanlışı veya eksiği düzeltme),
- 107 K3: (başlangıçtaki soruya dönerek) Nurçin şimdi gelelim buraya; bir matematiksel denklemi çözdük ve sonuçta şuraya geldik.  $(x-1).x=210$  değil mi? Acaba burada ne var? ya 16 ile 15, ya 20 ile 19 değil mi? Bir sayı ve bir eksiği değil mi? ya 40 ile 39 dur. Arkadaşlar bu 15 gibi bir şey, (C2-a4. Doğrusunu söyleme veya yol gösterme),
- 108 Ö: (Nurçin) öğretmenim 15 geleceğini nereden bileceğiz?
- 109 K3: Kızım,  $15.15=225$  yapıyor değil mi? O zaman çarpımları 210 yapan sayılar ya 14 ile 13 tür, ya 15 ile 14 dür, ya 16 ile 15 dir. Şimdi bakıyoruz, ya da 13 ile 12 bolalabileceği şeklinde tahminlerde bulunuyoruz. Bakıyoruz hepsi bir sayı ve bir eksiği. Şimdi bakıyoruz, 13 ile 12 olamaz, çünkü birler basamağının çarpımı 6 dır. Bir 0 olmasını istiyoruz. Ya 16 ile 15 ya da 15 ile 14 dir. Fakat 15 ile 15 in çarpımı 225 yaptığı için 16 ile 15 çarpımı daha büyük bir sayı yapar tamam mı? O zaman aradığımız sayılar 15 ve 14 dir. Tamam mı? (C2-a4. Doğrusunu söyleme veya yol gösterme),
- 110 Ö: (öğrenciler) evet,



Kombinasyon hesabı yapmayla ilgi olan bu diyalogda K3 öğretmenin *İlerleme / Gelişmeyi belirtme* ve *Gelişme yolunu oluşturma* gibi betimsel geribildirimlerin değişik alt kategorilerine uygun geribildirimler kullanarak öğrencileri bilgilendirdiği görülmektedir.

Bir öğrenci sorunun nasıl yapılacağını öğretmene sorunca (02 ve 04. satırlar) öğretmen öğrencinin düşüncelerini harekete geçirecek ve ilerlemesinin önünü açacak şekilde bir alt soru yönelterek *Teşhisi öğrenciyle birlikte koyma* tipinde geribildirimde bulunmuştur (05. satır). K3 öğretmenin diyalog boyunca tekrar aynı öğrenciye ve diğer bazı öğrencilere de düşüncelerini harekete geçirecek ve ilerlemesinin önünü açacak şekilde bu tipte geribildirim verdiği görülmektedir (15. satır).

Tahtadaki öğrenci soruya ait kombinasyon denklemini yanlış yazınca (09. satır) öğretmenin bu sefer öğrencinin hatasını düzelterek *Yanlış veya eksiği düzeltme* tipinde geribildirimde bulunduğu görülmektedir (10. satır). K3 öğretmenin diyalog boyunca öğrencilerin yapmış oldukları hata veya eksikleri düzetmek için sık sık kullandığı belirlenmiştir (33, 48, 61, 64, 68 ve 106. satırlar).

Bazı öğrenciler soruya ait kombinasyon denklemini anlamadıklarını söyleyince (12. satır) öğretmen soruyu tekrar anlatarak cevabı öğrenciye doğrudan söyleyerek *Doğrusunu söyleme veya yol gösterme* tipinde geribildirimlerde bulunmuştur (13. satır). Öğrencilerin hiçbir çözüm getiremedikleri veya cevabı anlamadıkları durumlarda K3 öğretmenin diyalog boyunca öğrencilere bu tipteki geribildirimi sık sık verdiği görülmektedir (19, 21, 27, 31, 38, 44, 70, 74, 78, 83, 84, 107 ve 109. satırlar).

Öğrencilerin faktöriyel kavramını anlamakta ve açılımını yazmada zorlanmaları üzerine (16 ve 18. satırlar) öğretmen faktöriyelin açılımıyla ilgili bazı özel örneklerde vererek bazı bilgilendirmelerde bulduktan sonra (19 ve 21. satırlar)  $x!$ 'in açılımını yazmalarını isteyerek *Daha fazla uygulama yaptırma* tipinde bir başka geribildirimde bulunmuştur (23. satır). K3 öğretmenin bu tip geribildirimleri öğrencilerin anlamakta zorlandıkları yerlerle ilgili bilgilerini pekiştirmek için diyalog boyunca sık sık kullandığı görülmektedir (56, 88, 91, 94, 101 ve 104. satırlar).

Bir öğrencinin  $x(x - 6) = 40$  denklemini çözerken çarpanlar arasındaki ilişkiyi göz ardı etmesi ve doğrudan çarpımları 40 verecek şekilde iki sayı seçerek bilinmeyeni yanlış bulduğunu görünce (95. satır) öğretmenin bu öğrenciye yanlış yaptığı yeri bildirerek *Yanlış veya eksiği belirtme* tipinde geribildirimde bulunduğu belirlenmiştir (96. satır). K3 öğretmenin bu tip geribildirimi başka bir öğrencinin yapmış oldukları hatayı belirtmek için de kullandığı görülmektedir (98. satır).

Diyalog: (15 Nisan 2010)

Örnek:  $\frac{0,1}{5} = \frac{\Delta}{100}$  ise  $\Delta = ?$

01 K3: Bunu kim yapacak?

02 Ö: (*birçok öğrenci parmak kaldırdı*) öğretmenim ben, öğretmenim ben

03 K3: (*bir öğrenciye*) Gel kızım,

04 K3: (*dersle ilgilenmeyen başka bir öğrenciye*) kızım sende yerinde çöz. Bak yol alamıyorsun. Bunlarda eksik olduğunu biliyorsun değil mi? Biraz gayret göster. (B2-ac2. Yetersizliği belirtme),

05 Ö: (*tahtadaki öğrenci*)  $0,1 \cdot 100 = 5 \cdot \Delta$ ,  $\frac{100}{\times 0,1}$

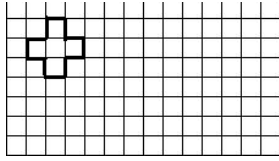
06 K3: Uzun yoldan yapma artık onu ya, kısa yoldan yapılışını görmüştük ya o şekilde yap, neyse yap bakalım haydi. (C2-a6. Öğretmenin beklentilerini belirtmesi),

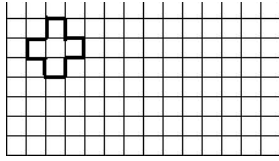
07 Ö: (*tahtadaki öğrenci*)  $\frac{100}{\times 0,1}$ ,  $\frac{100}{10,0}$ ,  $\frac{10}{\times 0,1}$ ,  $\frac{10}{10,0}$

08 K3: Evet,  $\Delta = 2$ , (B1-a7. Genel onaylama ifadesi),

Oran orantı sorusu çözmeye ilgili olan bu diyalogda (Diyalog 77) bir öğrencinin 0,1 ondalık sayısını 100 ile çarparken uzun yolu kullanarak işlem yapmaya çalıştığını görünce (05. satır) öğretmenin öğrenciden çarpmayı kısa yolu kullanarak yapmasını isteyerek *İlerleme / Gelişmeyi belirtme* geribildirim türünün alt kategorilerinden *Öğretmenin beklentilerini belirtmesi* tipine geribildirim verdiği görülmektedir (06. satır).

Diyalog: (8 Nisan 2010)



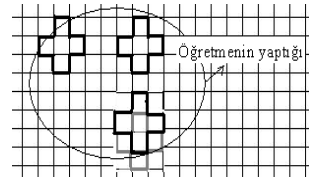
Örnek :  şekli 5 br sağa, 4 br aşağıya öteleyin.

01 Ö: (*bir öğrenci*) öğretmenim bunu da mı aynı şekilde yapacağız?

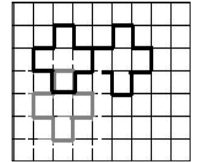
02 K3: Evet, önce bir kenarı mutlaka kotlayın. A deyin, B deyin. Sonra o noktayı 5 br sağa 4 br aşağıya ötelediğinizde tamam. (C2-a4. Doğrusunu söyleme veya yol gösterme),

03 Ö: (*bir öğrenci*) öğretmenim bitti.

04 K3: (*öğrencinin yaptığı ötelemeyi saydı*) yok, sen 5 br sağa yapmışsın bu tamam. Ben dört birim aşağı dedim. Bakalım, 1, 2, 3, 4, 5, 6 br gitmişsin. Sen 6 br aşağıya ötelemişsin. Öyle değil mi? Şurada olması gerekiyor. (*kalemi eline aldı ve nasıl*



- öteleneceğini gösterdi. Öğrencinin yaptığıyla kendi yaptığı ötelemenin farklı olduğunu gösterdi* (C2-a3. Yanlış veya eksik düzeltme),
- 05 Ö: (öğretmenin diğer öğrenciye anlattıklarını izleyen başka bir öğrenci) öğretmenim ben tam tersini yapmışım.
- 06 K3: Getir bakayım. (öğrencinin yaptığını inceledi) evet sen 4 br aşağı 5 br sağa ötedin. Ama yeri doğru, Sorun yok. (D1-a1. Öğrencinin yaptığı için çeşitli yönlerini açıkça ifade etme/betimleme),
- 07 Ö: (başka bir öğrenci) öğretmenim ben önce sola sonra aşağı yaptım. Öğretmenim bu doğru mu?
- 08 K3: Hayır bu yanlış. Ben ne diyorum. Önce sağa 5 br, sonra aşağıya 4 br öteleyeceksin. (C2-a2. Yanlış belirtmek ve gelişme için yol gösterme),
- 09 K3: (başka bir öğrencinin yaptığına baktı) Yok yanlış, (B2-ac1. Onaylamadığını belirtme),
- 10 K3: (başka bir öğrenciye) senin ki de yanlış, (B2-ac1. Onaylamadığını belirtme),
- 11 K3: (diğer bir öğrenciye) Yanlış, (B2-ac1. Onaylamadığını belirtme),
- 12 K3: (bir diğer öğrenciye) buda yanlış. Bak 4 br sağa, 4 br aşağıya gitmişsin. (C2-a1. Yanlış veya eksik belirtme),
- 13 Ö: (başka bir öğrenci) öğretmenim benim ki?
- 14 K3: Bakayım, ne yaptın sen? (öğrencinin yaptığını kontrol etti) sağa 1, 2, 3, 4, 5 br doğru. Burası 1, 2, 3 br gitmişsin. Burasını 4 br aynı şekilde öteleyeceksin. Burayı düzelt. (C2-a2. Yanlış veya eksik belirtmek ve gelişme için yol gösterme),
- 15 Ö: (başka bir öğrenci yaptığını göstererek) öğretmenim bu doğru mu?
- 16 K3: Bakayım, (öğrencinin yaptığı ötelemeyi saydı) 1, 2, 3, 4 br sağa ötelemişsin. Ama ben ne dedim? 5 br öteleyeceksiniz. (C2-a1. Yanlış veya eksik belirtme),
- 17 Ö: (Rabia) öğretmenim benim ki?
- 18 K3: (Rabia'nın yaptığını saydı ve sağa öteleme için) burası doğru tamam. (daha sonra aşağı ötelemeyi saydı) buda doğru. Güzel aferin. (B1-a7. Genel onaylama ifadesi), (B1-a1. Genel övgü),
- 19 Ö: (başka bir öğrenci yaptığını gösterdi) öğretmenim bu doğru mu?
- 20 K3: Bakayım, (öğrencinin yaptığını göstererek) Şurada olması lazım bu şekil. Sen 3 br aşağı ötelemişsin. Bunu düzelt. (C2-a3. Yanlış veya eksik düzeltme),
- 21 K3: Arkadaşlar bir oturun. Bak herhalde Rabia hariç herkeste küçük küçük hatalar var. Şimdi arkadaşlar çok küçük hatalar var. Bakın şekil bozuluyor. Öteleme sonunda şekil bozulmayacak. Herkeste küçücük küçücük ama bir araya geldiğinde çok büyük hatalar var. Şimdi bana bakın. 4 br sola öteliyorum.
- 22 Ö: (bir öğrenci) öğretmenim sağa öteliyoruz.
- 23 K3: (öğrencilerin öteleme yapmada zorlandıklarını görünce) Yok ben o örneğe göre konuşmuyorum. Ben kendim veriyorum. 4 br sola 1, 2, 3, 4 değil mi? 2 br aşağıya 1, 2. anlaşıldı mı? Şimdi esas soruya geçelim. Burada yaptığımız gibi aynen önce 5 br sağa öteleyeceksiniz. Sonra 4 br aşağıya. Bizim esas hedefimiz en son şekli bulmak. Tamam mı? (C2-a7. Öğretmenin kendi modelini sunması),
- 24 Ö: (bir öğrenci) öğretmenim bunlarla ilgili sınavda soracak mısınız?
- 25 K3: Evet. Tabii ki soracağım.



Öteleme hareketleriyle ilgili olan bu diyalogda K3 öğretmenin *İlerleme / Gelişmeyi belirtme* geribildiriminin değişik alt kategorilerine uygun betimsel geribildirimleri kullanarak öğrencileri bilgilendirdiği görülmektedir.

Bir öğrenci ötelemeyi daha önce çözmüş oldukları bir başka soruda yaptıklarına göre mi yapacaklarını sorunca (01. satır) öğretmen bu öğrenciye ötelemeye nasıl başlayacaklarını detaylı bir şekilde açıklayarak *Doğrusunu söyleme veya yol gösterme* tipinde geribildirimde bulunmuştur (02. satır).

Bir başka öğrenci yaptığı ötelemeyi öğretme gösterince (03. satır) öğretmen öğrencinin yaptıklarını inceleyerek öğrencinin yapmış olduğu eksiği betimlemiş ve doğrusunun nasıl olması gerektiğini söyleyerek *Yanlış veya eksiği düzeltme* tipinde geribildirimde bulunmuştur (04. satır). K3 öğretmeni bu tip geribildirimi bir başka öğrencinin hatasını düzeltmek içinde kullandığı görülmektedir (20. satır).

Başka bir öğrenci yaptıklarını göstererek doğru olup olmadığını sorunca (08. satır) öğretmen öğrencinin yaptıklarını inceledikten sonra yanlış yaptığı yerleri ve bunları nasıl düzeltebileceğini *Yanlış veya eksiği belirtmek ve gelişme için yol gösterme* tipinde geribildirim vererek gösterdiği görülmektedir (08. satır). K3 öğretmenin bu tip bir geribildirimi başka bir öğrenci içinde kullandığı görülmektedir (14. satır).

Başka bir öğrencinin yaptığı öteleme hareketini inceledikten sonra öğrenciye yanlış yaptığı yeri söyleyerek *Yanlış veya eksiği belirtme* tipinde bir geribildirimde bulunmuştur (12. satır). K3 öğretmenin bu tip bir geribildirimi başka bir öğrenciye yapmış olduğu hatayı belirtmek için de kullandığı görülmektedir (16. satır).

Öğrencilerin öteleme yapmada zorlandıklarını görünce (21. satır) öğretmenin sorulan sorudan başka yeni bir özel bir örnek yazarak öteleme hareketinin nasıl yapılacağını bu örnek üzerinde göstermeye çalışması *Öğretmenin kendi modelini sunması* tipinde bir geribildirim verdiğini göstermektedir (23. satır).

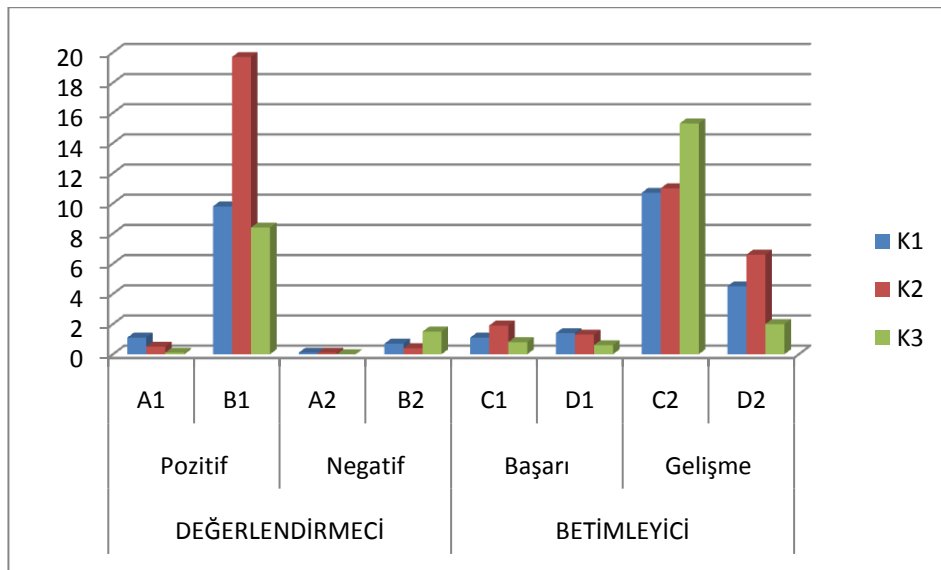
Katılımcı öğretmenlerin matematik dersi öğretim sürecince öğrencileri bilgilendirmek için vermiş oldukları sözel geribildirimlerin genel dağılımları aşağıda Tablo 29 da sunulmuştur.

Tablo 29. Katılımcıların öğrencileri bilgilendirmek için kullandıkları sözel geribildirimlerin genel dağılımları

| Geribildirimler        |                                       |  | K1   |      | K2   |      | K3   |      | TOPLAM |      |      |      |      |      |
|------------------------|---------------------------------------|--|------|------|------|------|------|------|--------|------|------|------|------|------|
|                        |                                       |  | f    | %    | f    | %    | f    | %    | f      | %    | f    | %    | f    | %    |
| <b>DEĞERLENDİRMECİ</b> | <b>Pozitif</b>                        | <b>A1: Ödüllendirme</b>                  | 55   | 1,1  | 25   | 0,5  | 5    | 0,1  | 85     | 1,7  | 1946 | 39,7 | 2085 | 42,6 |
|                        |                                       | <b>B1: Onaylama</b>                      | 481  | 9,8  | 966  | 19,7 | 414  | 8,4  | 1861   | 38   |      |      |      |      |
|                        | <b>Negatif</b>                        | <b>A2: Cezalandırma</b>                  | 5    | 0,1  | 5    | 0,1  | 1    | 0,0  | 11     | 0,2  | 139  | 2,8  |      |      |
|                        |                                       | <b>B2: Onaylamama/ Beğenmeme</b>         | 34   | 0,7  | 21   | 0,4  | 73   | 1,5  | 128    | 2,6  |      |      |      |      |
| <b>BETİMLEYİCİ</b>     | <b>Başarıyla ilgili geribildirim</b>  | <b>C1: Başarıyı belirtme</b>             | 55   | 1,1  | 95   | 1,9  | 41   | 0,8  | 191    | 3,9  | 359  | 7,3  | 2815 | 57,4 |
|                        |                                       | <b>D1: Başarıyla ilgili açıklama</b>     | 71   | 1,4  | 66   | 1,3  | 31   | 0,6  | 168    | 3,4  |      |      |      |      |
|                        | <b>Gelişmeyle ilgili geribildirim</b> | <b>C2: İlerleme / Gelişmeyi belirtme</b> | 525  | 10,7 | 537  | 11   | 750  | 15,3 | 1812   | 37   | 2456 | 50,1 |      |      |
|                        |                                       | <b>D2: Gelişme yolunu oluşturma</b>      | 221  | 4,5  | 325  | 6,6  | 98   | 2,0  | 644    | 13,1 |      |      |      |      |
| <b>TOPLAM</b>          |                                       |  | 1447 | 29,5 | 2040 | 29,5 | 1413 | 41,6 | 4900   | 100  | 4900 | 100  | 4900 | 100  |

Tablo 29'a göre katılımcı öğretmenlerin öğrencileri bilgilendirmek kullandıkları sözel geribildirimlerin dağılımları incelendiğinde, katılımcıların %42,6 oranında değerlendirmeci ve %57,4 oranında betimleyici sözel geribildirimlere yer verdikleri görülmektedir. Katılımcıların kullanmış oldukları geribildirimlerden %39,7 pozitif değerlendirmeci geribildirim iken sadece %2,8'i negatif değerlendirmeci geribildirimlerden oluşmuştur. Katılımcıların kullanmış oldukları pozitif ve negatif değerlendirmeci geribildirimlerin alt kategorilerine bakılırsa, katılımcıların %38 oranında onaylama (B1), %2,6 oranında onaylamama/beğenmeme (B2), %1,7 oranında ödüllendirme (A1) ve %0,2 oranında cezalandırma (A2) geribildirimine yer verdikleri görülmektedir. Katılımcıların kullandıkları betimleyici geribildirimlerin alt kategorilerine bakıldığında ise katılımcıların %50,1 oranında gelişme ile ilgili geribildirimde yer verirken %7,3 oranında başarıyla ilgili geribildirimde yer verdikleri görülmektedir. Katılımcıların başarı ve gelişmeyle ilgili kullanmış oldukları geribildirimlerin alt kategorilerine bakıldığında ise katılımcıların %37 oranında ilerleme/gelişmeyi belirtme (C2), %13,1 oranında gelişme yolunu oluşturma (D2), %3,9 oranında başarıyı belirtme (C1) ve %3,4 oranında başarıyla ilgili açıklama geribildirimine yer verdikleri ortaya çıkmıştır.

Katılımcıların öğretim sürecinde öğrencileri bilgilendirmek için kullanmış oldukları ve Tablo 29 da sunulan sözel geribildirimlerin katılımcılar tarafından kullanılma sıklıklarının yüzdesel değerleri Şekil 9 da görülmektedir.



Şekil 9. Katılımcıların öğrencileri bilgilendirmek için kullandıkları sözel geribildirimlerin genel dağılım grafiği

Şekil 9 incelendiğinde katılımcıların pozitif değerlendirmeci geribildirim alt kategorilerinden onaylama (B2), gelişmeyle ilgili betimleyici geribildirim alt kategorilerinden ilerleme/gelişmeyi belirtme (C2) ve gelişme yolunu oluşturma (D2) geribildirimlerini diğer geribildirimlere göre daha sık kullandıkları görülmektedir. Katılımcılardan özellikle K2 öğretmeni B1 ve D2 geribildirimlerine diğer katılımcılara nazaran daha fazla yer verdiği tespit edilmiştir. K3 katılımcısının ise C2 geribildirime diğer katılımcılara oranla daha fazla yer verdiği görülmektedir.

### **3.2.2. Matematik Dersi Öğretim Sürecinde Öğrencilere Verilen Sözel Olmayan Geribildirimlere İlişkin Bulgular**

Bu alt başlık altında öğretmenlerin matematik dersi öğretim sürecinde kullandıkları geribildirimler sözel olmayan mimiksel veya görsel ve yazılı geribildirimler (ev ödevlerine ve yazılı kâğıtlarına verilen geribildirimler) olmak üzere iki farklı başlık altında analiz edilerek aşağıda sunulmuştur.

#### **3.2.2.1. Katılımcıların Ders Sürecinde Kullandıkları Değerlendirmeci Sözel Olmayan Mimiksel veya Görsel Geribildirimler**

Katılımcı öğretmenler matematik öğretimi sürecinde sözel olarak verdikleri olumlu ve olumsuz geribildirimlerin yanı sıra olumlu ve olumsuz sözel olmayan mimiksel veya görsel geribildirimlerde kullanmışlardır.

##### **3.2.2.1.1. Pozitif Değerlendirmeci Sözel Olmayan Mimiksel veya Görsel Geribildirimler**

Katılımcıların matematik öğretimi sürecinde kullandıkları pozitif değerlendirmeci sözel olmayan mimiksel veya görsel geribildirimler ve dağılımları Tablo 30 da sunulmuştur.

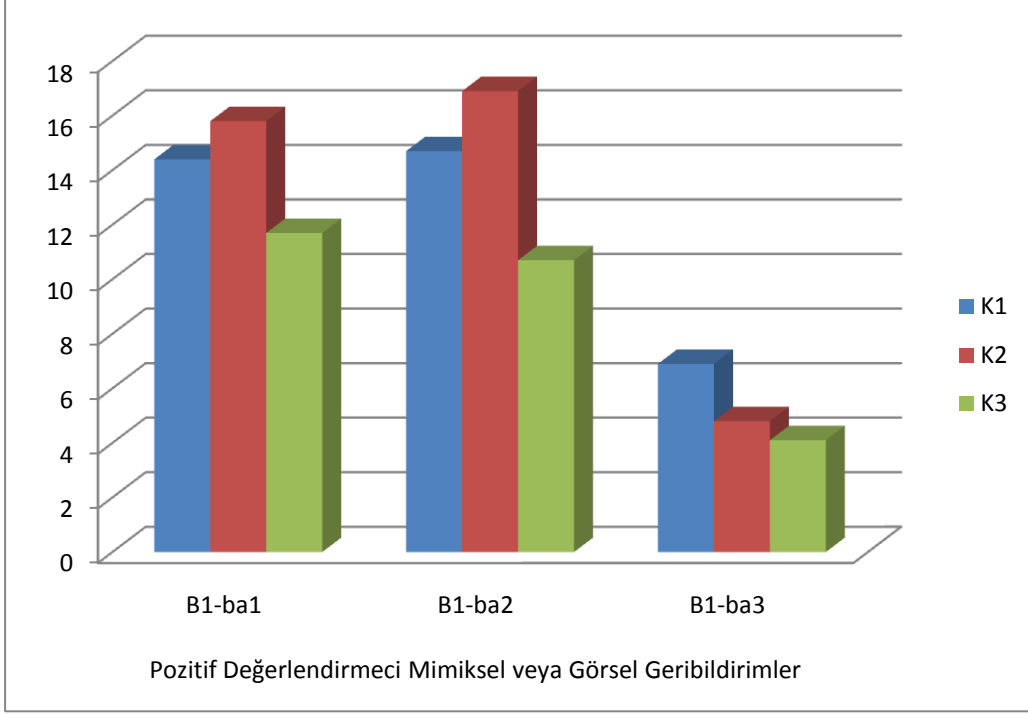
Tablo 30. Öğretmenlerin ders sürecinde kullandıkları pozitif değerlendirmeci sözel olmayan mimiksel veya görsel geribildirimler ve dağılımları

| Değerlendirmeci (Pozitif geribildirim) |                             |   | K1  |      | K2  |      | K3  |      | TOPLAM |      |
|--|-----------------------------|---|-----|------|-----|------|-----|------|--------|------|
|  |                             |   | f   | %    | f   | %    | f   | %    | f      | %    |
| B1: Onaylama                           | B1-ba. Mimiksel veya görsel | <b>B1-ba1.</b><br>Olumlu tarzda başını sallama        | 360 | 14,4 | 396 | 15,8 | 291 | 11,7 | 1047   | 41,9 |
|  |                             | <b>B1-ba2.</b><br>Olumlu yüz ifadesi                  | 366 | 14,7 | 421 | 16,9 | 268 | 10,7 | 1055   | 42,3 |
|  |                             | <b>B1-ba3.</b><br>Olumlu tarzda el ve kolunu kullanma | 173 | 6,9  | 119 | 4,8  | 102 | 4,1  | 394    | 15,8 |
| <b>TOPLAM</b>                          |                             |   | 899 | 36   | 936 | 37,5 | 661 | 26,5 | 2496   | 100  |

Tablo 30'a göre öğretmenlerin ders sürecinde kullandıkları pozitif değerlendirmeci sözel olmayan mimiksel veya görsel geribildirimlerin dağılımları incelendiğinde, katılımcıların öğrencilerin çalışmalarını onayladıklarını mimiksel veya görsel olarak belirtirken üç farklı tipe geribildirimde buldukları görülmektedir. Katılımcılar öğrencilerin yaptıklarını onayladıklarını mimiksel veya görsel olarak bildirmek için B1-ba1 ve B1-ba2 kodlu geribildirim tiplerine B1-ba3 kodlu geribildirim tipine göre daha fazla yer verdikleri görülmektedir. K1 öğretmeni B1-ba1 kodlu geribildirim tipini %14,4, K2 öğretmeni %15,8 ve K3 öğretmeni %11,7 oranında kullanmıştır. Toplama bakıldığında B1-ba1 tipindeki geribildirim, katılımcılar tarafından %41,9 oranında kullanıldığı görülmektedir. B1-ba2 kodlu geribildirim tipini ise K1 öğretmeni %14,7, K2 öğretmeni %16,9 ve K3 öğretmeni %10,7 oranında kullanmıştır. Toplama bakıldığında ise B1-ba1 tipindeki geribildirim, katılımcılar tarafından %42,3 oranında kullanıldığı görülmektedir. Bir diğer pozitif değerlendirmeci görsel veya mimiksel geribildirim olan B1-ba3 kodlu geribildirim tipi ise K1 öğretmeni tarafından %6,9, K2 öğretmeni tarafından %4,8 ve K3 öğretmeni tarafından %4,1 oranında kullanıldığı görülmektedir. Toplamda ise bu geribildirim tipinin bütün katılımcılar arasında %15,8 oranında kullanıldığı görülmektedir.

Tablo 30 de ki pozitif değerlendirmeci sözel olmayan mimiksel veya görsel geribildirim tiplerinin kullanılma sıklıklarının yüzdesel değerleri Şekil 10 da görülmektedir.





Şekil 10. Pozitif değerlendirmeci sözel olmayan mimiksel veya görsel geribildirimlerin dağılım grafiği

Şekil 10 incelendiğinde pozitif değerlendirmeci sözel olmayan mimiksel veya görsel geribildirim tiplerinden B1-ba1 ve B1-ba2 kodlu geribildirim tiplerinin katılımcılar tarafından diğer geribildirim tipine göre daha sık kullanıldığı görülmektedir. Pozitif değerlendirmeci sözel olmayan mimiksel veya görsel geribildirim tiplerine K1 ve K2 öğretmenlerinin K3 öğretmenine nazaran fazla yer verdikleri tespit edilmiştir.

### 3.2.2.1.2. Negatif Değerlendirmeci Sözel Olmayan Mimiksel veya Görsel Geribildirimler

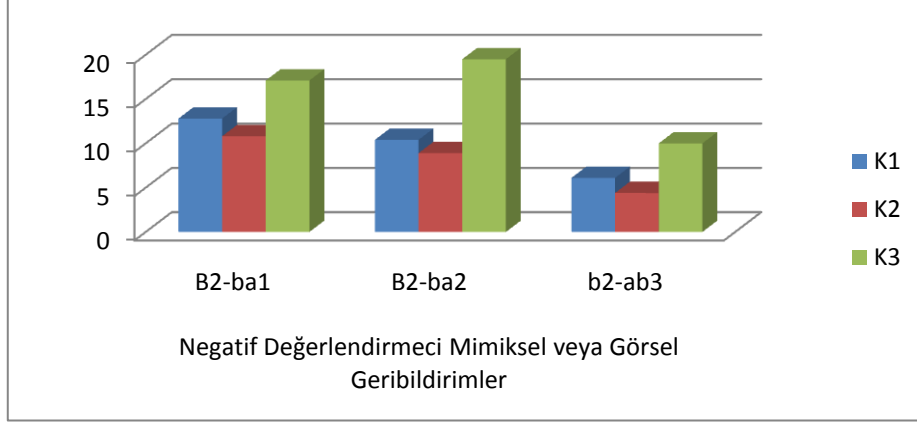
Katılımcıların matematik öğretimi sürecinde kullandıkları negatif değerlendirmeci sözel olmayan mimiksel veya görsel geribildirimler ve dağılımları Tablo 31 de sunulmuştur.

Tablo 31. Öğretmenlerin ders sürecinde kullandıkları negatif değerlendirmeci sözel olmayan mimiksel veya görsel geribildirimler ve dağılımları

| Değerlendirmeci<br>(Negatif geribildirim) |                             |  | K1  |      | K2  |      | K3  |      | TOPLAM |      |
|---|-----------------------------|--|-----|------|-----|------|-----|------|--------|------|
|   |                             |  | f   | %    | f   | %    | f   | %    | f      | %    |
| B2: Onaylamama/Beğenmeme                  | B2-ba. Mimiksel veya görsel | <b>B2-ba1.</b><br>Olumsuz tarzda başını sallama        | 127 | 12,8 | 107 | 10,8 | 170 | 17,1 | 404    | 40,7 |
|   |                             | <b>B2-ba2.</b><br>Onaylamama ayı gösterir yüz ifadesi  | 103 | 10,4 | 88  | 8,9  | 193 | 19,5 | 384    | 38,8 |
|   |                             | <b>B2-ba3.</b><br>Olumsuz tarzda el ve kolunu kullanma | 61  | 6,1  | 44  | 4,4  | 99  | 10   | 204    | 20,5 |
| <b>TOPLAM</b>                             |                             |  | 291 | 29,3 | 239 | 24,1 | 462 | 46,6 | 992    | 100  |

Tablo 31'e göre öğretmenlerin ders sürecinde kullandıkları negatif değerlendirmeci sözel olmayan mimiksel veya görsel geribildirimlerin dağılımları incelendiğinde, katılımcıların öğrencilerin çalışmalarını onaylamadıklarını mimiksel veya görsel olarak belirtirken üç farklı tipte geribildirimde buldukları görülmektedir. Katılımcılar öğrencilerin yaptıklarını onaylamadıklarını mimiksel veya görsel olarak bildirmek için B2-ba1 ve B2-ba2 kodlu geribildirim tiplerine B2-ba3 kodlu geribildirim tipine göre daha fazla yer verdikleri görülmektedir. K1 öğretmeni B2-ba1 kodlu geribildirim tipini %12,8, K2 öğretmeni %10,8 ve K3 öğretmeni %17,1 oranında kullanmıştır. Toplama bakıldığında B2-ba1 tipindeki geribildirim, katılımcılar tarafından %40,7 oranında kullanıldığı görülmektedir. B2-ba2 kodlu geribildirim tipini ise K1 öğretmeni %10,4, K2 öğretmeni %8,9 ve K3 öğretmeni %19,5 oranında kullanmıştır. Toplama bakıldığında ise B2-ba2 tipindeki geribildirim, katılımcılar tarafından %38,8 oranında kullanıldığı görülmektedir. Bir diğer negatif değerlendirmeci görsel veya mimiksel geribildirim olan B1-ba3 kodlu geribildirim tipi ise K1 öğretmeni tarafından %6,1, K2 öğretmeni tarafından %4,4 ve K3 öğretmeni tarafından %10 oranında kullanıldığı görülmektedir. Toplamda ise bu geribildirim tipinin bütün katılımcılar arasında %20,5 oranında kullanıldığı görülmektedir.

Tablo 31 de ki negatif değerlendirmeci sözel olmayan mimiksel veya görsel geribildirim tiplerinin kullanılma sıklıklarının yüzdesel değerleri Şekil 11 de görülmektedir.



Şekil 11. Negatif değerlendirmeci sözel olmayan mimiksel veya görsel geribildirimlerin dağılım grafiği

Şekil 11 incelendiğinde negatif değerlendirmeci sözel olmayan mimiksel veya görsel geribildirim tiplerinden B2-ba1 ve B2-ba2 kodlu geribildirim tiplerinin katılımcılar tarafından diğer geribildirim tipine göre daha sık kullanıldığı görülmektedir. Negatif değerlendirmeci sözel olmayan mimiksel veya görsel geribildirim tiplerinin her uğu de K3 retmeni tarafında diğer katılımcılara nazaran oran olarak daha fazla kullandığı görülmektedir.

### 3.2.2.2. Katılımcıların Ders Sürecinde Kullandıkları Yazılı Geribildirimler

Bu başlık altında katılımcı retmenlerin ğrenci ev ödevlerine ve yazılı kâğıtlarına öğrencileri bilgilendirmek için verdikleri yazılı geribildirimler ve dağılımına yönelik elde edilen bulgular dört farklı başlık altında tablo ve grafik olarak sunulmuş ve açıklanmıştır. Daha sonra, katılımcı retmenlerin kullandıkları her bir geribildirim tipine ilişkin örnekler orijinal yazılı belgelerden alıntılar yapılarak aşağıda sunulmuş ve açıklanmıştır.

### 3.2.2.2.1. Pozitif Değerlendirmeci Yazılı Geribildirimlere İlişkin Bulgular

Katılımcı öğretmenlerin matematik öğretimi sürecinde öğrencilerin ev ödevlerine ve yazılı kâğıtlarına verdikleri pozitif değerlendirme yazılı geribildirimler ve dağılımları aşağıda Tablo 32 de sunulmuştur.

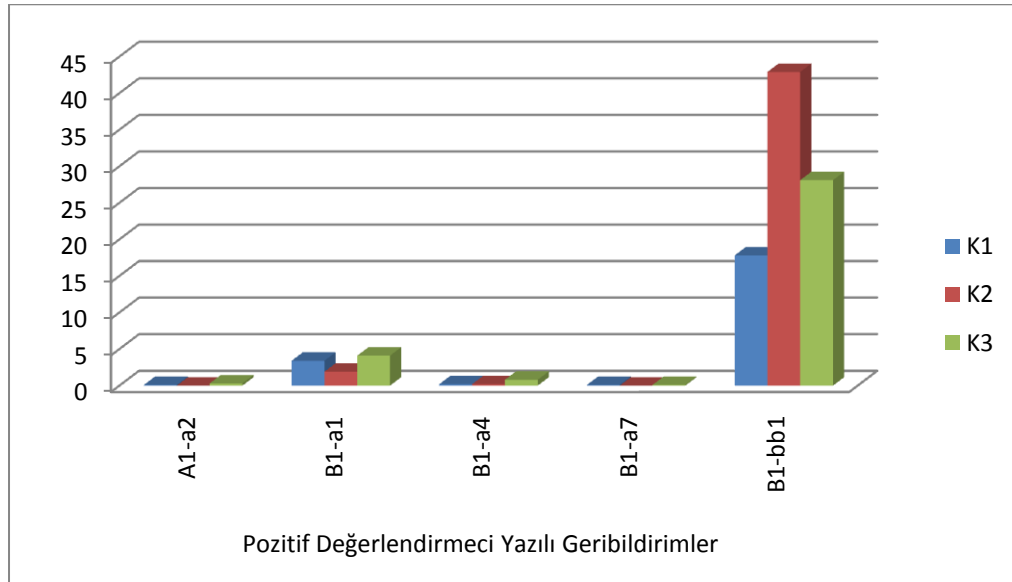
Tablo 32. Öğretmenlerin ders sürecinde kullandıkları pozitif değerlendirme yazılı geribildirimler ve dağılımları

| Değerlendirmeci (Pozitif geribildirim) |                        |  | K1  |      | K2   |      | K3   |      | TOPLAM |      |
|--|------------------------|--|---|------|------|------|------|------|--------|------|
|  |                        |  | f   | %    | f    | %    | f    | %    | f      | %    |
| A1:<br>Ödüllendirme                    | A1-a)<br>Ödüller verme | <b>A1-a2.</b><br>Öğrencinin başarısını takdir etme           | 3   | 0,1  | 0    | 0    | 9    | 0,3  | 12     | 0,4  |
|  |                        | <b>B1-a1.</b> Genel övgü                                     | 90  | 3,4  | 49   | 1,9  | 107  | 4,1  | 246    | 9,4  |
| B1:<br>Onaylama                        | B1-a)<br>Yazılı ifade  | <b>B1-a4.</b><br>Duygularını olumlu bir şekilde ifade etmesi | 6   | 0,2  | 5    | 0,2  | 21   | 0,8  | 32     | 1,2  |
|  |                        | <b>B1-a7.</b> Genel onaylama ifadesi                         | 0   | 0    | 0    | 0    | 1    | 0,1  | 1      | 0,1  |
|  |                        | <b>B1-bb)</b><br>Sembol/simges kullanma                      | <b>B1-bb1.</b><br>Öğrencinin yaptığına oldu manasında işaret koymak | 467  | 17,9 | 1121 | 42,9 | 734  | 28,1   | 2322 |
| <b>TOPLAM</b>                          |                        |  | 566   | 21,6 | 1175 | 45   | 872  | 33,4 | 2613   | 100  |

Tablo 32'ye göre öğretmenlerin eğitim sürecinde öğrencileri bilgilendirmek için kullandıkları pozitif değerlendirme yazılı geribildirimlerin dağılımları incelendiğinde, katılımcıların ödüllendirme (A1) ve onaylama (B1) tipinde iki farklı geribildirim türüne yer verdikleri görülmektedir. Katılımcılar ödüllendirme türündeki A1-a2 kodlu geribildirim tipine çok az yer vermişlerdir. A1-a2 kodlu geribildirim tipini K1 öğretmeni %0,1 ve K3 öğretmeni %0,3 oranında kullanırken K2 öğretmenin bu tipteki geribildirimini hiç kullanmadığı görülmektedir. Katılımcılar onaylama türündeki geribildirimlerden ise

B1-bb1 ve B1-a1 kodlu geribildirim tiplerine daha sık yer verirken B1-a4 ve B1-a7 kodlu geribildirim tiplerine nadiren yer vermişlerdir. K1 öğretmeni B1-bb1 kodlu geribildirim tipini %17,9, K2 öğretmeni %42,9 ve K3 öğretmeni %28,1 oranında kullanmışlardır. Toplamda ise B1-bb1 kodlu geribildirim tipi öğretmenler tarafından %88,9 gibi büyük bir oranında kullanıldığı görülmektedir. B1-a1 kodlu geribildirim tipi ise K1 öğretmeni tarafından %3,4, K2 öğretmeni tarafından %1,9 ve K3 öğretmeni tarafından %4,1 oranında kullanılmıştır. Toplamda bu geribildirim tipinin katılımcılar tarafından kullanılma sıklığının ise %9,4 olduğu görülmektedir.

Tablo 32 de ki pozitif değerlendirme yazılı geribildirim tiplerinin kullanılma sıklıklarının yüzdesel değerleri Şekil 12 de görülmektedir.

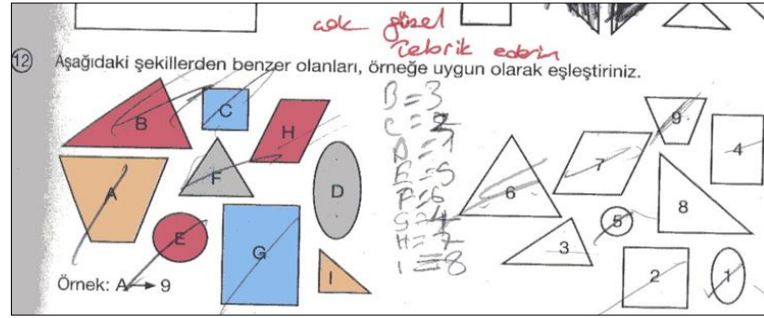


Şekil 12. Pozitif Değerlendirmeci Yazılı Geribildirimlerin Dağılım Grafiği

Şekil 12 incelendiğinde pozitif değerlendirme yazılı geribildirim tiplerinden B1-bb1 kodlu geribildirim tipinin katılımcılar tarafından diğer geribildirim tipine göre daha sık kullanıldığı görülmektedir. B1-bb1 kodlu geribildirim katılımcıların her biri tarafından en sık kullanılan pozitif değerlendirme yazılı geribildirim tipi olsa da, diğer katılımcılara nazaran K2 öğretmenin bu geribildirimi daha sık kullandığı görülmektedir.

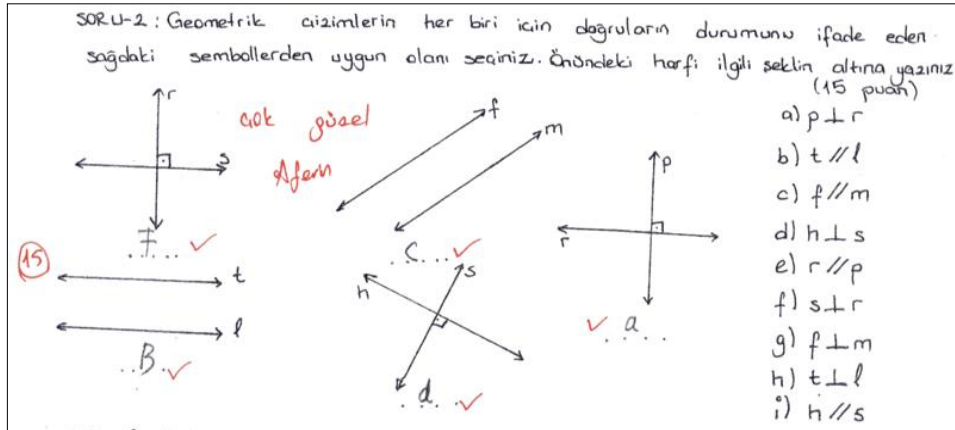
### 3.2.2.2.1.1. Katılımcıların Verdiği Pozitif Değerlendirmeci Yazılı Geribildirimlere İlişkin Örnekler

K1 öğretmenin vermiş olduğu pozitif değerlendirme yazılı geribildirimlerin her birine ilişkin örnekler orijinal yazılı belgelerden alıntılar yapılarak aşağıda sunulmuş ve açıklanmıştır.



Şekil 13. K1 öğretmenin öğrencinin başarısını takdir etme tipindeki yazılı geribildirim örneği

Geometrik şekillerden bir birine benzer olanları eşlemeyle ilgili olan bu ödev sorusunu bir öğrenci Şekil 13'de ki gibi yapınca öğretmenin öğrencinin yaptıklarını onaylayarak *Genel övgü* tipinde ve öğrencinin çözümde gösterdiği başarıyı takdir etmek için de *Öğrencinin başarısını takdir etme* tipinde geribildirimlerde bulunduğu görülmektedir.



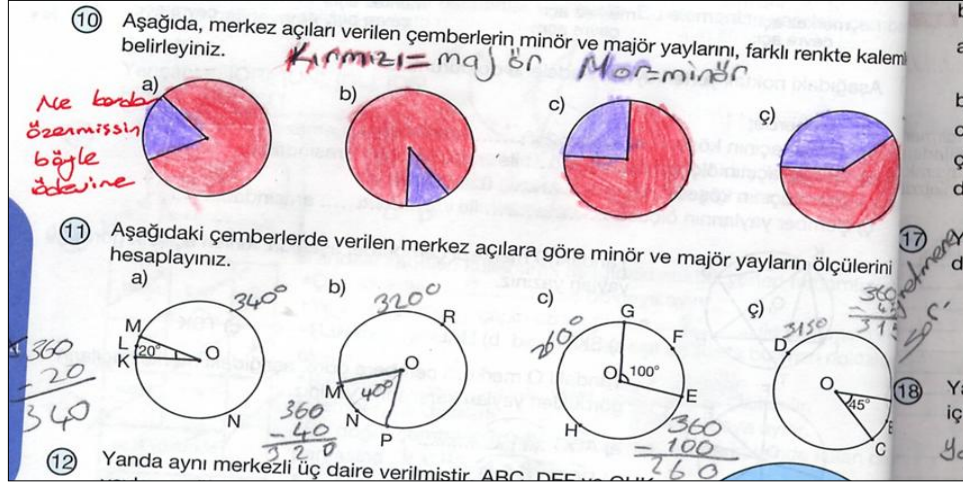
Şekil 14. K1 öğretmenin genel övgü tipindeki yazılı geribildirim örneği

Doğruların bir birine göre durumlarını sembolle göstermeye yönelik olan yazılı sorusunu bir öğrenci Şekil 14'de ki gibi yapınca öğretmenin öğrencinin yaptıklarını onaylayarak *Genel övgü* tipinde geribildirimde bulunduğu görülmektedir.

13.  $\left(\frac{1}{3}\right)^{-4} = \frac{3^4}{1} = 3^4 = 81$   $9^2 = 9 \cdot 9 = 81$   
 ⑩  $2^{-3} = \frac{1}{2^3} = \frac{1}{8}$   $(-7)^2 = (-7)(-7) = 49$   
 Yukarıdaki üslü sayıların değerini bulunuz. (10 puan)

Şekil 15. K1 Öğretmenin öğrencinin yaptığına oldu manasında işaret koymak tipindeki yazılı geribildirim örneği

Üslü sayıların değerlerini bulmayla ilgili olan yazılı sorusunu bir öğrenci Şekil 15'de ki gibi yapınca öğretmenin öğrenciye yaptığı çözümlerin doğruluğunu *Öğrencinin yaptığına oldu manasında işaret koymak* tipinde onaylama geribildiriminde bulunarak bildirdiği görülmektedir.



Şekil 16. K1 öğretmenin duygularını olumlu bir şekilde ifade etmesi tipindeki yazılı geribildirim örneği

Çemberde majör ve minör yaylarını bulmayla ilgili olan ödev sorularını bir öğrenci Şekil 16'da ki gibi yapınca öğretmenin öğrencinin yaptığı çözümlerle ilgili düşüncesini *duygularını olumlu bir şekilde ifade ederek* onaylama geribildiriminde bulunduğu görülmektedir.

K2 öğretmenin vermiş olduğu bu pozitif değerlendirmeci yazılı geribildirimlerin her birine ilişkin örnekler orijinal yazılı belgelerden alıntılar yapılarak aşağıda sunulmuş ve açıklanmıştır.

①  $(-8) \cdot [5 + (-4)] = ?$   
 $(-8) \cdot (+1) = -8$  *Güzel!*

② Aşağıdaki çarpma işlemlerini yapınız.

a)  $2 \times 3 = 6$  ✓  
 b)  $(-7) \times (+4) = -28$  ✓  
 c)  $8 \times (-6) = -48$  ✓  
 d)  $(-9) \times (-5) = +45$  ✓  
 e)  $(-11) \times (-2) \times (+3) = ?$   
 $22 \times 3 = 66$  ✓ *Aparin!*

Şekil 17. K2 öğretmenin genel övgü tipindeki yazılı geribildirim örneği

Tam sayılarda işlem yapmaya yönelik olan yazılı sorusunu bir öğrenci Şekil 17’de ki gibi yapınca öğretmenin öğrencinin yaptıklarını onaylayarak *Genel övgü* tipinde geribildirimde bulunduğu görülmektedir.

2009-2010 EĞİTİM-ÖĞRETİM YILI  
 SÖĞÜTLÜ İLKÖĞRETİM OKULU II  
 DÖNEM II. MATEMATİK YAZILI  
 SINAVI

1) Aşağıdakilerden hangisinde öteleme hareketi **yoktur**?

A) B) C) D)

4)  $\frac{5}{7} = \frac{\square}{70}$  orantısında,  $\square$  yerine hangi sayı gelmelidir?

$\frac{5}{7} \times \frac{70}{70} = \frac{50}{70} : 7 = 50$  *Güzel!*

5) Aşağıdaki şekillerin çevre uzunluklarını bulunuz.

I)  $5,2 + 5,2 + 4,0 + 2,0 + 2,0 = 18,4$

II)  $13,7 + 16,0 + 8,0 + 15,0 = 52,7$

Şekil 18. K2 öğretmenin duygularını olumlu bir şekilde ifade etmesi tipindeki yazılı geribildirim örneği

Bir öğrenci yazılıda sorulan soruları Şekil 18’deki gibi doğru bir şekilde yapınca, öğretmenin öğrencinin yaptığı çözümlerle ve genel olarak konuların kavranmasıyla ilgili düşüncesini öğrenciye bildirirken *duygularını olumlu bir şekilde ifade etme* tipinde geribildirimi kullandığı görülmektedir.



*Ünitede Değerlendirme*

1- a)  $(+6) - (+4) = +2$        $(-4) - (+2) = -6$

2- a)  $(-2) \cdot (+8) = -16$       b)  $(-3) \cdot (-6) = 18$       c)  $-4 \cdot -5 = 20$   
 d)  $(16) : (-4) = 4$       d)  $(-18) : (-2) = 9$       e)  $-27 : 3 = -9$

3-  $(-8) : (-2) = 4$        $(-8) + 2 = -6$        $4 \cdot (-6) = -24$

Şekil 19. K2 öğretmenin öğrencinin yaptığına oldu manasında işaret koymak tipindeki yazılı geribildirim örneği

Tam sayılarda dört işlemlerle ilgili olan ödev sorularını bir öğrenci Şekil 19'daki gibi yapınca öğretmenin öğrenciye yaptığı çözümlerin doğruluğunu *Öğrencinin yaptığına oldu manasında işaret koymak* tipinde onaylama geribildiriminde bulunarak bildirdiği görülmektedir.

K3 öğretmenin vermiş olduğu bu pozitif değerlendirmeci yazılı geribildirimlerin her birine ilişkin örnekler orijinal yazılı belgelerden alıntılar yapılarak aşağıda sunulmuş ve açıklanmıştır.

| DERSİ 8A SINIFI 2 DÖNEM 1. YAZILI SORULARI   |  |
|--|--|
| <p>1.) <math>2(x+3) = 6 + 4x</math> eşitliğinin çözüm kümesi nedir?</p> $2x + 6 = 6 + 4x$ $2x - 4x = 6 - 6$ $-2x = 0$ $x = \frac{0}{-2}$ <p style="text-align: right;">(10)</p>          | <p>2.) <math>x^2 - 5x + 6</math> ifadesini çarpanlarına ayırınız?</p> <p style="text-align: center;">-3 -2</p> $(x-3) \cdot (x-2)$ $x^2 - 2x - 3x + 6$ $x^2 - 5x + 6$ <p style="text-align: right;">(10)</p>   |
| <p>3.) <math>\frac{18x^2y}{6xy}</math> ifadesinin sadeleşmiş hali nedir?</p> $\frac{3 \cdot x^2 \cdot y}{x \cdot y} = \frac{3 \cdot x^1}{1} = 3x$ <p style="text-align: right;">(10)</p> | <p>4.) <math>999^2 - 1 = 1000 \cdot x</math> ise <math>x</math> kaçtır?</p> $999 \cdot 998 = 1000 \cdot x$ $(999-1) \cdot (999+1) = 1000 \cdot x$ $998 \cdot 1000 = 1000 \cdot x$ $x = 998$ <p style="text-align: right;">(10)</p> <p style="color: red; font-style: italic;">Tabiri kastedim<br/>Aynı sonuç</p> |

Şekil 20. K3 öğretmenin öğrencinin başarısını takdir etme tipindeki yazılı geribildirim örneği

Yazılı sorularını bir öğrenci Şekil 20'de ki gibi yapınca öğretmenin öğrencinin çözümde gösterdiği başarıyı takdir etmek için de *Öğrencinin başarısını takdir etme* tipinde geribildirimlerde bulunduğu görülmektedir.

**Soru 2.**

|    |    |   |
|----|----|---|
| 32 | 40 | 2 |
| 16 | 20 | 2 |
| 8  | 10 | 2 |
| 4  | 5  | 2 |
| 2  | 5  | 2 |
| 1  | 5  | 5 |
|    | 1  |   |

Yandaki gibi asal çarpanlarına ayrılmış a ve b sayılarını bulunuz.

16

çözüm: örnekteki gibi:

**Soru 7.** Bir fabrika da bulunan üç farklı zil 10, 15, 25 dk aralıklarla çalmaktadır. Saat 09:30 da birlikte çaldıklarına göre, tekrar birlikte çaldıklarında saat kaç gösterir?

|    |    |    |   |
|----|----|----|---|
| 10 | 15 | 25 | 2 |
| 5  | 3  | 5  | 3 |
| 1  | 1  | 1  | 5 |

10

çözüm:

$2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5 = 150$

|               |
|---------------|
| 9.30          |
| + 2.30        |
| 11.60 = 12.00 |

Şekil 21. K3 öğretmenin genel övgü tipindeki yazılı geribildirim örneği

Asal çarpanlara ayırma ve en küçük ortak katı yönelik olan bu yazılı sorularını bir öğrenci Şekil 21'deki gibi yapınca öğretmenin Genel övgü tipinde onaylama geribildirimde bulunduğu görülmektedir.

7-)  $\frac{2}{3} - \frac{2}{4} = \frac{2}{12} - \frac{1}{2} = \frac{2}{12} - \frac{6}{12} = -\frac{4}{12} = -\frac{1}{3}$

$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6}$

$\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{3}{6} - \frac{2}{6} = \frac{1}{6}$

$\frac{2}{12} \cdot \frac{b}{5} = \frac{12}{60} \cdot \frac{b}{5}$

$\frac{1}{2} \cdot \frac{10}{3} = \frac{10}{6}$

10

çözüm: örnekteki gibi:

800 TL'nin % 10'dan 2 yıllık faizi ne kadardır?

$800 \cdot 10 \cdot 2 = 16000$

10

çözüm: örnekteki gibi:

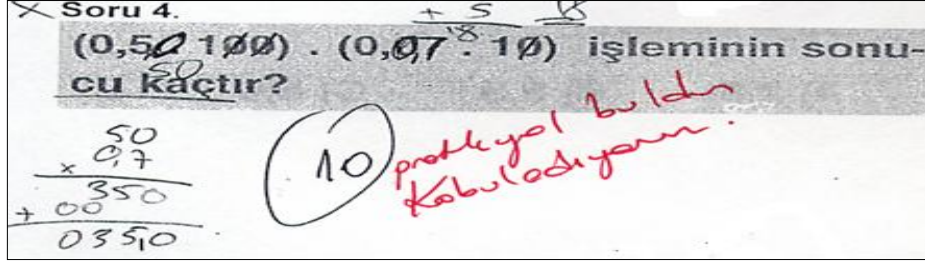
|       |
|-------|
| 800   |
| 800   |
| 8000  |
| 16000 |

10

çözüm: örnekteki gibi:

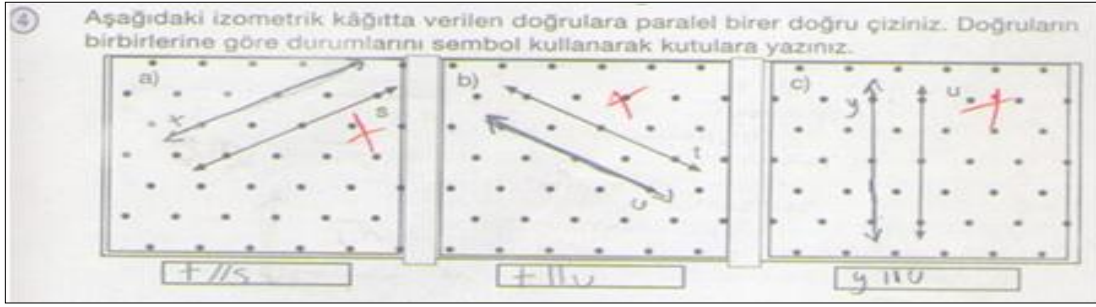
Şekil 22. K3 öğretmenin duygularını olumlu bir şekilde ifade etmesi tipindeki yazılı geribildirim örneği

Kesirlerde işlemler ve faiz ve yüzde hesabıyla ilgili olan yazılı sorularını bir öğrenci Şekil 22'deki gibi yapınca öğretmenin öğrencinin yaptığı çözümlerle ilgili düşüncesini duygularını olumlu bir şekilde ifade ederek onaylama geribildiriminde bulunduğu görülmektedir.



Şekil 23. K3 öğretmeninin genel onaylama ifadesi tipindeki yazılı geribildirim örneği

Ondalık sayılarda çarpma yapmayla ilgili olan yazılı sorusunu bir öğrenci Şekil 23’de ki gibi yapınca öğretmenin öğrencinin yaptığı çözümün pratik bir yol olduğunu kabul ederek *Genel onaylama ifadesi* tipinde bir geribildirimde bulunduğu görülmektedir.



Şekil 24. K3 öğretmeninin öğrencinin yaptığına oldu manasında işaret koymak tipindeki yazılı geribildirim örneği

Doğruların bir birine göre durumlarını hem şekil hem de sembolle göstermeye yönelik olan ödev sorularını bir öğrenci Şekil 24’deki gibi yapınca öğretmenin öğrenciye yaptığı çözümlerin doğruluğunu *Öğrencinin yaptığına oldu manasında işaret koymak* tipinde onaylama geribildiriminde bulunarak bildirdiği görülmektedir.

### 3.2.2.2.2. Negatif Değerlendirmeci Yazılı Geribildirimlere İlişkin Bulgular

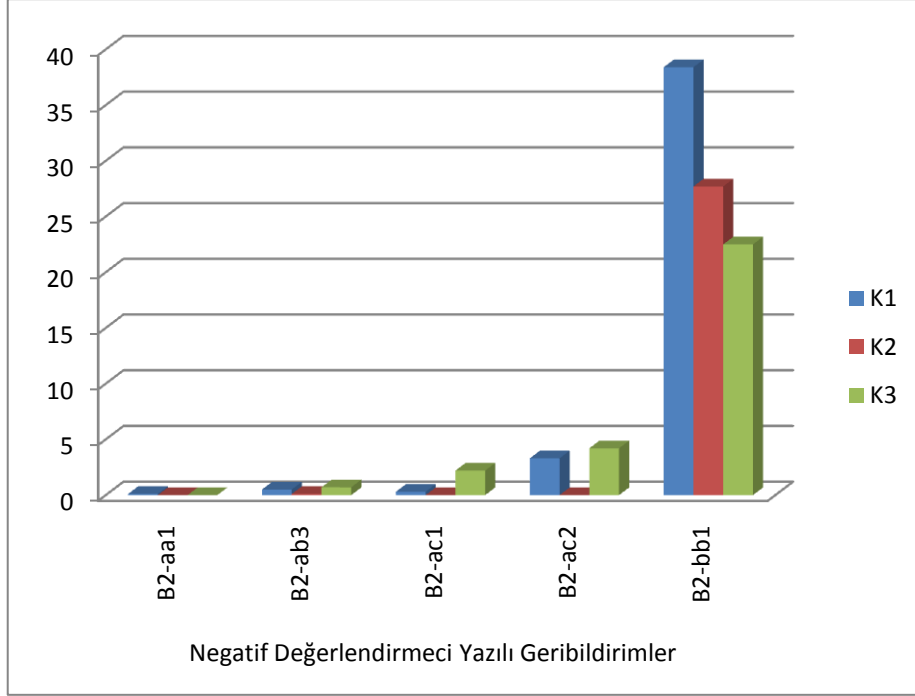
Katılımcı öğretmenlerin matematik öğretimi sürecinde öğrencilerin ev ödevlerine ve yazılı kâğıtlarına verdikleri negatif değerlendirmeci yazılı geribildirimler ve dağılımları aşağıda Tablo 33 de sunulmuştur.

Tablo 33. Öğretmenlerin ders sürecinde kullandıkları negatif değerlendirme yazılı geribildirimler ve dağılımları

| Değerlendirmeci (Negatif geribildirim) |                              |  | K1   |      | K2  |      | K3  |      | TOPLAM |      |     |
|--|------------------------------|--|--|------|-----|------|-----|------|--------|------|-----|
|  |                              |  | f  | %    | f   | %    | f   | %    | f      | %    |     |
| B2: Onaylamama/Beğenmeme               | B2-a) Yazılı ifade           | B2-aa  | B2-aa1. Öfke veya hayal kırıklığının ifadesi | 1    | 0,1 | 0    | 0   | 0    | 0      | 1    | 0,1 |
|  |                              | B2-ab  | B2-ab3. Suçlamak                             | 4    | 0,5 | 1    | 0,1 | 5    | 0,7    | 10   | 1,3 |
|  |                              | B2-ac  | B2-ac1. Onaylamadığını belirtme              | 2    | 0,3 | 0    | 0   | 17   | 2,2    | 19   | 2,5 |
|  |                              |  | B2-ac2. Yersizliği belirtme                  | 25   | 3,3 | 0    | 0   | 32   | 4,2    | 57   | 7,5 |
|  | B2-bb) Sembol/simge kullanma | B2-bb1. Onaylamamayı gösterir tarzda bir işaret koymak | 294  | 38,4 | 212 | 27,7 | 172 | 22,5 | 678    | 88,6 |     |
| <b>TOPLAM</b>                          |                              |  | 326  | 42,6 | 213 | 27,8 | 226 | 29,6 | 765    | 100  |     |

Tablo 33'e göre öğretmenlerin ders sürecinde kullandıkları negatif değerlendirme yazılı geribildirimlerin dağılımları incelendiğinde, katılımcıların onaylamama/beğenmeme (B2) türündeki geribildirimlere yer verdikleri görülmektedir. Katılımcılar öğrencilerin ev ödevlerinde veya yazılı kâğıtlarında yaptıkları şeyleri onaylamadıklarını yazılı ifade (B2-a) ve sembol/simge kullanma (B2-bb) olmak üzere iki farklı şekilde bildirmişlerdir. Öğrencilerin yaptıklarını onaylamadıklarını yazılı şekilde bildirmek için B2-ac2 kodlu geribildirim tipini diğerlerine nazaran daha çok kullanmışlardır. K1 öğretmeni B2-ac2 kodlu geribildirim tipini %3,3, K3 öğretmeni %4,2 oranında kullanırken K2 öğretmeni bu tipteki geribildirimi hiç kullanmamıştır. Toplamda bu geribildirim tipinin katılımcılar tarafından kullanılma sıklığının %7,5 olduğu görülmektedir. Katılımcıların onaylamama/beğenmeme türünde yazılı şekilde çok büyük sıklıkta kullandıkları bir diğer geribildirim ise B2-bb1 kodlu geribildirim tipidir. Bu geribildirim tipi K1 öğretmeni tarafından %42,6, K2 öğretmeni tarafından %27,8 ve K3 öğretmeni tarafından %29,6 oranında kullanılmıştır. Toplamda bu geribildirim tipinin katılımcılar tarafından kullanılma sıklığının ise %88,6 olduğu görülmektedir.

Tablo 33 de ki negatif değerlendirmeci yazılı geribildirim tiplerinin kullanılma sıklıklarının yüzdesel değerleri Şekil 25 de görölmektedir.



Şekil 25. Negatif değerlendirmeci yazılı geribildirimlerin dağılımı

Şekil 25 incelendiğinde negatif değerlendirmeci yazılı geribildirim tiplerinden B2-bb1 kodlu geribildirim tiplerinin katılımcılar tarafından diğer geribildirim tiplerine göre daha sık kullanıldığı görölmektedir. Bu geribildirimi K1 öğretmenin diğer katılımcı öğretmenlere nazaran daha sık kullandığı tespit edilmiştir.

### 3.2.2.2.2.1. Katılımcıların Verdiği Negatif Değerlendirmeci Yazılı Geribildirimlere İlişkin Örnekler

K1 öğretmenin vermiş olduğu negatif değerlendirmeci yazılı geribildirimlerin her birine ilişkin örnekler orijinal yazılı belgelerden alıntılar yapılarak aşağıda sunulmuş ve açıklanmıştır.

13. Bir zar ve bir madeni para bir madeni para birlikte havaya atılıyor. Paranın tura ve zarın asal sayı gelme olasılığı kaçtır?  
~~cevap 1/2~~

16. Alanı 39 cm<sup>2</sup> olan karenin bir kenar uzunluğu hangi tam sayılar arasındadır?  
24 39 54  
4 39 6  
 $\sqrt{36} = 6 < \sqrt{39} < 7 = \sqrt{49}$

17. Aşağıdaki soruları doğru-yanlış olarak cevaplandırınız.  
  $\sqrt{2}$  irrasyonel sayıdır.  
  $\sqrt{24}$  bir rasyonel sayıdır.

18. 1, 4, 4, 7 sayılarının standart sapması kaçtır?  
S.S eksik

4.  $\sqrt{9} = ?$   $\sqrt{2^4} = ?$   
 $\sqrt[3]{36} = ?$   $\sqrt{28} = ?$   
 Yukarıda verilen işleminin sonucu bulunuz. (10 puan)  
 adı köşke

Şekil 26. K1 öğretmeninin öfke veya hayal kırıklığının ifadesi tipinde verdiği yazılı geribildirim örneği

Şekil 26'da görüldüğü gibi öğretmen yazılıda sormuş olduğu soruları bir öğrencinin yapamadığını veya yanlış yaptığını görünce öğretmenin öğrenciye *Öfke veya hayal kırıklığının ifadesi* tipinde geribildirim vererek olumsuz hislerini bildirdiği görülmektedir.

3)  $125 \cdot \square = 125$  eşitliğinde  $\square$  yerine  $1$  gelmesi gereken doğal sayı kaçtır?  
 4)  $88 : (8 : 4)$  işleminin sonucu kaçtır?  
 $88 : 2 = 44$   
 5)  $12 - 2 \times 3$  işleminin sonucu kaçtır?  
 $2 \times 3 = 6$   
 $12 - 6 = 6$   
 Hiç çalışmamışsın

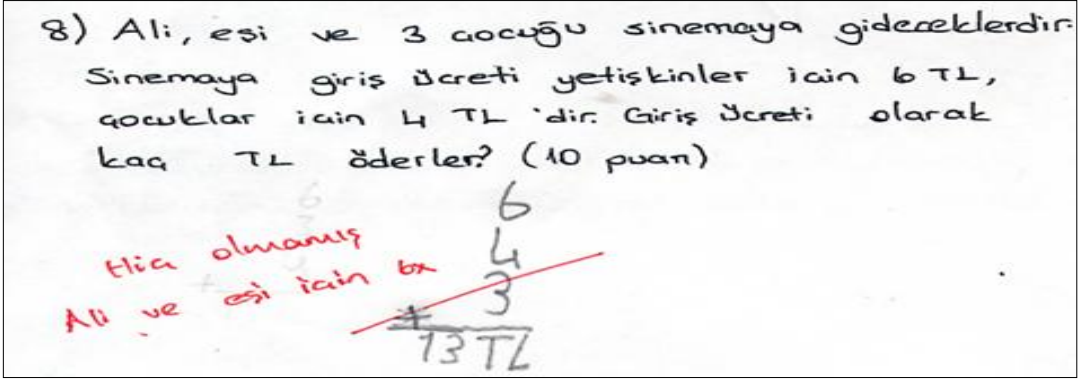
g)  $\{0, 2, 4, 6, 8\}$   
 d)  $\emptyset$

Aşağıdaki kümelerden kaç tanesi A kümesinin alt kümesi olabilir?  
 I. {a} ✓ II. {1, 2, 3, ■} III. {} ✓  
 IV. {1, ★, 3, b} V. {2, 4, a, b} VI. {▲} ✓  
 A) 3 ✓ B) 4 C) 5 D) 6

Şekil 27. K1 öğretmeninin suçlama tipinde verdiği yazılı geribildirim örneği

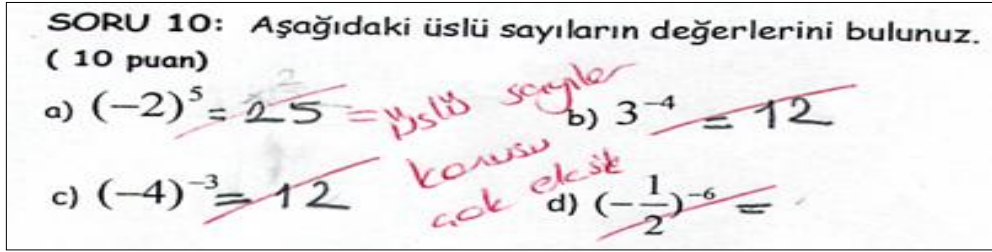
Şekil 27'de görüldüğü gibi öğretmen bir öğrencinin yazılı sorularını yapamadığını veya yanlış yaptığını görünce öğrencinin bu başarısızlık durumu onaylamadığını ona bildirmek için hiç çalışmamışsın şeklinde öğrenciyi suçlayıcı tarzda bir ifade kullanarak *Suçlamak* tipinde bir geribildirim verdiği görülmektedir.





Şekil 28. K1 öğretmenin onaylamadığını belirtme tipinde verdiği yazılı geribildirim örneği

Bir öğrenci yazılıda sorulan bir problemi Şekil 28'da görüldüğü gibi kişi sayısını ve bilet fiyatını dikkate almadan anlamsız bir şekilde çözdüğünü görünce öğretmen öğrencinin yaptıklarını onaylamadığını hiç olmamış şeklinde belirterek *Onaylamadığını belirtme* tipinde bir geribildirimde bulunduğu görülmektedir.



Şekil 29. K1 öğretmenin yersizliği belirtme tipinde verdiği yazılı geribildirim örneği

Öğretmen bir öğrencinin üslü ifadelerle ilgili yazılı sınavda sorulan bir sorunun bazı şıklarını Şekil 29'da görüldüğü gibi yapamayıp veya yanlış yaptığını görünce öğretmenin öğrencinin yaptıklarını onaylamadığını belirtmek için yapılanların üzerlerini çizerek ve üslü sayılar konusunda çok eksik olduğunu belirterek *Yetersizliği belirtme* tipinde bir geribildirimde bulunduğu görülmektedir.

13.  $\left(\frac{1}{3}\right)^{-4} = \frac{1}{72}$   $9^2 = 81$   
 $2^{-3} = -6$   $(-7)^2 = -14$   
 Yukarıdaki üslü sayıların değerini bulunuz. (10 puan)

Şekil 30. K1 öğretmenin onaylamamayı gösterir tarzda bir işaret koyma tipinde verdiği yazılı geribildirim örneği

Öğretmen bir öğrencinin üslü ifadenin değerini bulmayla ilgili yazılı sınavda sorulan bir sorunun bazı şıklarını Şekil 30’de görüldüğü gibi yanlış yaptığını görünce öğretmenin öğrencinin yaptıklarını onaylamadığını belirtmek için yapılanların üzerlerini çizerek *Onaylamamayı gösterir tarzda bir işaret koyma* tipinde bir geribildirimde bulunduğu görülmektedir.

K2 öğretmenin vermiş olduğu negatif değerlendirmeci yazılı geribildirimlerin her birine ilişkin örnekler orijinal yazılı belgelerden alıntılar yapılarak aşağıda sunulmuş ve açıklanmıştır.

NO: 239 818 MATEMATİK DERSİ 1. DÖNEM 1. YAZILI SINAV SORULARIDIR.

1) *Mehmetcan, çalıştırdı ve derse dinlediğini ancak boynunla cevapları yazdı.*

a) Yandaki üçgenin önce 5 birim sola ötelenip, sonra x eksenine göre simetrisi alındığında oluşan yeni üçgenin köşe koordinatlarını bulunuz ve çiziniz.

3) *Çalışmamış derse dinlenilmiştir.*

1. adım 2. adım

Yukarıdaki fraktalın 3. adımını çiziniz.

4) *01*

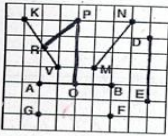
10, 12, 15, 18, 9, 11, 24, 26, 35, 20, 5, 7, 28, 36, 39, 32, 46, 48, 26, 12, 24, 26

Yukarıdaki sayı dizisini bir histogramla gösteriniz.

Şekil 31. K2 öğretmenin suçlama tipinde verdiği yazılı geribildirim örneği

Bir öğrenci yazılı sorularının büyük bir çoğunluğunu yapamayıp yanlış yapınca öğretmen Şekil 31’de görüldüğü gibi öğrencinin bu başarısızlığının sebebini onun derse yeterince dinlememesine ve ders çalışmamasına bağlayarak suçlayıcı tarzda negatif değerlendirmeci bir bilgilendirmede bulunduğu görülmektedir.



1) 

Yandaki şekle göre, aşağıdaki ifadelerden doğru olanların başına "D", yanlış olanların yanına "Y" yazınız.

(Y) a) [PO], [DE] na paraleldir.  
 (D) b) [RP], [OP] na diktir.  
 (Y) c) [EF], [AB] na paraleldir.  
 (D) ç) O noktası [AB] nin orta noktasıdır.

2) Aşağıda noktalı kağıtları kullanarak aynı düzlemde olan üç doğrunun birbirine göre durumlarını gösteriniz.

4) 

| Saat     | 12.00 | 23.00 |
|----------|-------|-------|
| Adana    | 7 °C  | 1 °C  |
| Ankara   | 4 °C  | -3 °C |
| İstanbul | 6 °C  | 0 °C  |
| Van      | 4 °C  | -4 °C |

Yukarıdaki tabloda bazı illerin aynı güne ait saat 12.00 ve 23.00 teki sıcaklık ölçümleri verilmiştir. Tabloya göre, hangi ilde 12.00 ile 23.00 saatleri arasındaki sıcaklık farkı 7 °C dir?

Burada Adana cıdaki saat 12.00'de 7°C saat 23.00'de ise 5°C oluyor bu yüzden arasındaki sıcaklık farkı 7°C olduğu için Adana

Şekil 32. K2 öğretmeninin onaylamamayı gösterir tarzda bir işaret koyma tipinde verdiği yazılı geribildirim örneği

Şekil 32'de görüldüğü gibi öğretmen bir öğrencinin yazılı sınavda sorulan soruları yanlış yaptığını görünce öğrencinin yaptıklarını onaylamadığını belirtmek için yapılanların üzerlerini çizerek *Onaylamamayı gösterir tarzda işaret koyma* tipinde bir geribildirimde bulunduğu görülmektedir.

K3 öğretmenin vermiş olduğu negatif değerlendirmeci yazılı geribildirimlerin her birine ilişkin örnekler orijinal yazılı belgelerden alıntılar yapılarak aşağıda sunulmuş ve açıklanmıştır.

5-) Liket fiyatı 120 TL olan ürünün %40 indirimli fiyatı nedir?

$$\begin{array}{r} 120 \\ -40 \\ \hline 80 \end{array}$$

(6)  $100\% = 120$

*Aldanı kullanmıyorsan kalemimi kullan*

$2 = X$

~~$120 \cdot \frac{\%40}{100} = 48$~~

Şekil 33. K3 öğretmeninin suçlama tipinde verdiği yazılı geribildirim örneği

Bir öğrenci yazılıda sorulmuş olan yüzde hesabıyla ilgili soruyu Şekil 33'de görüldüğü gibi yanlış çözünce öğretmen öğrencinin yaptıklarını onaylamadığını belirtmek için *aklını kullanmıyorsan kalemimi kullan* şeklinde suçlayıcı tarzda negatif değerlendirmeci geribildirimini kullanmıştır.

Soru 6. Metresi 14 YTL olan kumaştan 2,5 m ve metresi 20 YTL olan kumaştan 15 dm alan Sibel Hanım kumaşçıya kaç YTL öder?

4 20 34 49 15,25 TL

Soru 7. Bir fabrika da bulunan üç farklı zil 10, 15, 25 dk aralıklarla çalmaktadır. Saat 09:30 da birlikte çaldıklarına göre, tekrar birlikte çaldıklarında saat kaç gösterir?

10 15 25 09:40

09:40 09:45 10:10 09:50

çalar. Bu ortam benim istediğim değil.

Şekil 34. K3 öğretmenin onaylamadığını belirtme tipinde verdiği yazılı geribildirim örneği

Bir öğrenci yazılıda sorulan problemleri Şekil 34'de görüldüğü gibi yanlış veya eksik bir şekilde çözünce öğretmen öğrencinin yaptıklarını onaylamadığını *yeterli olmadı, benim istediğim bu değil* şeklinde ifade ederek *Onaylamadığını belirtme* tipinde bir geribildirimde bulunduğu görülmektedir.

6) Aşağıdaki çarpma işlemlerini yapınız. (15 puan)

a)  $2^2 \cdot 2^3 = 4^2 = 16$

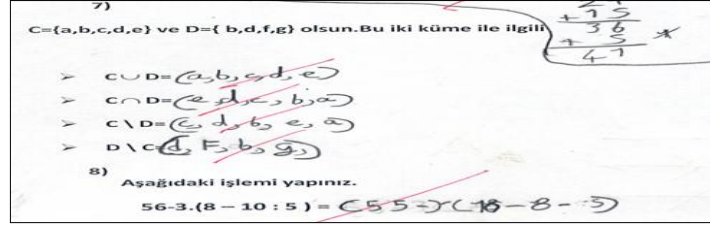
b)  $3^4 \cdot 5^4 = 15^8$

c)  $4^3 \cdot 8^2 = 32^6$

Çarpma kuralları bilmiyorum.

Şekil 35. K3 öğretmenin yersizliği belirtme tipinde verdiği yazılı geribildirim örneği

Üslü ifadelerin değerlerini bulmayla ilgili olan yazılı sorusunu bir öğrenci Şekil 35'de görüldüğü gibi yanlış yapınca öğretmenin öğrencinin yaptıklarını onaylamadığını belirtmek için yapılanların üzerlerini çizerek ve *tam olarak kuralları bilmediğini* belirterek ona *yetersizliği belirtme* tipinde bir geribildirimde bulunduğu görülmektedir.



Şekil 36. K3 öğretmenin onaylamamayı gösterir tarzda bir işaret koyma tipinde verdiği yazılı geribildirim örneği

Bir öğrenci kümelerde ve tam sayılarda işlemlerle ilgili sorulan yazılı sorularını Şekil 36'da görüldüğü gibi yanlış çözünce öğretmenin öğrencinin yaptıklarını onaylamadığını belirtmek için yapılanların üzerlerini çizerek *Onaylamamayı gösterir tarzda bir işaret koyma* tipinde geribildirimde bulunduğu görülmektedir.

### 3.2.2.2.3. Başarıyla İlgili Betimleyici Yazılı Geribildirimlere İlişkin Bulgular

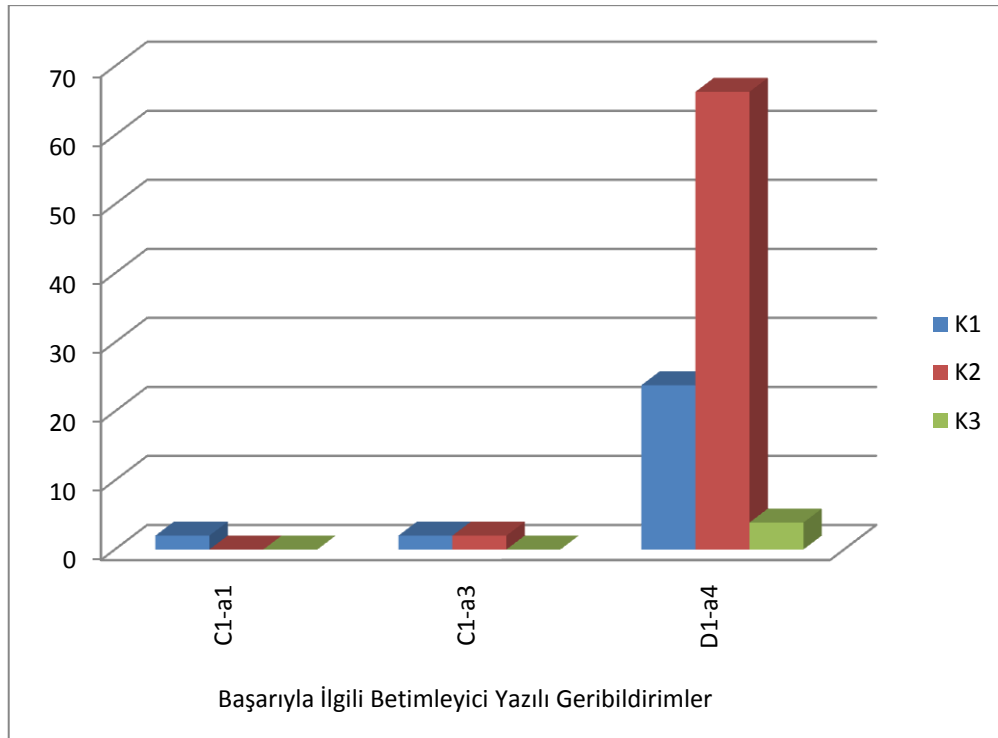
Katılımcı öğretmenlerin matematik öğretimi sürecinde öğrencilerin ev ödevlerine ve yazılı kâğıtlarına verdikleri başarıyla ilgili betimleyici yazılı geribildirimler ve dağılımları aşağıda Tablo 34 de sunulmuştur.

Tablo 34. Öğretmenlerin ders sürecinde kullandıkları başarıyla ilgili betimleyici yazılı geribildirimler ve dağılımları

| Betimleyici (Başarıyla ilgili geribildirim) |   | K1 |      | K2 |      | K3 |     | TOPLAM |      |
|---|---|----|------|----|------|----|-----|--------|------|
|   |   | f  | %    | f  | %    | f  | %   | f      | %    |
| C1: Başarıyı belirtme                       | C1-a1. Başarının durumunu belirtmek                     | 2  | 1,9  | 0  | 0    | 0  | 0   | 2      | 1,9  |
|   | C1-a3. Açıklamayla övgüyü birlikte kullanmak            | 2  | 1,9  | 2  | 1,9  | 0  | 0   | 4      | 3,8  |
| D1: Başarıyla ilgili açıklama               | D1-a4. Öğrenciye başarısı üzerine düşünme fırsatı sunma | 24 | 23,9 | 67 | 66,5 | 4  | 3,9 | 95     | 94,3 |
| TOPLAM                                      |   | 28 | 27,7 | 69 | 68,4 | 4  | 3,9 | 101    | 100  |

Tablo 34'e göre öğretmenlerin ders sürecinde kullandıkları başarıyla ilgili betimleyici yazılı geribildirimlerin dağılımları incelendiğinde, katılımcıların başarıyı belirtme (C1) ve başarıyla ilgili açıklama (D1) tipinde iki farklı geribildirim türüne yer verdikleri görülmektedir. Katılımcılar başarıyı belirtme türündeki C1-a1 ve C1-a3 kodlu geribildirim tiplerine çok az yer vermişlerdir. K1 öğretmeni C1-a1 kodlu geribildirim tipini %1,9 oranında kullanırken diğer katılımcılar bu tür geribildirimi hiç kullanmamışlardır. C1-a3 kodlu geribildirim tipi ise K1 öğretmeni tarafından %1,9, K2 öğretmeni tarafından %1,9 oranında kullanılırken K3 öğretmeni tarafından bu tipteki geribildirim hiç kullanılmamıştır. Başarıyla ilgili açıklama türündeki D1-a4 geribildirim tipini ise K1 öğretmeni %23,9, K2 öğretmeni %66,5 ve K3 öğretmeni %3,9 oranda kullandıkları görülmektedir. Toplamda bu geribildirim tipinin katılımcılar tarafından kullanılma sıklığının ise %94,3 olduğu görülmektedir.

Tablo 34 de ki başarıyla ilgili betimleyici yazılı geribildirim tiplerinin kullanılma sıklıklarının yüzdesel değerleri Şekil 37 da görülmektedir.



Şekil 37. Başarıyla ilgili betimleyici yazılı geribildirimlerin dağılım grafiği

Şekil 37 incelendiğinde başarıyla ilgili betimleyici yazılı geribildirim tiplerinden D1-a4 kodlu geribildirim tiplerinin katılımcılar tarafından diğer geribildirim tiplerine göre

daha sık kullanıldığı görülmektedir. Katılımcılardan özellikle K2 öğretmeni D1-a4 kodlu geribildirim tiplerine diğer katılımcılara nazaran daha fazla yer verdiği tespit edilmiştir.

### 3.2.2.2.3.1. Katılımcıların Verdiği Başarıyla İlgili Betimleyici Yazılı Geribildirimlere İlişkin Örnekler

K1 öğretmenin vermiş olduğu başarıyla ilgili betimleyici yazılı geribildirimlerin her birine ilişkin örnekler orijinal yazılı belgelerden alıntılar yapılarak aşağıda sunulmuş ve açıklanmıştır.

① Bir arkadaşınız tam sayıları nasıl karşılaştıracağını ve sıralayacağını bilmiyor. Arkadaşınıza tam sayıları büyükten küçüğe ya da küçükten büyüğe doğru nasıl sıralanacağını anlatan cümle yazınız ve örnekler veriniz.

✓ *Negatif tam sayılar 0'a yaklaştıkça büyür.  
Pozitif tam sayılar 0'dan uzaklaştıkça büyür.*

② Aşağıdaki sayı doğrusu modelinde A, B, C, D, E harfleri ile eşleştirilen tam sayıları büyükten küçüğe doğru sıralayınız.

-5 -2 -1 0 1 2 5

A B C D E

-7 5 -3 1 8

③ Aşağıdaki tabloda bazı illerimizin gündüz ve gece sıcaklıkları verilmiştir.

Tablo: Bazı İllerin Gündüz ve Gece Sıcaklıkları

| İller   | Gündüz Sıcaklığı | Gece Sıcaklığı |
|---------|------------------|----------------|
| Elazığ  | 5°C              | 0°C            |
| Denizli | 13°C             | 5°C            |
| Ağrı    | -4°C             | -11°C          |
| Ankara  | 3°C              | -2°C           |
| Sivas   | -8°C             | -13°C          |

✓ *Tam sayıları durumlara uygun yazmaları sıkıntı yok.*

Tabloya göre;

a) Gündüz, sıcaklığı **en yüksek** olan il hangisidir? *Denizli*

b) Gece, **en soğuk** olan il hangisidir? *Sivas*

c) Tablodan yararlanarak tam sayıların karşılaştırılmasını gerektiren bir soru hazırlayınız.

*Gündüz sıcaklıklarını büyükten küçüğe doğru sıralama.*

Şekil 38. K1 öğretmenin başarılarının durumunu belirtmek tipinde verdiği yazılı geribildirim örneği

Bir öğrenci tam sayıların karşılaştırılması ve sıralanmasıyla ilgili ödev sorularını Şekil 38'de görüldüğü gibi yapınca öğretmen öğrencinin yaptıklarının doğruluğunu belirterek çözümde göstermiş olduğu başarıyı *Başarısının durumunu belirtmek* tipinde geribildirim vererek bildirdiği görülmektedir.

**ÇALIŞMA-18** Geometri/bidme/istikdngireme2 Yönlü Sayılar 43

① Tam sayılara niçin ihtiyaç duyulduğunu günlük hayattan örnekler vererek açıklayınız.

② Günlük hayatımızda yer alan aşağıdaki durumları tam sayılarla ifade ediniz.

a) Bugün hava sıcaklığı sıfırın üstünde 13 °C olacak.  $+13^{\circ}\text{C}$

b) Denizaltı, 1200 metreye kadar indi.  $-1200$

c) Ocak ayında Erzurum'un hava sıcaklığı ortalama sıfırın altında 10°C oldu.  $-10^{\circ}\text{C}$

ç) Hakan'ın, Emre'ye 50 TL borcu var.  $-50$

d) Aylin'in, Fatma'dan 30 TL alacağı var.  $+30$

e) Ankara'nın rakımı (deniz seviyesinden yüksekliği) yaklaşık 900 metredir.  $+900\text{m}$

③ Giresun'da hava sıcaklığı, en soğuk kış gününde sıfırın altında 8 °C, en sıcak yaz gününde ise sıfırın üstünde 32 °C' tur. Giresun'un en soğuk ve en sıcak günlerdeki sıcaklığını tam sayılarla ifade ediniz.  $-8^{\circ}\text{C}$   $+32^{\circ}\text{C}$

④ Yanda bir alışveriş merkezinin kat planı tablo şeklinde verilmiştir. Bu verileri kullanarak plandaki kat numaralarını tam sayılarla gösteriniz.

| Alışveriş Merkezinin Kat Planı | Katlar |
|--------------------------------|--------|
| Sinema Salonları               | +3     |
| Lokantalar                     | +2     |
| Mağazalar                      | +4     |
| Mobilya Mağazaları             | +1     |
| Zemin Kat - Market             | 0      |
| Güzellik Salonları             | -1     |
| Spor Salonu                    | +5     |
| Otopark                        | -2     |

*Sayılar da negatif ve pozitif olma durumları güzel anlatılmış*

Şekil 39. K1 öğretmeninin açıklamayla övgüyü birlikte kullanmak tipinde verdiği yazılı geribildirim örneği

Bir öğrenci tam sayıların işaretlerini belirlemeyle ilgili ödev sorularını Şekil 39'da görüldüğü gibi yapınca öğretmen öğrencinin yaptıklarını açıklarken onun çözümde göstermiş olduğu başarıyı övgüyle birlikte betimleyerek *Açıklamayla övgüyü birlikte kullanmak* tipinde geribildirim verdiği görülmektedir.

18. 1, 4, 4, 7 sayılarının standart sapması kaçtır?

②  $1+4+4+7=16$   $16 \div 4 = 4$  ✓

*Aritmetik Ortalama*  $(1-4)^2 + (4-4)^2 + (4-4)^2 + (7-4)^2$

*4 bulunmuş Neden 4'ün çıkarıldı?*  $= 0^2 + 3^2 + 3^2 + 6^2$

$= 9 + 9 + 36$

$= \frac{54}{3}$

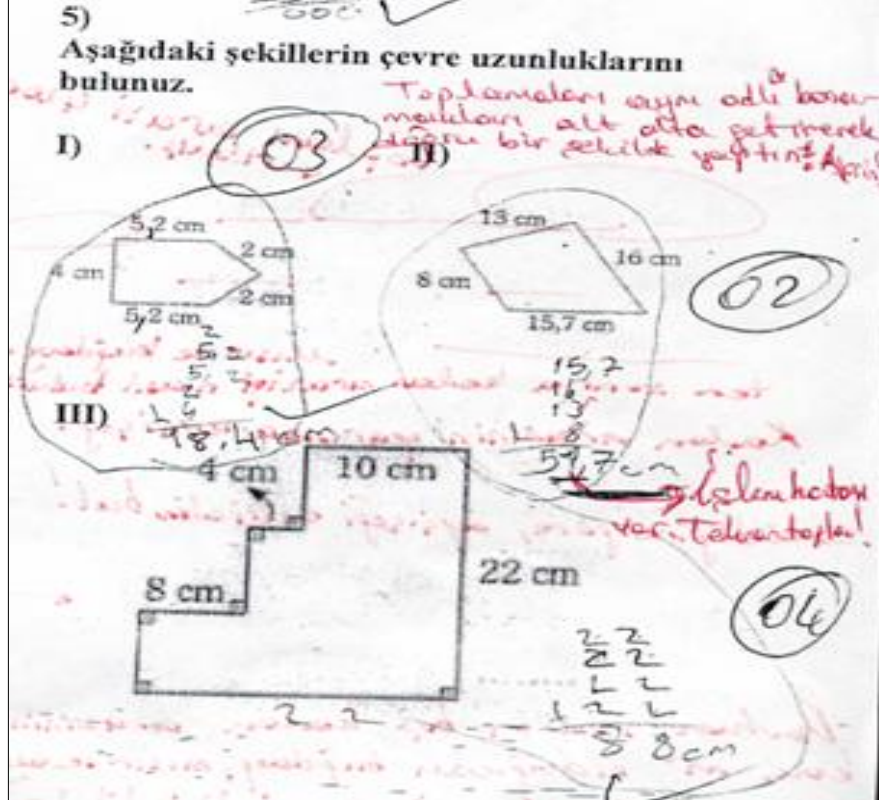
Şekil 40. K1 öğretmeninin öğrenciye başarısı üzerine düşünme fırsatı sunma tipinde verdiği yazılı geribildirim örneği

Bir öğrenci verilen bir veri grubunun standart sapmasını bulmayla ilgili yazılı sorusunu Şekil 40'da görüldüğü gibi yapınca öğretmen öğrenciden yaptıklarını



gerekçesiyle birlikte açıklamasını isteyerek *Öğrenciye başarıyı üzerinde düşünme fırsatı sunma* tipinde bir geribildirimde bulunduğu görülmektedir.

K2 öğretmenin vermiş olduğu başarıyla ilgili betimleyici yazılı geribildirimlerin her birine ilişkin örnekler orijinal yazılı belgelerden alıntılar yapılarak aşağıda sunulmuş ve açıklanmıştır.



Şekil 41. K2 öğretmenin açıklamayla övgüyü birlikte kullanmak tipinde verdiği yazılı geribildirim örneği

Şekil 41’de görüldüğü gibi bir öğrenci verilen geometrik şekillerin kenarlarını toplarken tam sayılarla ondalık sayıları aynı basamaklar alt alta gelecek şekilde yazarak toplama yapınca öğretmen öğrencinin yaptıklarını açıklarken öğrencinin çözümde göstermiş olduğu başarıyı övgüyle birlikte betimleyerek *Açıklamaıyla övgüyü birlikte kullanmak* tipinde geribildirim verdiği görülmektedir.

①  $(-8) \cdot [5 + (-4)] = ? - 1 ?$  Nasıl buldun?

Şekil 42. K2 öğretmenin öğrenciye başarısı üzerine düşünme fırsatı sunma tipinde verdiği yazılı geribildirim örneği

Bir öğrenci tam sayılarda işlemlerle ilgili yazılı sorusunu Şekil 42’da görüldüğü gibi direk sonucu yazarak yapınca öğretmen öğrenciden sonucu nasıl bulduğunu gerekçesiyle birlikte açıklamasını isteyerek *Öğrenciye başarısı üzerinde düşünme fırsatı sunma* tipinde bir geribildirimde bulunduğu görülmektedir.

K3 öğretmenin başarıyla ilgili betimleyici yazılı geribildirimlerin tarzında vermiş olduğu bu geribildirim tipine ilişkin bir örnek orijinal yazılı belgelerden alıntılar yapılarak aşağıda sunulmuş ve açıklanmıştır.

8.) Kuru fasulye, pilav, nohut, mercimek çorbasının bulunduğu bir lokantadan iki çeşit yiyecek kaç farklı şekilde seçilebilir?  
 10 ayrı şekilde seçilebilir.  
 Bununla ilgili yazdım.

Şekil 43. K3 öğretmenin öğrenciye başarısı üzerine düşünme fırsatı sunma tipinde verdiği yazılı geribildirim örneği

Bir öğrenci kombinasyon hesabı yapmayı gerektiren bir yazılı sorusunu Şekil 43’da görüldüğü gibi her hangi bir çözüm yapmadan doğrudan bir sonuç yazarak cevap verince öğretmen öğrenciden yaptıklarını gerekçesiyle birlikte açıklamasını isteyerek *Öğrenciye başarısı üzerinde düşünme fırsatı sunma* tipinde bir geribildirimde bulunduğu görülmektedir.



### 3.2.2.2.4. Gelişmeyle İlgili Betimleyici Yazılı Geribildirimlere İlişkin Bulgular

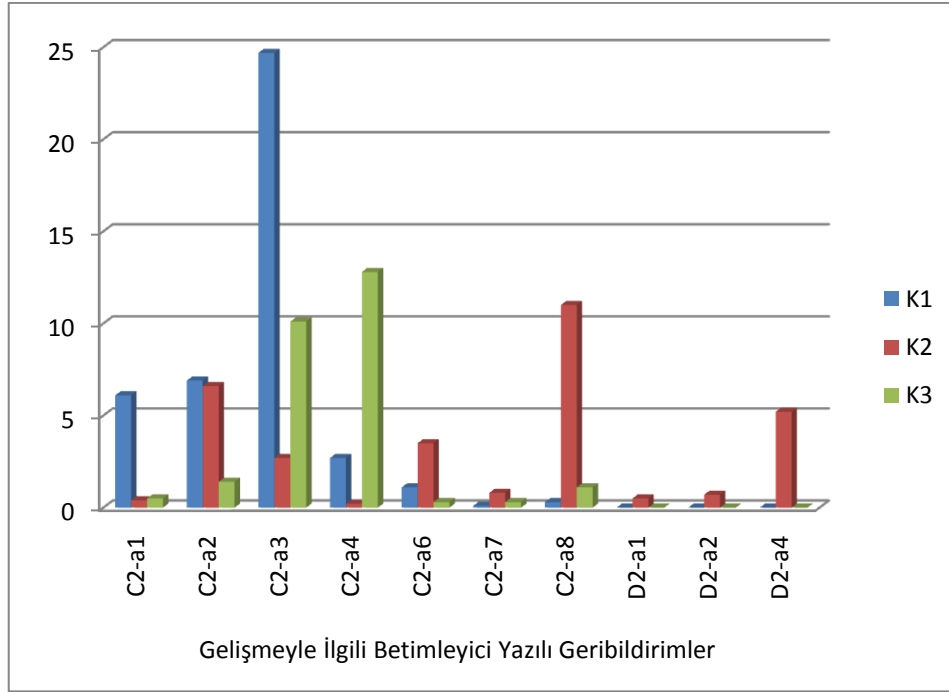
Katılımcı öğretmenlerin matematik öğretimi sürecinde öğrencilerin ev ödevlerine ve yazılı kâğıtlarına verdikleri gelişmeyle ilgili betimleyici yazılı geribildirimler ve dağılımları aşağıda Tablo 35 de sunulmuştur.

Tablo 35. Öğretmenlerin ders sürecinde kullandıkları gelişmeyle ilgili betimleyici yazılı geribildirimler ve dağılımları

| Betimleyici (Gelişmeyle ilgili geribildirim)                      |  | K1  |      | K2  |      | K3  |      | TOPLAM |      |
|---|--|---|------|-----|------|-----|------|--------|------|
|   |  | f   | %    | f   | %    | f   | %    | f      | %    |
| C2: İlerleme / Gelişmeyi belirtme                                 | <b>C2-a1.</b> Yanlışı veya eksigi belirtme                               | 133   | 6,1  | 9   | 0,4  | 12  | 0,5  | 154    | 7    |
|   | <b>C2-a2.</b> Yanlışı veya eksigi belirtmek ve gelişme için yol gösterme | 151   | 6,9  | 145 | 6,6  | 30  | 1,4  | 326    | 14,9 |
|   | <b>C2-a3.</b> Yanlışı veya eksigi düzeltme                               | 542   | 24,7 | 58  | 2,7  | 221 | 10,1 | 821    | 37,5 |
|   | <b>C2-a4.</b> Doğrusunu söyleme veya yol gösterme                        | 60  | 2,7  | 4   | 0,2  | 281 | 12,8 | 345    | 15,7 |
|   | <b>C2-a6.</b> Öğretmenin beklentilerini belirtmesi                       | 24  | 1,1  | 77  | 3,5  | 7   | 0,3  | 108    | 4,9  |
|   | <b>C2-a7.</b> Öğretmenin kendi modelini sunması                          | 2   | 0,1  | 18  | 0,8  | 6   | 0,3  | 26     | 1,2  |
|   | <b>C2-a8.</b> Kendi kendini kontrol etmenin önemi                        | 7   | 0,3  | 241 | 11   | 24  | 1,1  | 272    | 12,4 |
|   | D2: Gelişme yolunu oluşturma   | <b>D2-a1.</b> Gelişmeyi sağlayıcı alternatif stratejiler veya öneriler ortaya koyma | 0    | 0   | 10   | 0,5 | 0    | 0      | 10   |
| <b>D2-a2.</b> Gelişimi sağlamak için olumlu eleştirilerde bulunma |  | 0   | 0    | 16  | 0,7  | 0   | 0    | 16     | 0,7  |
| <b>D2-a4.</b> Teşhisi öğrenciyle birlikte koyma                   |  | 0   | 0    | 114 | 5,2  | 0   | 0    | 114    | 5,2  |
| <b>TOPLAM</b>   |  | 919   | 41,9 | 692 | 31,6 | 581 | 26,5 | 2192   | 100  |

Tablo 35'e göre öğretmenlerin ders sürecinde kullandıkları gelişme ile ilgili betimleyici yazılı geribildirimlerin dağılımları incelendiğinde, katılımcıların ilerleme/gelişmeyi belirtme (C2) ve gelişme yolunu oluşturma (D2) tipinde iki farklı geribildirim türüne yer verdikleri görülmektedir. Katılımcılar özellikle ilerleme/gelişmeyi belirtme türündeki geribildirimlerden C2-a3, C2-a4, C2-a2 ve C2-a8 kodlu geribildirim tiplerine daha sık yer verirken diğer C2-a1, C2-a6 ve C2-a7 kodlu geribildirim tiplerine daha az yer vermişlerdir. K1 öğretmeni C2-a3 kodlu geribildirim tipini %24,7, K2 öğretmeni %2,7 ve K3 öğretmeni %10,1 oranında kullanmıştır. Toplama bakıldığında C2-a4 tipindeki geribildirim, katılımcılar tarafından %37,5 oranında kullanıldığı görülmektedir. C2-a4 kodlu geribildirim tipi ise K1 öğretmeni tarafından %2,7, K2 öğretmeni tarafından %0,2 ve K3 öğretmeni tarafından %12,8 oranında kullanılmıştır. Toplamda bu geribildirim tipinin katılımcılar tarafından kullanılma sıklığının %15,7 olduğu görülmektedir. C2-a2 kodlu geribildirim tipini ise K1 öğretmeni %6,9, K2 öğretmeni %6,6 ve K3 öğretmeni %1,4 oranında kullanmıştır. Toplamda bu geribildirim tipinin katılımcılar tarafından kullanılma sıklığının %14,9 olduğu görülmektedir. Katılımcılar tarafından sıkça kullanılan geribildirim tiplerinden biride C2-a8 kodlu geribildirim tipidir. Bu geribildirim tipinin K1 öğretmeni tarafında %0,3, K2 öğretmeni tarafından %11 ve K3 öğretmeni tarafından %1,1 oranında kullanıldığı görülmektedir. Toplamada C2-a8 kodlu geribildirim tipi katılımcılar tarafından %12,4 oranında kullanılmaktadır. Gelişme yolunu oluşturma türündeki yazılı geribildirimleri ise sadece K2 öğretmenin kullanmıştır. K2 öğretmeni D2-a4 kodlu geribildirim tipine daha sık yer verirken D2-a1 ve D2-a2 kodlu geribildirim tiplerine çok az yer vermiştir. K2 öğretmeni D2-a4 kodlu geribildirim tipini %5,2 oranında kullanmışlardır.

Tablo 35 de ki gelişmeyle ilgili betimleyici yazılı geribildirim tiplerinin kullanılma sıklıklarının yüzdesel değerleri Şekil 44 de görülmektedir.



Şekil 44. Gelişmeyle ilgili betimleyici yazılı geribildirimlerin dağılım grafiği

Şekil 44 incelendiğinde gelişme ile ilgili betimleyici yazılı geribildirim tiplerinden C2-a3 C2-a2 ve C2-a4 kodlu geribildirim tiplerinin katılımcılar tarafından diğer geribildirim tiplerine göre daha sık kullanıldığı görülmektedir. Katılımcılardan özellikle K1 öğretmeni C2-a3, C2-a2 ve C2-a1 kodlu geribildirim tiplerine diğer katılımcılara nazaran daha fazla yer verdiği tespit edilirken K2 öğretmenin ise C2-a8, D2-a4 ve C2-a6 kodlu geribildirim tiplerine diğer katılımcılara oranla daha fazla yer verdiği tespit edilmiştir. K3 öğretmenini ise diğer katılımcı öğretmenlere göre en sık kullandığı yazılı geribildirim tipinin ise C2-a4 kodlu geribildirim tipini olduğu görülmektedir.

#### 3.2.2.2.4.1. Katılımcıların Verdiği Gelişmeyle İlgili Betimleyici Yazılı Geribildirimlere İlişkin Örnekler

K1 öğretmenin vermiş olduğu gelişmeyle ilgili betimleyici yazılı geribildirimlerin her birine ilişkin örnekler orijinal yazılı belgelerden alıntılar yapılarak aşağıda sunulmuş ve açıklanmıştır.

12. *niadım 2+5(h-1)*

(6) Üçgenlerde bilinmeyen kenar uzunluklarını bulunuz. (10 puan)  
(Üçgenlerin özel kurallarını kullanarak bulabilirsiniz)

$x^2 = 3^2 + 3^2$   
 $x^2 = 9 + 9$   
 $x^2 = 18$   
 $18 \sqrt{2 \cdot 3 \cdot 3}$   
 $x = 3\sqrt{2}$  ✓

$18 \begin{array}{l} 2 \\ 9 \ 3 \\ 3 \ 3 \\ 1 \end{array}$  *Pisagor bağıntısını yanlış yazmışım*

$y^2 = 8^2 + 4\sqrt{3}$   
 $y^2 = 64 + 4\sqrt{3}$   
 $64 \sqrt{2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2}$   
 $y = 256 + 4\sqrt{3}$

$64 \begin{array}{l} 2 \\ 32 \ 2 \\ 16 \ 2 \\ 8 \ 2 \\ 4 \ 2 \\ 2 \ 2 \\ 1 \end{array}$

Şekil 45. K1 öğretmenin yanlış veya eksiği belirtme tipinde verdiği yazılı geribildirim örneği

Şekil 45’de görüldüğü gibi bir öğrenci dik üçgende verilmeyen kenarı bulmayla ilgili olan yazılı sorusunu çözerken Pisagor bağıntısını yanlış uygulamıştır. Bunun üzerine K1 öğretmenin öğrenciye yanlış yaptığı yeri bildirmek için *Yanlış veya eksiği belirtme* tipinde yazılı geribildirim verdiği görülmektedir.

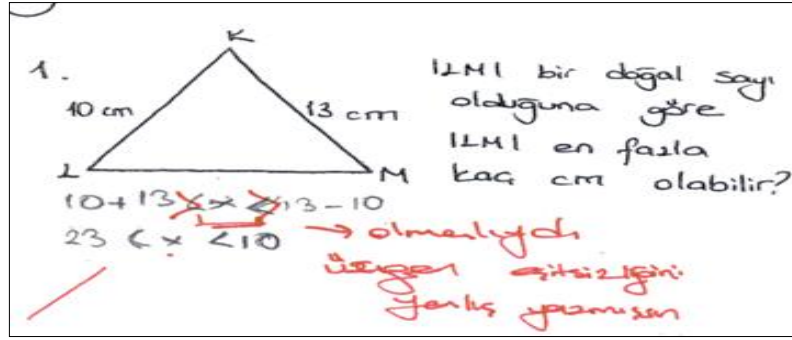
7)  $68 + (19 - 17) \times 5$  işlemini yapınız. (5 puan)

$19 - 17 = 2 + 68 = 70 \times 5 = 35$

(2) *işlem önceliği nerde? Ayrıca işlemleri böyle ard arda yazmamalıdır.*

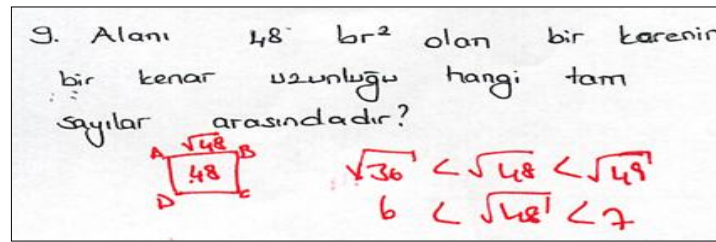
Şekil 46. K1 öğretmenin yanlış veya eksiği belirtmek ve gelişme için yol gösterme tipinde verdiği yazılı geribildirim örneği

Şekil 46’da görüldüğü gibi bir öğrenci tamsayılarda işlem yapmayla ilgili olan yazılı sorusunu çözerken işlem önceliğini dikkate almadan işlem yapınca K1 öğretmenin öğrenciye yanlış yaptığı yerleri ve bunları nasıl düzeltebileceğini bildirmek için *Yanlış veya eksiği belirtmek ve gelişme için yol gösterme* tipinde geribildirim verdiği görülmektedir.



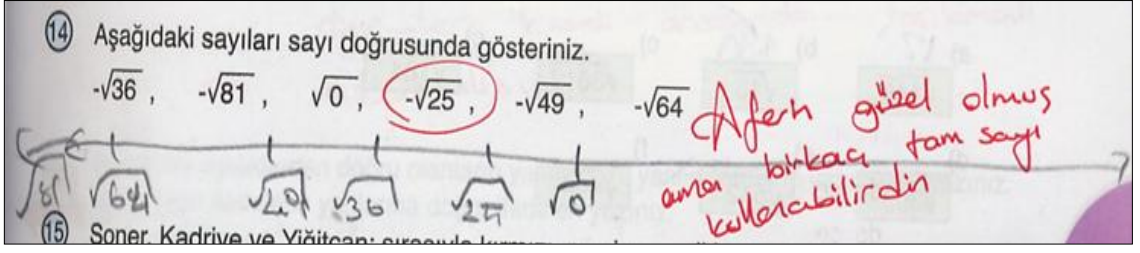
Şekil 47. K1 öğretmenin yanlışı veya eksiği düzeltme tipinde verdiği yazılı geribildirim örneği

Şekil 47'de görüldüğü gibi bir öğrenci üçgenin kenarları arasındaki eşitsizliği kullanarak bilinmeyen kenarı bulmayı gerektiren yazılı sorusunu çözerken eşitsizliği yanlış yazınca K1 öğretmenin öğrenciye yanlış yaptığı yeri ve bunların doğru biçimlerini yazılı bir şekilde bildirerek *Yanlışı veya eksiği düzeltme* tipinde geribildirim verdiği görülmektedir.



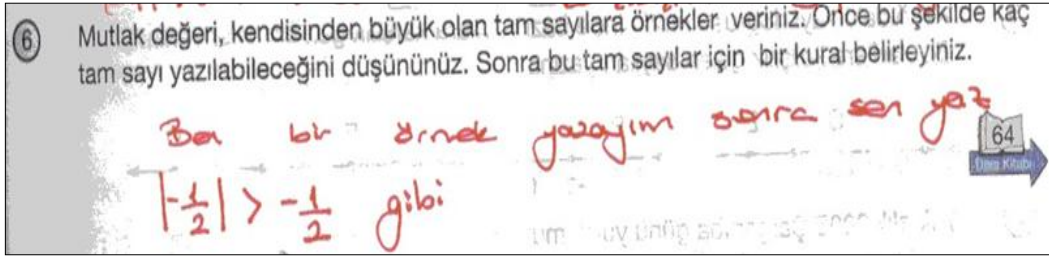
Şekil 48. K1 öğretmenin doğrusunu söyleme veya yol gösterme tipinde verdiği yazılı geribildirim örneği

Şekil 48'de görüldüğü gibi bir öğrenci alanı verilen bir karenin kenarını tahmin etmeyi gerektiren yazılı sorusunun çözümüne yönelik herhangi bir çaba göstermeden soruyu boş bırakmıştır. Bunun üzerine K1 öğretmenin öğrenciye sorunun doğru cevabını yazılı bir şekilde bildirerek *Doğrusunu söyleme veya yol gösterme* tipinde geribildirim verdiği görülmektedir.



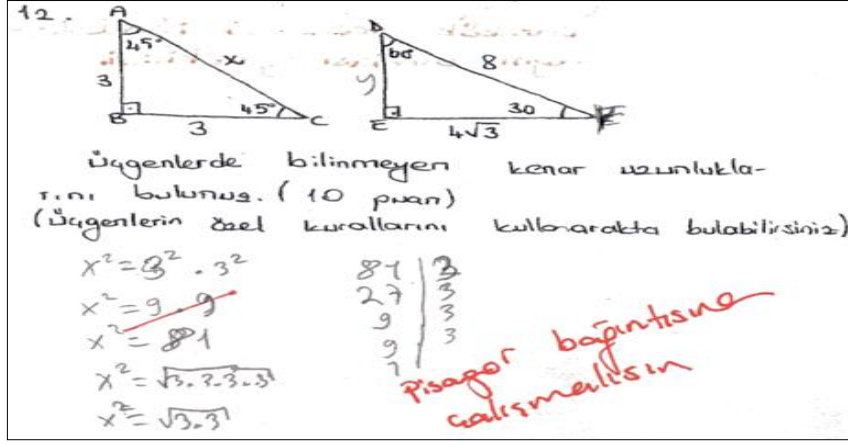
Şekil 49. K1 öğretmenin öğrencinin beklenenleri belirtmesi tipinde yazılı geribildirim örneği

Bir öğrenci kareköklü sayıları sayı doğrusunda göstermeyle ilgili olan yazılı sorusunu Şekil 49'de görüldüğü gibi sayı doğrusu üzerinde göstermiştir. Bunun üzerine K1 öğretmeni öğrenciye yaptıklarının doğru olduğunu fakat sayı doğrusunda bazı tam sayılarda kullanmasının daha iyi olacağını bildirerek *Öğretmenin beklenenleri belirtmesi* tipinde geribildirim verdiği görülmektedir.



Şekil 50. K1 öğretmenin öğretmenin kendi modelini sunması tipinde yazılı geribildirim örneği

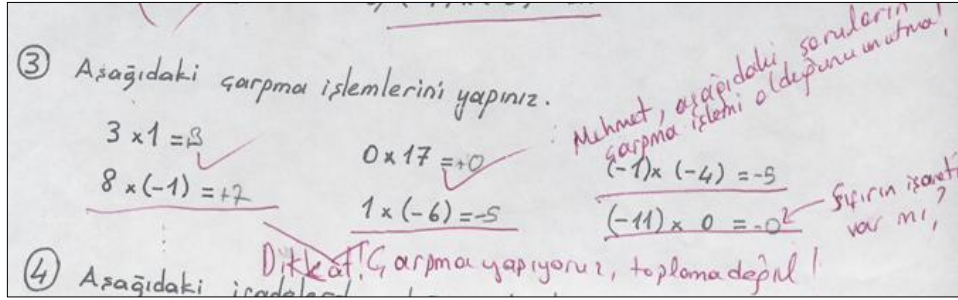
Bir öğrenci mutlak değeri kendisinden büyük olan tam sayılarla ilgili olan ödev sorusunu Şekil 50'de görüldüğü gibi hiç bir şey yapmadan boş bırakmıştır. Bunun üzerine K1 öğretmeni negatif bir rasyonel sayı ile mutlak değerini karşılaştırmaya yönelik bir örnek vermiş ve öğrenciden soruyu bu örneğe göre yapmasını isteyerek *öğretmenin kendi modelini sunması* tipinde bir geribildirimde bulunmuştur.



Şekil 51. K1 öğretmenin kendi kendini kontrol etmenin önemi tipinde verdiği yazılı geribildirim örneği

Bir öğrenci dik üçgende bilinmeyen kenarı bulmayla ilgili olan yazılı sorusunu Şekil 51’de görüldüğü gibi Pisagor bağıntısını uygularken yanlış yapınca K1 öğretmeni öğrenciden Pisagor bağıntısına çalışmasını isteyerek *Kendi kendini kontrol etmenin önemi* tipinde geribildirimde bulunduğu görülmektedir.

K2 öğretmenin vermiş olduğu gelişmeyle ilgili betimleyici yazılı geribildirimlerin her birine ilişkin örnekler orijinal yazılı belgelerden alıntılar yapılarak aşağıda sunulmuş ve açıklanmıştır.



Şekil 52. K2 öğretmenin yanlış veya eksiği belirtme tipinde verdiği yazılı geribildirim örneği

Şekil 52’de görüldüğü gibi tam sayılarda çarpma yapmayla ilgili olan yazılı sorusunun çözümünde bir öğrenci parantezleri dikkate almadığı için negatif sayıların işaretinden dolayı çarpma yerine çıkarma yaparak yanlış yaptığı görülmektedir. Bunun



üzerine K2 öğretmenin öğrenciye yaptığı hataları *Yanlış veya eksiği belirtme* tipinde yazılı geribildirim vererek bildirdiği görülmektedir.

①  $(-8) \cdot [(+5) + (-4)] = ?$  *Dikkat!*  
 $(-8) \cdot (-9) = (+82)$  *?*  $(+5) + (-4) = ?$  *Tamsayılarla toplamada daima alacak börs ilişkisini düşünebilirsiniz!*

Şekil 53. K2 öğretmenin yanlış veya eksiği belirtmek ve gelişme için yol gösterme tipinde verdiği yazılı geribildirim örneği

Şekil 53'de görüldüğü gibi bir öğrenci tamsayılarda işlem yapmayla ilgili olan yazılı sorusunu çözerken negatif sayı ile pozitif sayıyı toplarken yanlış yapınca K2 öğretmenin öğrenciye yanlış yaptığı yerleri ve bunları nasıl düzeltebileceğini bildirmek için *Yanlış veya eksiği belirtmek ve gelişme için yol gösterme* tipinde geribildirim verdiği görülmektedir.

⑨ Aşağıdaki işlemlerden doğru olanların başına 'D', yanlış olanların başına 'Y' yazınız.

(D.)  $2 \cdot 2 \cdot 2 = 2^3$   
(D.)  $(-2) \cdot (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) = 2^4$   
(Y.)  $(-5) \cdot (-5) \cdot (-5) = -(5)^3$   $\rightarrow (+15) \cdot (-5) = -5$   
(Y.)  $(-4) \cdot (-4) \cdot (-4) = -(4^2)$   $5 \cdot 5 \cdot 5 = 125 \rightarrow$  yanlış (-) olarak  
 $-(4^2) = -4 \cdot 4 = -16$  yanlış  
*astı olacaktı!*  
*Aparın!*  
 $(-5) \cdot (-5) \cdot (-5) = -125$   
 $(+25) \cdot (-5)$   
 $-(5)^3 = -(5 \cdot 5 \cdot 5) = -125$  *İstediğiniz!*  
Matematik Öğretmeni

Şekil 54. K2 öğretmenin yanlış veya eksiği düzeltme tipinde verdiği yazılı geribildirim örneği

Şekil 54'da görüldüğü gibi bir öğrenci üslü sayılarla ilgili olan doğru yanlış türündeki yazılı sorusunda üçüncü ifadeyi yaparken parantezi görmezden geldiği için



işlemi yanlış yazınca K2 öğretmenin öğrenciye yanlış yaptığı yeri ve bunların doğru biçimlerini yazılı bir şekilde bildirerek *Yanlış veya eksiği düzeltme* tipinde geribildirim verdiği görülmektedir.

⑥  $(-3-5) : (-4+2) = ?$

bölme

Önce parantez işlerini yap, bulduğun sonuçlara göre bölme işlemini yap!

Şekil 55. K2 öğretmenin doğrusunu söyleme veya yol gösterme tipinde verdiği yazılı geribildirim örneği

Şekil 55’de görüldüğü gibi bir öğrenci tam sayılarda işlemlerle ilgili olan yazılı sorusunun çözümüne yönelik herhangi bir çaba göstermeden soruyu boş bırakmıştır. Bunun üzerine K2 öğretmenin öğrenciye bu soruyu nasıl çözebileceğini yazılı bir şekilde bildirerek *Doğrusunu söyleme veya yol gösterme* tipinde geribildirim verdiği görülmektedir.

8)  $(1-\frac{2}{3}) \cdot (1-\frac{2}{5}) \cdot (1-\frac{2}{7}) \cdot (1-\frac{2}{37})$

$= \frac{1}{3} \cdot \frac{3}{5} \cdot \frac{5}{7} \cdot \frac{37}{37}$

$= \frac{3}{15} \cdot \frac{175}{259}$

$= \frac{525}{3885}$

Bu aşamada, çarpmada çarpma sadeleştirme işlemi yaparsan, daha küçük sayılarla uğraşabilirsin. Böylece hata yapma riskin azalır.

Şekil 56. K2 öğretmenin öğretmenin beklentilerini belirtmesi tipinde verdiği yazılı geribildirim örneği

Bir öğrenci rasyonel sayılarda işlem yapmayla ilgili olan ödev sorusunu Şekil 56’da görüldüğü gibi paydaları eşitledikten sonra sadeleştirme yapmadan sayıları çarparak bir sonuca ulaştığı görülmektedir. Bunun üzerine K2 öğretmeni öğrenciye yaptıklarının doğru olduğunu fakat kesirli sayılarda çarpma yaparken çarpma sadeleştirme yapması durumunda

daha küçük sayılarla işlem yapacağını ve hata yapma riskinin azalacağını yazılı bir şekilde bildirerek *Öğretmenin beklentilerini belirtmesi* tipinde geribildirim verdiği görülmektedir.

7) Aşağıdaki sayıların bilimsel gösterimlerini yazınız.

Kırmızı kan hücresinin çapı 0,0007 cm dir.  
.....  $7 \cdot 10^{-4}$  .....  $7 \cdot 10^{-7}$  ?

Güneşin merkezindeki sıcaklık 20.000.000 derecedir.  
.....  $2 \cdot 10^{-7}$  .....  $2 \cdot 10^{-7}$

*Kırmızı kan hücresinin çapı, yazımlara dikkat et!*

Yukarıdaki şekilde oluşturulan fraktal modelinin 1. adımındaki boyalı bölgenin alanı 1 cm<sup>2</sup> dir. 10. adımda oluşan en küçük alana sahip karesel bölgenin bir kenarının uzunluğu kaç santimetredir?

*örneğin 2000 =  $2 \cdot 10^3$*

*Bu örneğe bakarak sen de ifadelerini düzelt!*

Şekil 57. K2 öğretmenin kendi modelini sunması tipinde verdiği yazılı geribildirim örneği

Bir öğrenci üslü sayıların bilimsel gösterimiyle ilgili olan yazılı sorusunu Şekil 57'de görüldüğü gibi yanlış yapmıştır. Bunun üzerine K2 öğretmeni 2000 sayısının bilimsel gösterimini bir örnek vermiş ve öğrenciden soruyu bu örneğe göre yapmasını isteyerek *Öğretmenin kendi modelini sunması* tipinde bir geribildirimde bulunmuştur.

③

Şekildeki bahçede; çit içindeki koyunlar kümesi A, ağacın gölgesindeki koyunlar kümesi B dir. Aşağıdaki kümelerin eleman sayılarını karşılarında bırakılan boşluklara yazınız.

$A \setminus B = 8..$        $A \cap B = 11..$

$A' = 4..$        $B \cap A' = 7..$

*Kümelerde fark, kesişim, birleşim ve tümleme elemanlarına dikkat!*

Şekil 58. K2 öğretmenin kendi kendini kontrol etmenin önemi tipinde verdiği yazılı geribildirim örneği

Bir öğrenci kümelerde fark, kesişim ve tümelemeyle ilgili olan yazılı sorusunu Şekil 58'de görüldüğü gibi yanlış yapınca K2 öğretmeni öğrenciden kümelerde fark, kesişim, birleşim ve tümeleme özelliklerine defterine bakarak tekrar çalışması gerektiğini yazılı bir şekilde bildirerek *Kendi kendini kontrol etmenin önemi* tipinde geribildirimde bulunduğu görülmektedir.

| Günler | Ekmek miktarı(kg) |
|--------|-------------------|
| 1.     | 6                 |
| 2.     | 5                 |
| 3.     | 7                 |
| 4.     | 4                 |
| 5.     | 9                 |
| 6.     | 5                 |
| 7.     | 6                 |

5) Yandaki tabloda, bir fabrikanın yemekhanesinde bir hafta boyunca her gün artan ekmek parçalarının günlük miktarları verilmiştir. Buna göre:

I) Tabloya göre; günlük ortalama ekmek israfı kaç kg'dir?

II) Tabloya göre; yedi günlük ekmek israfının açıklığı kaçtır?

III) 1 ekmek yaklaşık 300 gram ve fiyatı da 30 Kr olduğuna bu fabrikanın bir yıllık maddi kaybı kaç TL dir?

*Toplamayı tek birer yap ve ortalama yap! doğru hesapla!*  
 $6+5+7+4+9+5+6=42$   
 $42 \div 7 = 6$  56 kg  
 $9-4=5$  açıklığı  
 $300 \times 365 = 109500$  gram  
 $109500 \div 1000 = 109.5$  ton  
 $109.5 \times 30 = 3285$  Kr  
 $3285 \div 100 = 32.85$  TL  
 Bu işlemin çözümünü nasıl yaparsın? Çözüm için plan oluydu.

Şekil 59. K2 öğretmenin gelişmeyi sağlayıcı alternatif stratejiler veya öneriler ortaya koyma tipinde verdiği yazılı geribildirim örneği

Şekil 59'da görüldüğü gibi bir öğrenci problem çözmeyle ilgili olan yazılı sorusunu n üçüncü sıkkını yanlış yapınca K2 öğretmeni öğrenciye çözüme yönelik olarak bir plan hazırlamasını yazılı bir şekilde bildirerek *Gelişmeyi sağlayıcı alternatif stratejiler veya öneriler ortaya koyma* tipinde bir geribildirimde bulunduğu görülmektedir.

9) Aşağıdaki işlemlerden doğru olanların başına "D", yanlış olanların başına "Y" yazınız.

(.I.)  $2 \times 2 \times 2 = 2^3$   
 (.Y.)  $(-2) \times (-2) \times (-2) \times (-2) = 2^4$   
 (.D.)  $(-5) \times (-5) \times (-5) = -(5)^3$   
 (.I.)  $(-4) \times (-4) = -(4^2)$

*2x2x2=+16 → 2x2x2x2=+16*  
 $2^3 = 8$   
 $2^4 = 16$   
 $-(5)^3 = -125$   
 $-(4^2) = -16$   
 $+16 = -16$

Mehmet, yukarıdaki uyarıları dikkate alarak eksiklerini tamamlarsan ~~başarısız~~ başarının artacağını düşünüyorsun!

Şekil 60. K2 öğretmenin gelişimi sağlamak için olumlu eleştirilerde bulunma tipinde verdiği yazılı geribildirim örneği

Şekil 60'da görüldüğü gibi bir öğrenci üslü sayılarla ilgili olan doğru yanlış türündeki yazılı sorusunda ikinci ve dördüncü ifadeleri yaparken işaret hatası yaparak sonucu yanlış bulmuştur. Bunun üzerine K2 öğretmenin öğrenciye yanlış yaptığı yeri ve bu yanlışlarını nasıl giderebileceğiyle ilgili düşüncesini olumlu ifadeler şeklinde yazılı biçimde bildirerek *Gelişimi sağlamak için olumlu eleştirilerde bulunma* tipinde geribildirim verdiği görülmektedir.

The image shows a student's handwritten work on grid paper. At the top, there is a header with the word 'Sayı' and a grid of Roman numerals (I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X). Below this, there are several fraction operations:

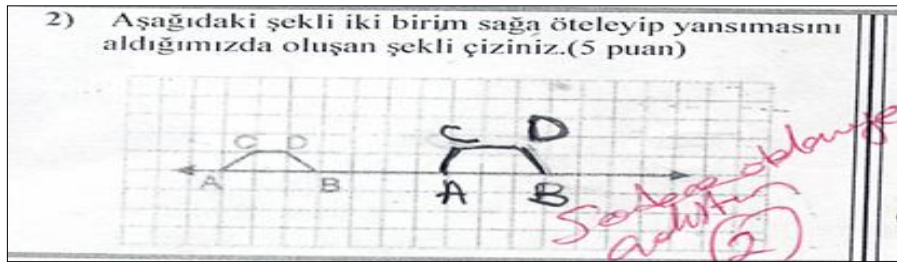
- a)  $\frac{4}{7} = \frac{4}{7} = \frac{2}{7}$
- b)  $\frac{4}{12} = \frac{1}{3} = \frac{2}{6}$
- c)  $\frac{-2}{3} = \frac{-4}{-6} = \frac{-10}{15} = \frac{-12}{18}$
- d)  $2 = \frac{2}{1} = \frac{8}{4} = \frac{2}{7}$

There are checkmarks under each operation. Below the operations, the word 'Uygulama' is written in pink. To the right, there is a handwritten note in blue ink: 'Yapacağın işlem için sonucu +2 yi vermeli? 8/4 ifadesin nasıl direkt almışsın ki sonuç yine +2 olsun?' with an arrow pointing to the student's work.

Şekil 61. K2 öğretmenin teşhisi öğrenciyle birlikte koyma tipinde verdiği yazılı geribildirim örneği

Şekil 61'de görüldüğü gibi bir öğrenci verilen bir kesrin denk kesrini yazmayla ilgili olan ödev sorusunun dördüncü şikkını yaparken yanlış yapınca K2 öğretmeni öğrencinin düşüncelerini harekete geçirecek ve ilerlemesinin önünü açacak şekilde bir alt soru yönelterek *Teşhisi öğrenciyle birlikte koyma* tipinde yazılı geribildirimde bulunduğu görülmektedir.

K3 öğretmenin vermiş olduğu gelişmeyle ilgili betimleyici yazılı geribildirimlerin her birine ilişkin örnekler orijinal yazılı belgelerden alıntılar yapılarak aşağıda sunulmuş ve açıklanmıştır.



Şekil 62. K3 öğretmenin yanlış veya eksiği belirtme tipinde verdiği yazılı geribildirim örneği



Şekil 62’de görüldüğü gibi bir öğrenci öteleme ve yansıma hareketleriyle ilgili olan yazılı sorusunu çözerken öğrenci kaç birim öteleme yapılması gerektiğini dikkate almadan sadece öteleme yapınca K3 öğretmenin öğrenciye sadece öteleme yaptığını bildirerek *Yanlış veya eksiği belirtme* tipinde yazılı geribildirim verdiği görülmektedir.

8) Aşağıdaki işlemi yapınız.

$$56 - 3 \cdot (8 - 10 : 5) = 8 - 5 = 3 \quad 56 - 3 = 53 \quad \frac{53}{56}$$

*öncelikli parantez ve öncelikli*

Şekil 63. K3 öğretmenin yanlış veya eksiği belirtmek ve gelişme için yol gösterme tipinde verdiği yazılı geribildirim örneği

Şekil 63’de görüldüğü gibi bir öğrenci tamsayılarda işlem yapmayla ilgili olan yazılı sorusunu çözerken işlem önceliğini dikkate almadan yapınca K3 öğretmenin öğrenciye yanlış yaptığı yerleri ve bunları nasıl düzeltebileceğini bildirmek için *Yanlış veya eksiği belirtmek ve gelişme için yol gösterme* tipinde geribildirim verdiği görülmektedir.

13)

*Çözümü incele!*

$$\frac{3}{12} \cdot \frac{1}{11} = \frac{3}{132} = \frac{1}{44}$$

*3/12 bozuk 9/12 sağlam*

Bir kutuda 3 tanesi bozuk 12 tane ampül vardır. Alınan ampül geri konmamak üzere kutudan ard arda 3 tane ampül alınıyor.

Bu ampullerin ilk ikisinin sağlam, üçüncünün bozuk olması olasılığı kaçtır?

A)  $\frac{1}{4}$  B)  $\frac{3}{10}$  C)  $\frac{9}{55}$  D)  $\frac{4}{11}$

Şekil 64. K3 öğretmenin yanlış veya eksiği düzeltme tipinde verdiği yazılı geribildirim örneği

Şekil 64’de görüldüğü gibi bir öğrenci olasılık hesaplamayla ilgili olan yazılı sorusunu yanlış çözdüğü görülmektedir. Bunun üzerine K3 öğretmenin öğrenciye yanlış

yaptığı yeri ve bunların doğru biçimlerini yazılı bir şekilde bildirerek *Yanlış veya eksiği düzeltme* tipinde geribildirim verdiği görülmektedir.

|         |   |   |   |
|---------|---|---|---|
| Soru 9. |   |   | Yandaki tabloda A ve B sayılarının OKEK'nin bulunuşu verilmiştir. Verilen bölen listesinden faydalanarak A ve B sayılarının değerlerini bulunuz? Ve A.B=? |
| A       | B | 2 |   |
| A       | C | 2 |   |
| A       | D | 5 |   |
| E       | 1 | 5 |   |
| 1       | 1 |   |   |

*Yanlış*  
*20.25=500*

Şekil 65. K3 öğretmenin doğruyu söyleme veya yol gösterme tipinde verdiği yazılı geribildirim örneği

Şekil 65'de görüldüğü gibi bir öğrenci asal çarpanlara ayrılmış şekilde verilen iki sayıyı bulmayla ilgili olan yazılı sorusunun çözümüne yönelik herhangi bir çaba göstermeden soruyu boş bırakmıştır. Bunun üzerine K3 öğretmenin öğrenciye sorunun doğru cevabını yazılı bir şekilde bildirerek *Doğrusunu söyleme veya yol gösterme* tipinde geribildirim verdiği görülmektedir.

10)

Meyvecilik veya sebzeçilik yapan 35 ailenin bulunduğu Dere Köyü'nde; 19 aile sebzeçilik, 24 aile meyvecilik yapmaktadır. Buna göre, bu köyde hem sebzeçilik hem de meyvecilik yapan kaç aile olduğunu bulunuz.

*10*

*43*

*19*

*+24*

*43*

*-39*

*08*

*gizel*

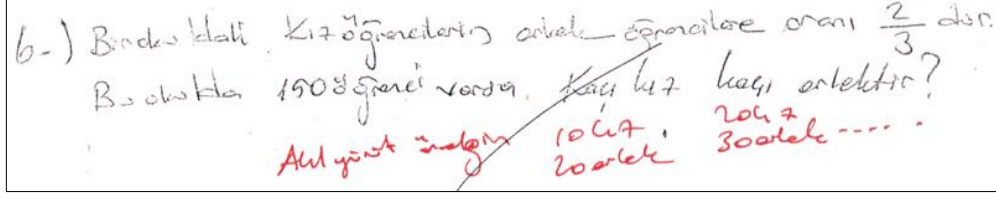
*Her n sayısı 19 ile bölünür.*

*8*

Şekil 66. K3 öğretmenin öğretmenin beklentilerini belirtmesi tipinde verdiği yazılı geribildirim örneği

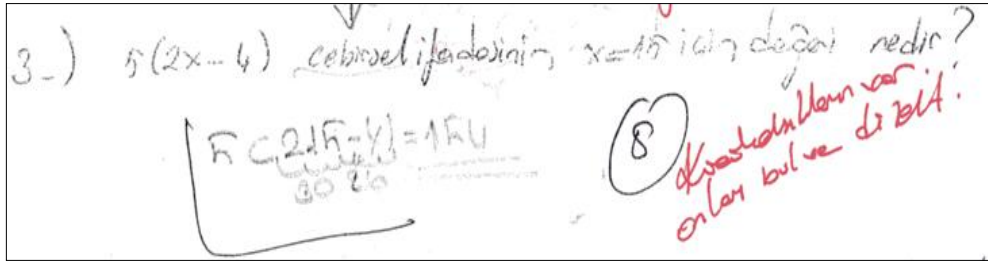
Bir öğrenci kümelerde işlemlerle ilgili olan yazılı sorusunu Şekil 66'de görüldüğü gibi kısa yoldan hemen işlem yaparak sonucu bulmuştur. Bunun üzerine K3 öğretmeni öğrenciye yaptıklarının doğru olduğunu fakat venn şeması çizerek yapmasının daha iyi

olacağını bildirerek *Öğretmenin beklentilerini belirtmesi* tipinde geribildirim verdiği görülmektedir.



Şekil 67. K3 öğretmenin öğretmenin kendi modelini sunması tipinde verdiği yazılı geribildirim örneği

Bir öğrenci orantı kurmayla ilgili olan yazılı sorusunu Şekil 67’de görüldüğü gibi hiç bir şey yapmadan boş bırakmıştır. Bunun üzerine K3 öğretmeni verilen orana göre kız öğrenci ile erkek öğrenci sayılarını veren bir örnek vermiş ve öğrenciden soruyu bu örneğe göre akıl yürüterek yapmasını isteyerek *öğretmenin kendi modelini sunması* tipinde bir geribildirimde bulunmuştur.



Şekil 68. K3 öğretmenin kendi kendini kontrol etmenin önemi tipinde verdiği yazılı geribildirim örneği

Bir öğrenci bir cebirsel ifadenin değerini bilinmeyen değerine göre bulmayla ilgili olan yazılı sorusunu Şekil 68’de görüldüğü gibi işlem hatası yaptığı için yanlış yapınca K3 öğretmeni öğrenciden küçük bir hatası olduğunu ve onu bulup düzeltmesini isteyerek öğrenciye *Kendi kendini kontrol etmenin önemi* tipinde geribildirimde bulunduğu görülmektedir.

Katılımcı öğretmenlerin matematik dersi öğretim sürecince öğrencileri bilgilendirmek için vermiş oldukları yazılı geribildirimlerin genel dağılımları aşağıda Tablo 36 da sunulmuştur.

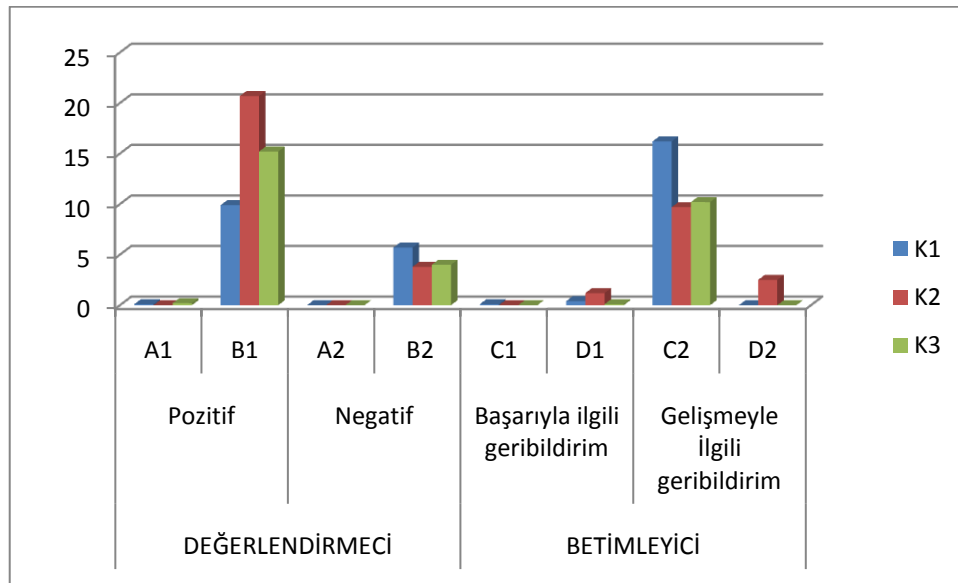
Tablo 36. Katılımcıların öğrencileri bilgilendirmek için kullandıkları yazılı geribildirimlerin genel dağılımları

| Geribildirimler        |                                       |  | K1   |      | K2   |      | K3   |      | TOPLAM |      |      |      |      |      |
|------------------------|---------------------------------------|--|------|------|------|------|------|------|--------|------|------|------|------|------|
|                        |                                       |  | f    | %    | f    | %    | f    | %    | f      | %    | f    | %    | f    | %    |
| <b>DEĞERLENDİRMECİ</b> | <b>Pozitif</b>                        | <b>A1: Ödüllendirme</b>                  | 3    | 0,1  | 0    | 0    | 9    | 0,2  | 12     | 0,2  | 2613 | 46,1 | 3378 | 59,6 |
|                        |                                       | <b>B1: Onaylama</b>                      | 563  | 9,9  | 1175 | 20,7 | 863  | 15,2 | 2601   | 45,9 |      |      |      |      |
|                        | <b>Negatif</b>                        | <b>A2: Cezalandırma</b>                  | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0      | 0    | 765  | 13,5 |      |      |
|                        |                                       | <b>B2: Onaylamama/ Beğenmeme</b>         | 326  | 5,7  | 213  | 3,8  | 226  | 4,0  | 765    | 13,5 |      |      |      |      |
| <b>BETİMLEYİCİ</b>     | <b>Başarıyla ilgili geribildirim</b>  | <b>C1: Başarıyı belirtme</b>             | 4    | 0,1  | 2    | 0    | 0    | 0    | 6      | 0,1  | 101  | 1,8  | 2293 | 40,4 |
|                        |                                       | <b>D1: Başarıyla ilgili açıklama</b>     | 24   | 0,4  | 67   | 1,2  | 4    | 0,1  | 95     | 1,7  |      |      |      |      |
|                        | <b>Gelişmeyle ilgili geribildirim</b> | <b>C2: İlerleme / Gelişmeyi belirtme</b> | 919  | 16,2 | 552  | 9,7  | 581  | 10,2 | 2052   | 36,2 | 2192 | 38,6 |      |      |
|                        |                                       | <b>D2: Gelişme yolunu oluşturma</b>      | 0    | 0    | 140  | 2,5  | 0    | 0    | 140    | 2,4  |      |      |      |      |
| <b>TOPLAM</b>          |                                       |  | 1839 | 32,4 | 2149 | 37,9 | 1683 | 29,7 | 5671   | 100  | 5671 | 100  | 5671 | 100  |



Tablo 36'ya göre katılımcı öğretmenlerin öğrencileri bilgilendirmek kullandıkları yazılı geribildirimlerin dağılımları incelendiğinde, katılımcıların %59,6 oranında değerlendirmeci ve %40,4 oranında betimleyici yazılı geribildirimlere yer verdikleri görülmektedir. Katılımcıların kullanmış oldukları geribildirimlerden %46,1 pozitif değerlendirmeci geribildirim iken sadece %13,5'i negatif değerlendirmeci geribildirimlerden oluşmuştur. Katılımcıların kullanmış oldukları pozitif ve negatif değerlendirmeci yazılı geribildirimlerin alt kategorilerine bakılırsa, katılımcıların %45,9 oranında onaylama (B1), %13,5 oranında onaylamama/beğenmeme ve (B2), %0,2 oranında ödüllendirme (A1) geribildirimine yer verdikleri görülmektedir. Hiçbir katılımcı cezalandırma (A2) türünde yazılı geribildirimde bulunmamıştır. Katılımcıların kullandıkları betimleyici geribildirimlerin alt kategorilerine bakıldığında ise katılımcıların %38,6 oranında gelişme ile ilgili geribildirimde yer verirken %1,8 oranında başarıyla ilgili geribildirimde yer verdikleri görülmektedir. Katılımcıların başarı ve gelişmeyle ilgili kullanmış oldukları yazılı geribildirimlerin alt kategorilerine bakıldığında ise katılımcıların %36,2 oranında ilerleme/gelişmeyi belirtme (C2), %2,4 oranında gelişme yolunu oluşturma (D2), %0,1 oranında başarıyı belirtme (C1) ve %1,7 oranında başarıyla ilgili açıklama geribildirimine yer verdikleri ortaya çıkmıştır.

Katılımcıların öğretim sürecinde öğrencileri bilgilendirmek için kullanmış oldukları ve Tablo 36 da sunulan yazılı geribildirimlerin katılımcılar tarafından kullanılma sıklıklarının yüzdesel değerleri Şekil 69 de görülmektedir.



Şekil 69. Katılımcıların öğrencileri bilgilendirmek için kullandıkları yazılı geribildirimlerin genel dağılım grafiği

Şekil 69 incelendiğinde katılımcıların pozitif değerlendirmeci geribildirim alt kategorilerinden onaylama (B1), gelişmeyle ilgili betimleyici geribildirim alt kategorilerinden ilerleme/gelişmeyi belirtme (C2) geribildirimlerini diğer geribildirimlere göre daha sık kullandıkları görülmektedir. Katılımcılardan özellikle K2 öğretmenin B1 ve D2 geribildirimlerine diğer katılımcılara nazaran daha fazla yer verdiği tespit edilmiştir. K1 katılımcısının ise C2 geribildirime B2 geribildirimine diğer katılımcılara oranla daha fazla yer verdiği görülmektedir.

### **3.3. Katılımcı Öğretmenlerin Matematik Eğitimiyle İlgili İnanış ve Felsefelerinin Kullandıkları Geribildirimleri Nasıl Şekillendirdiğine Yönelik Bulgular**

Bu bölümde, ilköğretim matematik öğretmenlerinin matematik eğitimiyle ilgili inanış ve felsefelerinin kullandıkları geribildirimleri nasıl şekillendirdiğine yönelik elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Katılımcı öğretmenlerin matematik eğitimiyle ilgili inanış ve felsefelerini belirlemek için Ek-4 de verilen mülakat sorularından elde edilen transkriptler analiz edilerek oluşturulan kodlar matematik bilginin doğası, öğretmenin rolü, öğrencinin rolü ve ölçme ve değerlendirme temaları kapsamında irdelenmiştir. Bu kapsamda her ana temaya ait kodlar incelenmiş ve bu kodlara ilişkin öğretmen görüşlerine yer verilerek öğretmenlerin matematik eğitimi ile ilgili inanış ve felsefelerine yönelik ipuçları elde edilmiştir. Daha sonra, öğretmenlerin matematik eğitimi ile ilgili inanış ve felsefelerine yönelik elde edilen bu ipuçları, ders anlatım sürecinde öğretmenlerin öğrencilere verdikleri geribildirimlerin dağılımları ve öğretmenlerle gerçekleştirilen ayaküstü mülakatlardan elde edilen veriler birlikte irdelenerek üçüncü alt probleme cevap aranmıştır.

#### **3.3.1. Katılımcıların Matematik Eğitimiyle İlgili Felsefi İnanışlarına Yönelik Elde edilen Bulgular**

Bu başlık altında katılımcı öğretmenlerin matematik eğitimiyle ilgili inanış ve felsefelerini belirlemek için Ek-4 de verilen mülakat sorularından elde edilen transkriptler analiz edilerek oluşturulan kodlar matematik bilginin doğası, öğretmenin rolü, öğrencinin rolü ve ölçme ve değerlendirme temaları kapsamında irdelenmiştir. Daha sonra her ana temaya ait kodlar incelenmiş ve bu kodlara ilişkin öğretmen görüşlerine yer verilerek öğretmenlerin matematik eğitimi ile ilgili inanış ve felsefelerine yönelik ipuçları elde edilmiştir.

##### **3.3.1.1. Matematik Bilginin Doğası Temasıyla İlgili Elde Edilen Bulgular**

Bu başlık altında katılımcı öğretmenlerin matematik bilginin varlığı ve kesinliği hakkındaki görüşleri incelenerek matematiksel bilgiye dair inanış ve felsefelerine yönelik ipuçları elde edilmeye çalışılmıştır.

Katılımcı öğretmenlerin matematik bilginin doğası temasıyla ilgili görüşlerinden elde edilen kodlar aşağıda Tablo 37 de sunulmuştur.

Tablo 37. Katılımcıların matematik bilginin doğasıyla ilgili görüşleri

| Tema                      | Kod No | Kodlar  | Katılımcı Öğretmenler |    |    |
|---------------------------|--------|---|-----------------------|----|----|
|                           |        |   | K1                    | K2 | K3 |
| Matematik bilginin doğası | 1      | Doğa (olgusal)  | +                     | +  | +  |
|                           | 2      | Doğadaki nesne ve durumları sembollerle yansıtan bir araç | +                     | +  | +  |
|                           | 3      | Keşif   | -                     | +  | +  |
|                           | 4      | Değiştirilemez  | -                     | -  | +  |
|                           | 5      | İnsan ürünü   | +                     | +  | -  |
|                           | 6      | İcat  | -                     | +  | -  |
|                           | 7      | Kendine has bir dil                                       | -                     | +  | -  |
|                           | 8      | Gelişen ve değişen bir bilim                              | +                     | +  | -  |
|                           | 9      | Disiplinler arası bir araç                                | +                     | +  | -  |
|                           | 10     | Kabullere bağlı   | -                     | +  | -  |

+: Görüş bildirmiştir, -: Görüş bildirmemiştir

Tablo 37 incelendiğinde katılımcı öğretmenlerin matematik bilginin doğasıyla ilgili görüşlerinin 10 farklı kod altında toplandığı görülmektedir. Aşağıda katılımcı öğretmenlerin bu kodlarla ilgili görüşleri ayrı ayrı irdelenerek matematiksel bilginin doğası ile ilgili düşüncelerine yönelik bazı ipuçları elde edilmiş ve açıklanmıştır.

### 3.3.1.1.1. K1 Öğretmeninin Matematik Bilginin Doğasıyla İlgili görüşleri

Tablo 37 incelendiğinde K1 öğretmenin matematiksel bilginin doğasıyla ilgili görüşlerinin 6 farklı kod altında toplandığı görülmektedir.

K1 öğretmeni matematik bilginin doğasıyla ilgili görüşünü açıklarken şöyle bir ifade bulunmuştur;

“Bir kere doğada var. Ağaçlar bile farklı çıkıyor. Birleşik çıkmıyor. Düzlemde farklı bir durumları var... Mesela ayçiçeklerinin yaprak sayıları belli bir sıraya göre çıkıyor. İşte dünyanın yörüngesinde belli bir kurala göre dönmesi falan bir matematiksel kural içeriyor. Doğada var yani. ...İnsanlar doğayı gözleyerek var olan matematiği ortaya çıkartıyorlar diye düşünüyorum...”

K1 öğretmeni matematiğin *doğa(olgusal)* bir yapısı olduğunu vurgulayarak kaynağının doğa olduğu ve insanların doğayı gözleyerek var olan matematiği ortaya çıkardıklarını ifade etmiştir.

K1 öğretmenine matematiği nasıl tanımladığı sorulduğunda ise düşüncesini şu şekilde ifade etmiştir.

“...doğada var olan olayları anlamamızı sağlayan semboller bütünüdür. Ben böyle tanımlayabilirim matematiği...”

K1 öğretmenin bu ifadesiyle matematiği doğayı anlamının bir aracı olarak gördüğü anlaşılmaktadır.

K1 öğretmeni bir başka ifadesinde matematiğin *gelişen ve değişen bir bilim* olduğuna vurgulayarak matematiğin sınırlı olmadığı şeklinde bir düşünceye sahip olduğu görülmektedir. K1 öğretmenin bu konudaki kendi görüşü şu şekildedir.

“...yemek yaparken iki kaşık tuz, üç bardak su, iki bardak pirinç bir şekilde onun ayarlamasını bile matematik olmadan yapamıyoruz diye düşünüyorum... Şimdi akıllı evler yapıyorlar. Adam akıllı evlerde tek bir tuşa basıyor, plazma çıkıyor. Evin içinde televizyon diye bir şey gözüküyor, çocuğuna izletmek istemiyorsa izletmiyor. Hayatı kolaylaştırdı işte yani. Dolayısıyla bunun sonu yok. ...bence matematik sonu olmayan bir bilim, sonu yok yani. Şimdi düşündüğüm zaman muhakkak bundan daha iyisi olabilir...”

K1 öğretmenin matematiğin doğasıyla ilgili vurguladığı bir diğer kod ise matematiğin *disiplinler arası bir araç* olduğu şeklindeki şu görüşüdür.

“...matematik olmadan diğer bilimlerin olacağını düşünmüyorum. ...diğer bilimleri destekleyen hayatın her noktasında olan ve hayatı kolaylaştıran olmazsa olmazı diye düşünüyorum. ...matematiği kullanmayan bir mühendis düşünemiyorum ben zaten. Matematiği kullanmayan bir inşaat mühendisi düşünemiyorum, endüstri mühendisinden tutun, camcısından tutun, her mesleğin matematikle bir bağı var...”

K1 öğretmeninden matematiği en az ilgili olduğunu düşündüğü bir disiplinle karşılaştırması istendiğinde müzik ile matematiği şu şekilde karşılaştırmıştır.

“Müzik insanların kendi ürünüdür diye düşünüyorum. Matematikle müziği karşılaştırdığımda matematik zaten var. İnsanlar bunu fark ediyor... Ama müzik aslında olmayan bir şeyi matematikle ilişkilendirerek belli sayıda vuruşlar belli miktarların takibiyle müziği insanlar oluşturuyor. Matematik doğada var müziği insanlar oluşturuyor. Var olan şeyi sadece insanlar fark ediyor...”

K1 öğretmeni müziği insanların oluşturduğu kendi ürünleri olarak görürken matematiğin ise doğada zaten var olduğunu belirterek daha önce söylediği görüşlerini savunduğu görülmektedir.

Ek-4a'daki *Senaryo 1* okunduğunda matematiğin doğada var olduğu şeklindeki düşüncesinin aksine K1 öğretmenin matematiğin *insan ürünü ve gelişen ve değişen bir bilim* olduğu şeklinde bir düşünceye sahip olduğu ortaya çıkmaktadır. K1 öğretmenin bu konudaki görüşü şu şekildedir;

“...Sanki edebiyat biraz sosyal bilimlere yönelik gibi,  $2 \times 2 = 4$ , aynı işyerinde çalışan dört kişi bir masayı temizleyecek. Dört kişi çalışırken içinden biri kaytaracak daha az sürecek, daha az oranda yeri sürecek, mesela iş aksayacak, farklı bir dört kişi gelse daha kısa zamanda bitirecek.  $2 \times 2$  her zaman dört mü eder? Burada dört etmiyor. Ama matematik cümlesini yazarsanız her zaman  $2 + 2 = 4$ ,  $2 \times 2 = 4$  tür. ...Eğer burası (*oturduğu masayı göstererek*) üçgen dersek üçgen olmama gibi bir şeyi yoktur. Aşikâr bir şekilde ortaya dökülüyor. Ama şuna da katılıyorum. Edebiyat için sonsuz diyor. Sonu olmayan bir bilim çünkü insanların

duyguların sınırı olmaya bilir. ...kelimelerle farklı farklı şeyler üretilebilir. Matematik de bir anlamda sonsuz, yanlışlaşabilir, şöyle yanlışlaşabilir, yani atıyorum çatıyı ilk yaptıkları zaman eğer düz bir şekilde yaptıklarında bunun işe yaramadığını gördükleri zaman, adam ne yapıyor artık diyor pratik olan bu değil diyor değiştirme yoluna gidiyor. Değiştirilebilir dolayısıyla... Matematik şu anlamda değiştirilebilir, pratik işlerliği olmadığı zaman...”

K1 öğretmenine Ek-4a da verilen *Senaryo 2* okunduğunda matematik bilginin bir kısmını doğadaki olgusal bilginin bir keşfi, bir kısmını da insan zihninin bir ürünü olduğu şeklinde bir düşünceye sahip olduğu ortaya çıkmaktadır. Öğretmenin bu konudaki görüşü aşağıdaki gibidir;

“...doğadan hammaddeyi alabilir. Hani bilişsel anlamda zihinde oluşturacağı süreçlere bir malzeme alabilir ama tamamen oradan alıp da hani moda mod şey yapamaz. Hammaddeyi alırsınız, mesela pancarı aldınız. Pancarı kaşıkla koyup ta çaya mı atıyorsunuz. Atmıyoruz. Pancarı yetiştiriyoruz, hammaddeyi alıyoruz o var zaten, onu aldıktan sonra işlemek için ona uygun bir fabrika kuruyoruz. O fabrikada lapa oluyor. Hem maden ocağını işletmeye açıyoruz, hem orayı kullanıyoruz, hem de bilişsel süreci de kullanıyoruz. Yani ikisi de olmadan olmaz...”

Ayrıca K1 öğretmenin bir başka ifadesinde yine matematik bilginin kaynağını hem doğa hem de insanoğlunun doğadan etkilendiklerine kendi zihinsel süreçlerini katarak icat ettikleri kendi ürünleri oldukları şeklinde iki kategoriye ayırdığı şu ifadelerinden anlaşılmaktadır;

“...insanın doğadan etkilendiklerine kendi zihinsel süreçlerini katarak icat ettiği bir bütün olarak düşünüyorum matematiği. ...doğadan ayrı düşünmüyorum. Ben şurada oturarak hiç bir şey görmeden, algı dünyamı genişletmeden, etrafımda oluşturulmuş ya da oluşturulmaya müsait çok farklı şeyler olsa da bunu zihnimde canlandıramam. Parçaları birleştiren insanoğludur. Kişinin sezgi ya da hayal gücüne bağlı oluyor. Bir madeni işlemek için fabrikayı insanoğlu yapıyor yani matematik insanoğlunun bilişsel sürecine bağlı olarak gelişiyor. Sezgi gücüne bağlı olarak gelişiyor. ...bir ihtiyaç anında kişinin çözüm yolları ne? Çözüm yolları bunu matematiğe itiyor...”

K1 öğretmeni bir taraftan doğanın bir esin kaynağı olduğunu ifade ederek matematik bilgilerin bir kısmının insanlar tarafından üretildiğini ve bir kısmının da doğadan alındığını belirtmektedir. K1 öğretmenin zaman zaman da matematik bilginin insan zihninin bir ürünü olduğuna vurgu yaptığı görülmektedir.

### **3.3.1.1.2. K2 Öğretmenin Matematik Bilginin Doğasıyla İlgili görüşleri**

Tablo 37 incelendiğinde K2 öğretmenin matematiksel bilginin doğasıyla ilgili görüşlerinin 9 farklı kod altında toplandığı görülmektedir. K2 öğretmeni matematiğin kaynağıyla ilgili görüşünü açıklarken şöyle bir ifadede bulunmuştur.

“...Doğada var. ...doğadaki o nesnelere arasındaki ilişkiden kaynaklandığını düşünüyorum ben matematiğin... Bir surede kalbimizde geçen bir olayın bir sürü karmaşık matematiksel işlemler sonucunda ve saniyenin çok küçük bir biriminde gerçekleştiğini okumuştum. Kim bilir daha ne işlemler gerçekleşiyor. ...sonuçta olan şeylerden çıkıyor matematik. Hiçbir şey yokken ortaya çıkan bir şey değil. Çıkışı doğa gibi geliyor bana. Doğada bir yerlerde var, birçok şey öyle. Doğada bir yerlerde var...”

K2 öğretmenin bu ifadesinden matematiksel bilginin kaynağının *doğa(olgusal)* olduğu şeklinde bir düşünceye sahip olduğu görülmektedir. Öğretmen matematiksel bilginin kaynağının doğa olduğu şeklindeki bu görüşünü şöyle bir (*Her matematiksel bilginin kaynağını doğa olarak mı düşünüyorsunuz? İnsanlar sizce bunun neresindedir? Söylediklerinizi biraz açar mısınız?*) soru yönelterek biraz açması istendiğinde daha önce söylediklerini biraz yumuşatarak şu şekilde bir ifade bulduğu görülmektedir.

“Tabi hepsi doğada yok mesela. Bazı şeyler var ki biz onları icat ediyoruz değil mi? mesela alışveriş, odur budur. Kendin bir şey belirliyorsun. Bu paradır işte, kendin belirliyorsun, tanımlıyorsun. Buna göre alışveriş yapıyorsun. Hâlbuki doğada öyle bir şey var mı ki yok. ... Doğada olan çok şeyin çıkış noktasını temel alıyor bence matematik. Altın oran olayı da öyle değil mi? doğada bazı şeyler var. Bunlar keşfedilmiş bakın. Doğada var. Mesela daire konusunu anlatırken çocuklara çok örnek veriyoruz. Mesela denize diyelim bir taş attım diyorsun. Bir sürü halka oluştu. O halkaların her biri diyelim ki benzerliği anlatırken bir birine benzerdir. Veya işte o halkaların işte çaplarını ölçüyoruz, yarıçaplarını ölçüyoruz eşit çıkıyor. Sonuçta bu doğada olan bir şeydir daire derdiğimiz şey değil mi? Doğada var. Biz adını daire koyduk ama var ona benzer şekiller doğada ve hep görüyoruz ki çevresinin çapına oranı sabit. Yani bu sonuçta olan bir şeydir. Kafadan atılmış bir şey değil.”

K2 öğretmenin yukarıdaki ifadesinden matematik bilginin bir kısmının insanların tarafından üretildiğini bir kısmının da doğadan alındığını belirtmiştir.

Ek-4a'daki *Senaryo 1* okunduğunda ise K2 öğretmeni matematiğin kaynağının doğa(*olgusal*) olduğu şeklindeki düşüncesinin aksine matematik bilginin bir icat ve insan ürünü olduğu şeklinde bir görüş belirttiği görülmektedir. K2 öğretmenin bununla ilgili kendi ifadesi aşağıda verilmiştir.

“Öğrencinin söylediği gibi edebiyat gerçekten sınırsız, düşleriyle, hisleriyle üretiyor değil mi? Bir insanın hisleri sınırlı olabilir mi? yok... Aklınıza çok farklı şeyler gelebiliyor. Çok farklı şeyler hissedebiliyorsunuz. Ama matematikte ise gerçekten hani demiştim ya size bulmaca gibi... Aslında matematikte düşünmeye dayalı yani insanın aklıyla bulabileceği bir alan. Ha icat edilmiş... Olan şeyleri açıklayabilmek için genellemeler falan yapılmış, semboller kullanılmış, ama sonuç olarak bunlara hep akılla ulaşılmış. Her şeye evet cebir icat edilmiş ama sonuçta ilişkileri göstermek için icat edilmiş... Bakın ne diyorum. Hem ihtiyaçlarımızı karşılamak için bir icadımız bizim, icat ettiğimiz bir şey. Sadece o da değil ama bir kısmı icat evet ama bir kısmı da doğadaki şeylerin zihne yansması yani zihinden çıkması. Doğadaki şeyleri görüyorsunuz. Zihin fabrikasına giriyor ve ortaya o formüller falan çıkıyor...”

K2 öğretmeni matematiği bulmaca gibi gördüğünü, düşünceye dayalı bir alan olduğunu ve insanların olan şeyleri açıklaya bilmek ve ihtiyaçlarını karşılayabilmek için akıllarıyla matematik bilgiyi icat ettikleri düşüncesinde olduğu görülmektedir.

Ek-4a'daki *Senaryo 2* okunduğunda ise senaryodaki Haluk ve Mesut karakterlerinin söylediklerine katılmadığını şu şekilde ifade etmiştir.

“Ya bir kere aslında her ikisi de ortada bence. Çünkü çok ortada, tam şuna daha yakınım diyemem. Çünkü o örtüyü kaldırması bir kere çok zor. O soyut bir şey. Onu ancak birazda üst düzey yani gerçekten o örtüyü kaldırmak istiyorsanız birazda üst düzey çalışmalar yapmanız gerekiyor. ...Yani işte o şeyler arasındaki ilişkiyi böyle görmek zor yani. Zaten görebilsek matematiği anlatmak, matematiği kavramak zor olmazdı. O ilişkiyi hissetmek lazım, yani çıkarımlarda bulunup onu hissetmek lazım. Ya aslında masa başında da değil. Evet, bazı şeyleri masa başında çıkarımlarda bulunabilirsiniz ama gerçekten insanın entelektüel anlamda kendini geliştirmesi gerekiyor. Farklı alanlara hâkim olması gerekiyor. Sadece masa başı değil, müzikle de ilgilenmelisin, fenle de ilgilenmelisin. Çünkü hepsi sana bir şeyleri hissettirebilir. Matematiksel anlamada çıkarımlarda bulunmanı sağlayabilir. Her ikisine de tam olarak katılmıyorum... Entelektüel anlamada kendini geliştirmek gerekiyor. Ayarınca hani dışarı çıkayım daha matematik şurada falan diyemezsin...”

K2 öğretmenin bu ifadelerinden matematiğin soyut yapıda olması dolayısıyla insanların matematik bilgiyi üretebilmeleri için entelektüel anlamda kendilerini geliştirmeleri, farklı alanlarla da ilgilenerek üst düzey çalışmalar yapmaları gerektiğini ifade etmiştir. “Ayarınca hani dışarı çıkayım daha matematik şurada falan diyemezsin...” ifadesiyle matematiksel bilginin insanlar tarafından üretildiği şeklinde bir düşünceye sahip olduğu anlamına gelmektedir.

K2 öğretmenine öğrencilerinden birisi matematiğin tanımını sormuş olsa ona nasıl bir cevap vereceği sorulduğunda ise matematiği şöyle tanımladığı görülmektedir.

“Matematiğin doğada olan şeylerin sembollerle yansıtılması olduğunu onlarla konuşuyoruz. İşte soruyorum onlara gökyüzünde olan bu gök cisimleri nasıl duruyor? İşte kalbimizin ritmi, belli bir sürede çalışıyor... Çocuklar aslında matematik günlük hayattaki şeylerin olağan şeylerin aslında soyut belki göremiyoruz onları ama onların bir yansıtılması... Doğada olan olayların sembollerle yansıtılmasıdır...”

Görüldüğü gibi K2 öğretmeni matematiği doğadaki soyut şeylerin sembollerle yansıtılması olarak tanımlamıştır.

Başka bir ifadesinde ise K2 öğretmeni, “...Matematik bana böyle aslında doğada olanın gizemli hali gibi geliyor... Kimileri diyor ya hani çok teoriktir, aslında kendi dünyasında bir dildir. Nasıl İngilizce bir dilse öyle bir matematikçe, böyle semboller falan. Evet, kendi dünyası var. Kendi oluşturduğu kurallar var... Bir anlamlılığı da var. Anlamsız değil. Durup dururken ortaya çıkmamış, uzaydan inmemiş. Bir temeli var bir çıkış noktası var bence. İşte diyorum ya o hayattaki aslında olan fraktalar da öyle. Doğada olan şeylerin belki göremediğimiz şeylerin sembollerle onu bir şekilde yansıtılmış yani. Bunlar keşfedilmiş ve yansıtılmış...” ifadesi ile matematik bilginin doğadaki şeylerin keşfi ve yansıtılması



olduğunu vurgularken aynı zamanda kendi dünyasında bir dil olduğunu ifade etmektedir. Fakat bu dilin insan ürünü olduğuna değinmemiştir.

K2 öğretmenine Ek-4a'da verilen *Senaryo 2* okunduğunda matematik bilgiyle ilgili bakış açısını aşağıdaki şekilde ortaya koymuştur.

“Matematik aslında icatta keşifte yani sırf icatta değil, sırf keşifte değil. Aslında icat bir kısmı evet ama keşifte var... Mesela icat nerde var? Para bir icattır. Sonuçta doğada öyle bir şey yok. Sen tanımlıyorsun parayı. İşte bu bunu satın alır. Belli bir birim belirliyorsun. Değil mi? O bir icattır bence. ...bazı şeyler var ki bunlar keşiftir. İşte yani şu çemberin çevresinin çapına oranı, o sonuçta ifade edilmiş sembollerle ama bu bir keşiftir bence. ... Denize bir taş atıyorsun halkalar oluşuyor. Sen mi icat ediyorsun? Hayır. Sonuçta bunlar olan şeyler. Yani hem keşif var hem icat var. Her ikisinden da olduğunu düşünüyorum.”

Görüldüğü gibi K2 öğretmeni matematik bilgiye insanların kendisinin tanımladığı bir düşünce ürünü olarak bakarak bir icat olduğunu düşünmesine rağmen aynı zamanda da doğada var olan şeylerin bir keşfi olarak da bakmaktadır.

Başka bir ifadesinde ise K2 öğretmeni, “...Bir kere doğa çok gizemli değil mi? Yani hem evrenin sınırlarını bile bilmiyoruz. Başka gezegenlerin bile hakkında çok az şey biliyoruz. En bilgili insanı bile çıkardığınız zaman o bile çok az şey biliyor. O zaman hayatta çok keşfedilecek şey var gibi geliyor bana. Matematikte bu anlamda keşfedilecek çok şey var. Sürekli geliyor ve değişiyor yani sınırı gerçekten öyle ha bire ha bire evren gibi genişleyebilir. Şuan bilmesek bile keşfedilecek çok şey olduğunu düşünüyorum...” ifadesi ile matematik bilginin yine doğadaki şeylerin bir keşfi olduğunu vurgularken aynı zamanda evrenin sınırlarının çok büyük olmasından dolayı sürekli bir şeylerin keşfedildiğini ve bu yüzden matematik bilginin gelişen ve değişen bir yapıya sahip olduğu şeklinde bir düşünceye sahip olduğu görülmektedir. İnsanoğlunun dünyayı ve evreni anlama çabasının bir sonucu olarak matematiksel bilgiyi ürettiğini göz ardı etmektedir.

K2 öğretmenin başka bir ifadesinde ise matematik bilginin bir yönüyle de insanların kabullerine bağlı olduğu şeklindeki şu ifadeleridir.

“...Az önce hem icattır hem keşiftir dedik ama bir yönüyle kabullerimize de bağlıdır. Mesela şu uzunluk ölçüsü birimleri, işte kabul edersin, bir birim olarak kabul edilmiş. Şu kadar uzunluğu bir metre denmiş. Onu insan kendi tanımlamış ve bütün dünyada standart bir uzunluk olarak kabul ediliyor. Hâlbuki doğada öyle bir şey yok ki. Biz bunu böyle kabul ettik günlük hayattaki işlerimizi kolaylaştırmak için değil mi?...”

Bir başka ifadesinde ise K2 öğretmeni, “Matematiğin her dersle bir ilgisinin olduğunu düşünüyorum. Özellikle bakın müzik, ondan sonra fen zaten matematik temelli bir ders, resim var. Mesela müzikte o notalar, vuruşlar hepsi değil mi belli bir süre uzatıyorsun diyelim şeylere göre vuruşlara göre... Bedenle, bedenle bile ilgili... Evet, ama kesinlikle resim, müzik bence daha ilgili matematikle...” ifadesiyle matematiğin disiplinler arası bir özellik taşıdığı şeklinde bir düşünceye sahip olduğu görülmektedir.

Sonuç olarak K2 öğretmenin yukarıdaki bütün ifadelerinden matematik bilginin doğasına yönelik sunduğu görüşlerinin tam net bir şekilde oturmadığı görülmektedir. Bazen matematik bilginin kaynağının doğada olduğunu savunurken bazı ifadelerinden ise insanların zihinsel süreçlerini kullanarak icat ettikleri bir ürün gibi gördüğü görülmektedir.

### 3.3.1.1.3. K3 Öğretmenin Matematik Bilginin Doğasıyla İlgili görüşleri

Tablo 37 incelendiğinde K3 öğretmenin matematiksel bilginin doğasıyla ilgili görüşlerinin 4 farklı kod altında toplandığı görülmektedir.

K3 öğretmeninden matematiği tanımlaması istendiğinde düşüncesini şu şekilde ifade etmiştir.

“Matematik doğadaki şeylerin ipuçları olarak sergilenmiş yani işte periyodik aralıklarla, matematiksel dengelerle her yapının her olgunun her düzenin her mühendislik çalışmasının falan bir matematiksel dayanağının olduğunu ve bunların ileriki aşamalarda kullanılacak gerçekler olduğunu anlatmaya çalışıyorum... Mesela doğada vardır derim. Mesela günlerin, fraktalların, dünyanın şekli, başka ne diyelim? İşte doğadaki her şeyin matematiksel bir açıklaması mutlaka vardır. Şu kapıyı yaparken dikdörtgen, işte arı peteği yaparken altıgen diye ona açıklarım... Duvarı boyatırken, kapıyı boyatırken bile yani her tarafta matematiğin olduğunu ona söylerim ve gösteririm... Onun dışında zaten Allahın yaptığı pek çok görüntüde veya iklimsel olayda ya da yağmurlarda, ...mühendislik alanında, inşaatlarda her yerde yani matematik her yerde var. Matematiğin doğada hazır şekli var... Mesela ne diyelim işte balığın solungaçlarının şekillerinde gizli bir matematiksel bir denklemin bir uzantısı olabilir. Mesela biz onu bilmiyoruz ama o orada hazır duruyor. Onu bir bilim adamı belki bulacak... Doğada var yani. Kesinlikle doğada var. Sadece var olanı biz buluyoruz...”

K3 öğretmenin yukarıdaki ifadelerinden matematik bilginin kaynağının *doğa(olgusal)* olduğu ve bunları insanları bilim adamlarının ortaya çıkardığı şeklinde bir düşünceye sahip olduğu anlaşılmaktadır. “Doğada var yani. Kesinlikle doğada var. Sadece var olanı biz buluyoruz...” şeklindeki ifadesi matematik bilginin üretilmesinde insanoğlunun katkısını göz ardı ettiği görülmektedir.

Bir başka ifadesinde ise K3 öğretmeni, “...Günlük hayattaki işleri kolaylaştırmak için doğadaki şeylerin bazı semboller kullanılarak yansıtılması olarak ona söylerim... Doğada var olan bir şeyi sembollerle biz kitaplar veya kaynaklara aktarıyoruz...” ifadesiyle matematik bilgiyi doğada var olan şeylerin sembollerle yansıtılması olduğu düşünmektedir.

Matematik ile İngilizceyi karşılaştırırken İngilizcenin insan ürünü olduğunu ve bunu istedikleri an değiştirebileceklerini fakat matematikte ise bir şey ispat edildikten sonra bunun hiçbir şekilde değiştirilemeyeceğini ve insanoğlunun görevinin doğada olan

matematiği bulmak olduğunu ifade etmiştir. K3 öğretmenin bununla ilgili kendi ifadeleri şu şekildedir.

“...Matematikte biz zaten var olan şeyleri buluyoruz. Bugün İngilizcede diyelim mesela ‘How old are you?’ diyelim. Buna yarın bunu demeyeceğiz de başka bir şey diyeceğiz dediğin zaman hiç bir şey değişmez yani. İnsanlar bunu istediği şekilde değiştirebilirler. Ama matematikte bir şeyi ispatladıktan sonra onu hiçbir şekilde bozamazsın yani. Hiçbir kişi veya şey onu yıkamaz yani. Ne diyeyim hudutları kuralları matematiğin çok nettir yani. Onu yine ben öğrencilere anlatırken öyle söylüyorum... Çünkü siz var olan matematiği bulacaksınız. Kendi kafandan bir şey uydurma şansın yok. Matematik doğada vardır ama bunu kimse bilmiyordu... Bunu sen bulacaksın diyelim. O zaten var. Mesela pi sayısı, pi sayısı bulunmadan öncede pi sayısı vardı. Birisi gitti onu buldu. Yani yeni bir şey bulmadı. Vardı da buldu onu...”

Ek-4a’daki *Senaryo 1* okunduğunda ise K3 öğretmenin edebiyat ile matematiği karşılaştırırken yukarıda söylediklerini destekler nitelikteki bir başka ifadesi aşağıdaki gibidir.

“...Bir insan bir şiir yazarken çok böyle değişik estetik şeyler yakayla bilir. Hani belli kelimelerle belki trilyonlarca farklı şiir oluşturabilirsiniz. Bu tamamen insanın kendisinden kaynaklanan bir yetenek yani burada bir hudut yok. Burada güzelliğin bir sonu, sınırı yok... Ama matematik böyle bir şey değil... Yani matematiği bulan bir insan var olanı bulmuş oluyor ama şiiri yazan bir adam var olanı bulmuyor. Yani sanki biraz daha kendinden kaynaklanan bir yeteneği ortaya koymuş oluyor. Kendi içinden gelen yani kendisiyle daha çok özdeşleşen bir şeydir şiir. Matematik ise o zaten doğaya yayılmış. Matematik öğrenciler içinde böyle betonarme bir bina gibi kalıpları belli bir derstir yani.  $x+x=2x$ , bu hep böyle...”

K3 öğretmeni edebiyat ile matematiği karşılaştırırken şiir yazmanın insanoğlunun kendi yeteneğinin bir ürünü olduğu için hudutlarının sınırsız olduğunu ve farklı kelimelerle farklı şiirler oluşturulabileceğini belirtmektedir. Matematikte ise doğada var olanı ortaya çıkardığı için sınırlarının belli olduğunu ifade ederek yine matematiğin insanoğlunun düşüncesinin bir ürünü olduğunu görmezden geldiği ve kaynağının *doğa(olgusal)* olduğunu savunduğu görülmektedir.

K3 öğretmenin yine yukarıda söylediklerini destekler nitelikte şu şekilde ifadelerde bulunmuştur.

“...matematikte bu sembollerin altına gizlenmiş pek çok şeyin aslında doğada bir uzantısı var. Mesela bazı bilim adamları integrali veya bir şeyi buluyorlar diyelim. Daha sonra bir bakıyor ki bu esasında dışarıda da var... Neticede matematik dışarıda, doğada insan hayatının içinde veya okyanusun herhangi bir derinliğinde var...”

K3 öğretmenin matematiksel sembollerin altına gizlenmiş şeylerin doğada olduğunu söyleyerek bu sembollerin insanların düşüncelerin bir ürünü olduğunu göz ardı ettiği görülmektedir.

Başka bir ifadesinde ise K3 öğretmeni, “Her insan matematik yapamaz. ...Benden matematik bilim adamı olmaz mesela. Ben bunu biliyorum. Çünkü ben matematiksel bir şey üretemem...”

Matematikçi olmak çok böyle üretken, çok farklı bakışa sahip olmaktır. Doğada olan matematiği de ancak böyle insanlar ortaya çıkarıyor. Herkesin yapacağı şey değil...” ifadesiyle herkesin matematik bilgi üretemeyeceğini söyleyerek yine farklı bakış açısına sahip bazı insanların doğadaki matematiği ortaya çıkardığını savunduğu görülmektedir.

Yine K3 öğretmenin “...Allah matematiği doğaya sererken çok özel bir ihtişam ile sermişse matematikçi insanda o kadar özel ihtişamla donatılmış bir insan olmalı ki onu bulsun...” şeklindeki bu ifade yukarıdaki düşüncesini destekler nitelikte olduğunu göstermektedir.

K3 öğretmenin matematik bilgi hakkındaki bir başka düşüncesi ise insanların doğada var olan sırları keşfettiği şeklindeki şu “...Matematiği öyle tanımlıyorum ben kendi adıma. İşte doğadaki bu sırları insanların daha önce keşfederek toplumların bir adım öne geçtiği bir alan olarak tanımlıyorum...” ifadesidir. Bu ifade K3 öğretmenin matematik bilgiye keşfedilmiş bir şey olarak baktığını ve insanların bu süreçteki rolünü sadece bir aracı gibi gördüğünü göstermektedir.

Ek-4a’daki *Senaryo 2* okunduğunda ise K3 öğretmenin senaryoda verilen Haluk karakterinin görüşlerine katıldığını belirterek matematik bilgiye yine doğada olan şeylerin keşfedilmesi olarak baktığını aşağıdaki gibi ifade ettiği görülmektedir.

“Şimdi Haluk beye daha çok katılıyorum. Matematikle ilgili olan kavramlar doğada yaygın bir şekilde bulunuyorlar zaten. Onları ben başta da söyledim. Aynı öyle olduğuna da inanıyorum. Mutlaka doğada olan olayların matematiksel bir karşılığı var. Biz onları keşfediyoruz... Ha bunu doğanın içinde de keşfedebilirsin, doğal olayları gözlemlerle takip edebilirsin. Toplarsın materyalleri, bunları kendine ait bir ortamda değerlendire bilirsin. Matematik sonuçta var. Biz onları buluyoruz...”

K3 öğretmeni matematik bilgi ile ilgili bir başka ifadesinde matematik bilgiye kutsi bir anlam yükleyerek genel kabul görmüş bir matematik bilginin hiçbir şekilde değiştirilemeyeceğine inandığını şu şekilde belirtmiştir.

“...matematiğin kuralları o kadar keskin ve sınırlı ki onlara uymadığınız zaman nakavt olursunuz. Bugün bu İngilizce var yarın başka bir İngilizce oluşturursun ama matematik öyle değil. ...Bunun üzerinde öyle oynanılmaz. Kuralları kesindir ve değiştirilemez... İngilizce insanların kendi oluşturdukları bir şey ama matematiği ben insan ürünü olarak düşünmüyorum. Matematiği ben Allah’ın kanunu olarak görüyorum. Daha böyle diyelim İslam’ın şartları 5 ya, matematiğin şartları da kaçsa o... Yani biraz ilahi bir yönü var diye düşünüyorum... Şu ana kadar olanlardan bir tanesini çürütmek bütün her şeyin iflası anlamına gelir bence. Bütün dünyadaki kanun ilahi düzen hepsini çürütebilirsin eğer matematiğin küçük bir parçasını çürütebilirsen. Bunu yapmakta imkânsız, matematik böyle kutsi bir oluşum diyeyim ben sana. ...Matematik bu kadar nettir yani göz görür ve ikna olur. Nokta kadar bir pürüzü olduğuna ben inanmıyorum yani 1000 sene sonrada olmaz yani. Temeli Allahın varlığı kadar net yani. O zaten bunu doğaya sermiş. O oluşturmuş. O şifreleri nasıl çürüteceksin sen. O şifreleri çürüttüğün an dünyayı çürütürsün yani o varlığı inkâr edersen. Matematik bence dokunulmaz bir alan yani. Esneklik payı yok yani. Tartışılmaz...”

Bunun üzerine K3 öğretmenine (*Şu anda matematiksel olarak kanıtlanmış bir şeyler var. Birisi bir gün çıkıp da işte  $1+2=4$  eder, 3 değil diyebilir mi?*) sorusu yöneltildiğinde;

“...Bu defter bir daha açılmamacasına kapanmış. O bir daha açılmaz bir defterdir artık.  $1+1=2$  eder. Bunu kabul ettik ve defter kapandı... Birisi çıkıp bugünden sonra artık  $1+1=3$  eder diyemez artık. Bunlar sadece sembolik değil, tıpa uyarlanmış, bilgisayara uyarlanmış... Birisi çıkıp böyle derse artık bu başka bir bilim dalı olur... Sen desen ne olur?  $1+1=5$  eder desen kim sana inanır? Kimi ikna edebilirsin veya hangi temel üzerine bunu oturtturabilirsin? ...İşte çemberde çevreyi çapa böldük pi sayısını bulduk. Artık bu değişmez sabittir yani. Tartışılmaz. ...pozitif bir bilim olduğu için gözle görüyorsun. ...matematikte şu ana kadar olanları çürütemezsin. Bence bir tanesi çürüse hepsi çöker. Ne çürüsün işte diyelim doğada olan işte karenin alanı iki kenarın çarpımı değil de bundan sonra başka bir şekilde yaptığını düşün. Eğer burayı çürütebilirsen bütün matematiğin hepsi iflas eder, komple. Bunun iflas etmesi ne demek biliyor musun? Hâşâ, Allahın varlığının yok olması gibi bir şey benim için yani. O kadar net diyorum ben yani...”

K3 öğretmenin yine daha önce söylediklerini destekler nitelikte görüşler ifade ederek matematik bilginin hiçbir şekilde değiştirilemeyeceğini belirttiği görülmektedir.

Tablo 37 da verilen kodlar Ek-9’da verilen ölçeğin matematiksel bilginin doğasıyla ilgili bölümüne göre incelenerek Magolda (1992)’nin epistemolojik yansıtma modeli düzeylerine (mutlakıyetçi, geçiş, bağımsız bilme ve bağlamsal bilme) yerleştirilmiştir. Tablo 37 de verilen 1, 2, 3 ve 4 numaralı kodlar mutlakıyetçi düzeye, 1-5 (1 ve 5 numaralı kodlar birlikte) ve 6 numaralı kodlar geçiş düzeyine, 5, 8 ve 7 numaralı kodlar bağımsız bilme, 9 ve 10 numaralı kodlar bağlamsal bilme düzeyine yerleştirilmiştir. Katılımcı öğretmenlerin düzeylere göre vurguladıkları kod sayıları aşağıda Tablo 38 de sunulmuştur.

Tablo 38. Katılımcıların matematik bilginin doğası açısından Magolda’nın epistemolojik yansıtma modeli düzeylerine göre vurguladıkları kod sayıları

| Katılımcı Öğretmenler | Düzeyler                              |       |                |                 | Toplam |
|-----------------------|---------------------------------------|-------|----------------|-----------------|--------|
|                       | Mutlakıyetçi                          | Geçiş | Bağımsız bilme | Bağlamsal bilme |        |
|                       | Düzelere göre vurgulanan kod sayıları |       |                |                 |        |
| <b>K1</b>             | 2                                     | 2     | 1              | 1               | 6      |
| <b>K2</b>             | 2                                     | 2     | 3              | 2               | 9      |
| <b>K3</b>             | 4                                     | -     | -              | -               | 4      |

Tablo 38’e bakılırsa, K1 öğretmenin matematik bilginin doğasıyla ilgili görüşlerinden elde edilen kodlardan 2 tanesi mutlakıyetçi, 2 tanesi geçiş, 1 tanesi bağımsız bilme ve 1 tanesinin de bağlamsal bilme düzeyindeki görüşleri yansıttığı görülmektedir. Yukarıda sunulan ifadelerinden de anlaşılacağı gibi K1 öğretmenin matematik bilginin doğasıyla ilgili K3 öğretmenine göre daha esnek düşüncelere sahip olduğu görülmektedir.

K1 öğretmeni matematik bilginin kaynağının doğa olduğunu söylemiş olsa da diğer bazı ifadelerinde ise insanların icat ettikleri kendi ürünleri olduğunu ve gelişen ve değişen bir yapıya sahip olduğunu vurguladığı görülmektedir. Ayrıca Ek-5 de verilen anket forumda bilginin doğasına yönelik olan soruda ise bağımsız bilme düzeyine uygun olan “c” seçeneğini işaretleyerek bilginin kesin olmadığını, bir şeyin içinde bulunduğu şartlara ve ortama bağlı olarak doğru ya da yanlış olabileceğini şeklinde bir düşünceye sahip olduğunu ortaya koymuştur. K1 öğretmenin ifade ettiği bu görüşler hep birlikte düşünüldüğünde her ne kadar mutlakıyetçi ve geçiş düzeyindeki kodların sayısı bir birine eşit olsa da daha üst düzey olan bağımsız bilme ve bağlamsal bilme düzeylerinde görüşlere de sahip olması K1 öğretmenin matematik bilginin doğası hakkındaki görüşlerinin geçiş düzeyinde olduğu söylenebilir.

K2 öğretmeni ise mutlakıyetçi, geçiş ve bağlamsal bilme düzeylerine uygun düşünceler belirtmiş olsa da bağımsız bilme düzeyine ait algılayışları sayıca daha çok vurgu yaptığı görülmektedir. K2 öğretmeni bazı matematik bilgilerin kaynağının doğa olduğu şeklinde bir düşünceye sahipken bazı ifadelerinde ise insan zihninin bir ürünü olduğuna inandığı anlaşılmıştır. Matematik bilginin kesinliği açısından da oldukça esnek görüşlere sahip olduğu anlaşılan K2 öğretmenin, mevcut matematik bilgilerin yanlışlıklar içerebileceği ve değişebileceğine inandığı ve kabullere bağlı olduğu şeklinde düşüncelere sahip olduğu görülmektedir. Ek-5 de verilen anket formunda bilginin doğasına yönelik olan soruda ise geçiş düzeyine ait bir algılayışı ifade eden “b” seçeneğini işaretlemiştir. Bu da K2 öğretmenin yukarıdaki görüşleriyle paralellik göstermektedir. Bütün bunlara dayalı olarak, K2 öğretmenin matematik bilginin doğası hakkındaki görüşlerinin bağımsız bilme düzeyindeki algılayışlara uygunluk gösterdiği söylenebilir.

K3 öğretmenin matematik bilginin doğasıyla ilgili olarak sadece mutlakıyetçi düzeye ait düşüncelere sahip olduğu görülmektedir. Diğer iki katılımcıya nazaran K3 öğretmenin matematiksel bilginin doğasıyla ilgili daha katı düşüncelere sahip olduğu görülmektedir. K3 öğretmeni matematiksel bilgiyi doğada var olan olgusal, hiçbir şekilde değiştirilemez bilgiler olduğu ve insanların bu süreçteki rolünün doğada var olan bu bilgileri keşfetmekten ibaret olduğu şeklinde bir düşünceye sahip olduğu görülmektedir. Ek-5 verilen anket formunda bilginin doğasına yönelik soruda ise mutlakıyetçi düzeyine karşılık gelen “a” şıkkını işaretlemiştir. Yani K3 öğretmeni bilgiyi doğru ya da yanlış değişmez gerçekler olarak gördüğünü ve belirsizlik ve muğlak ifadelerden hoşlanmadığını ifade etmiştir. Bu da K3 öğretmenin matematik bilgi ile ilgili yukarıda ifade ettiği görüşlerini desteklemektedir. Kısaca özetlemek gerekirse, K3 öğretmene göre matematik

bilgi nettir ve hiçbir şekilde değiştirilemez, bir bütün olarak doğada mevcuttur, insanların yaptığı ise bu olgusal bilgiyi keşfetmektir.

### 3.3.1.2. Öğretmenin Rolü Temasıyla İlgili Elde Edilen Bulgular

Bu başlık altında katılımcı öğretmenlerin etkili öğretmen tanımlamaları ile ilgili görüşleri incelenerek matematik öğretiminde öğretmenin rolüne dair inanç ve felsefelerine yönelik ipuçları elde edilmeye çalışılmıştır.

Katılımcı öğretmenlerin öğretmenin rolü temasıyla ilgili görüşlerinden elde edilen kodlar aşağıda Tablo 39 da sunulmuştur.

Tablo 39. Katılımcıların Öğretmenin Rolüyle İlgili Görüşleri

| Tema            | Kod No | Kodlar  | Katılımcı Öğretmenler |    |    |
|-----------------|--------|---|-----------------------|----|----|
|                 |        |   | K1                    | K2 | K3 |
| Öğretmenin Rolü | 1      | Alan bilgisi yeterli olan   | -                     | +  | +  |
|                 | 2      | Bildiğini aktarabilen   | -                     | +  | +  |
|                 | 3      | Öğrencinin seviyesine inebilen  | +                     | +  | +  |
|                 | 4      | Sınıf kontrolünü sağlayabilen   | -                     | +  | -  |
|                 | 5      | İlgi veya merak uyandırabilen   | +                     | +  | -  |
|                 | 6      | Öğrencilerin sorularına cevap veren                                     | +                     | -  | +  |
|                 | 7      | Otoriter-Disiplinli   | -                     | -  | +  |
|                 | 8      | Derse hazırlıklı gelen  | -                     | -  | +  |
|                 | 9      | Derse vaktinde giren  | -                     | -  | +  |
|                 | 10     | Rutin olmayan (kendini yenileyen)                                       | +                     | -  | -  |
|                 | 11     | İyi iletişim kuran  | -                     | +  | +  |
|                 | 12     | Anlattıklarını günlük hayatla ve diğer disiplinlerle ilişkilendirebilen | -                     | +  | -  |
|                 | 13     | Ses tonunu iyi kullanan   | -                     | +  | -  |
|                 | 14     | Kendini iyi ifade eden  | +                     | +  | +  |
|                 | 15     | Jest ve mimiklerini kullanabilen  | -                     | +  | -  |
|                 | 16     | Sevecen ve güler yüzlü olan   | -                     | +  | -  |
|                 | 17     | Anlattıklarını somutlaştırabilen  | +                     | +  | -  |
|                 | 18     | Ezberden ziyade kavramaya önem veren                                    | -                     | +  | -  |
|                 | 19     | Beden dilini kullanabilen   | -                     | +  | -  |
|                 | 20     | Dili etkili kullanabilen  | -                     | +  | -  |
|                 | 21     | Öğrencileri doğru yönlendirebilen                                       | +                     | +  | -  |
|                 | 22     | Öğrencilerin bireysel farklılıklarını bilen                             | -                     | +  | -  |
|                 | 23     | Öğrencilerin eksiklerini veya ihtiyaçlarını bilen                       | -                     | +  | -  |
|                 | 24     | Öğrencilere ihtiyaçları olan önbilgileri verebilen                      | -                     | +  | -  |
|                 | 25     | Çalışma yaprakları ve etkinlikleri kullanabilen                         | -                     | +  | -  |
|                 | 26     | Öğrenciyle ilgilenen  | +                     | -  | +  |
|                 | 27     | Diksiyonu düzgün  | -                     | -  | +  |
|                 | 28     | Kendisiyle öğrencileri arasında duvar örmeyen                           | +                     | -  | -  |
|                 | 29     | Öğrencilerle sıcak ilişkiler kuran                                      | +                     | -  | -  |
|                 | 30     | Öğrencileri aktif kılabilen   | +                     | +  | -  |

Tablo 39'un devamı

| Tema            | Kod No | Kodlar  | Katılımcı Öğretmenler |    |    |
|-----------------|--------|---|-----------------------|----|----|
|                 |        |   | K1                    | K2 | K3 |
| Öğretmenin Rolü | 31     | Öğrencilere yeterince düşünme zamanı verebilen        | -                     | +  | -  |
|                 | 32     | Demokratik davranan                                   | -                     | -  | +  |
|                 | 33     | Öğrencilerin düşüncelerini ifade etmelerine açık olan | +                     | +  | -  |
|                 | 34     | Ev veya proje ödevlerini iyi seçen                    | -                     | +  | -  |
|                 | 35     | Rehberlik yapabilen                                   | +                     | +  | -  |

+: Görüş bildirmiştir, -: Görüş bildirmemiştir

Tablo 39 incelendiğinde katılımcı öğretmenlerin öğretmenin rolüyle ilgili görüşlerinin 35 farklı kod altında toplandığı görülmektedir. Aşağıda katılımcı öğretmenlerin bu kodlarla ilgili görüşleri ayrı ayrı irdelenerek öğretmenin rolü ile ilgili düşüncelerine yönelik bazı ipuçları elde edilmiş ve açıklanmıştır.

### 3.3.1.2.1. K1 Öğretmenin Öğretmenin Rolü İlgili Görüşleri

Tablo 39 incelendiğinde K1 öğretmenin öğretmenin rolü ile ilgili görüşlerinin 13 farklı kod altında toplandığı görülmektedir.

K1 öğretmeni Ek-4b de verilen mülakat formunun birinci sorusuyla ilgili görüşlerini açıklarken etkili bir öğretmenin nasıl olması gerektiğini şu şekilde ifade etmiştir.

“Bence burada öğretmenin matematik bilgisi çok iyi olması ve öğrenciler bundan yararlanamıyor demesi öğrenciye suç atmak gibi oluyor.., kuvvetli bir ihtimalle o tecrübelerini öğrencilerine aktaramıyor...onun söyledikleri biraz havada kalıyor. Duvara anlatıyor. Demek ki öğrencilerin biraz böyle onların seviyesinde değil yani öğrencilerin seviyesine inmiyor. Bence öğrencilerin seviyelerine inmek önemli...”

K1 öğretmenin bu ifadesinden bir öğretmenin dersini öğrencilerin seviyelerine inerek anlatması gerektiğine inandığı görülmektedir. Bir başka ifadesinde ise öğretmenin kullandığı cümlelerin önemine şu şekilde vurgu yapmıştır.

“...öğrencilerin anlayacağı dilden konuşmalı... hani Mevlana diyor ya senin anlattıkların karşısındaki anladığı kadardır. Demek ki karşısındaki anlamasını sağlamıyorsan bir şey anlatmıyorsun demektir bence. Yani öğrencilerin anlayacağı cümleler kurarak kendini iyi ifade etmek lazım diye düşünüyorum...”



Öğretmenin öğrenciyle iletişim esmasında onların anlayacağı şekilde cümleler kullanması ve kendini iyi bir şekilde ifade etmesine vurgu yaptığı görülmektedir. K1 öğretmenin bir öğretilerde olmasını istediği bir diğler özellik ise öğretmenin öğrencileri ile arasında duvar örmemesi şeklindeki şu görüşüdür.

“...öğretmenle öğrenci arasındaki ilişkide öğretmenle öğrenci arasında çok küçük bir sınır olmalı ama çocuk takıldığı yerde gerek hayatla, gerek matematikle ilgili her türlü şeyi öğretmenine sorabilmelidir. ...öğretmenle öğrenci arasında duvar olmamalı...”

Görüldüğü gibi öğretmen ile öğrenci arasında çok küçük bir sınır olsa da öğrencinin merak ettiği her türlü şeyi öğretmene rahatça sorabilmesi gerektiğini ifade ederek öğretmenin öğrenci ile arasına aşılmaz bir duvar olmaması gerektiğine inanmaktadır.

K1 öğretmenin öğretmenin rolüyle ilgili bir diğler ifadesi ise yine yukarıda söylediklerini destekler nitelikteki şu ifadeleridir.

“...bana rehberlik edin hani ben acemi öğretmenim falan biraz daha kendimi biraz şey yapıyorum, sıraya oturduğum zaman bunu şey yapıyorum ben anlamadım ya şurası neden böyle oluyordu? Ya da niye orası artı oldu? Yani bana açıklamalarını istiyorum... Öğretmenin öğrencilerle ilişkisi böyle daha sıcak olmalı. Hani anneniz sizi dövse bile gene gider onun dizlerine sarılıp ta ağlarsınız ya çocuk da öyle bir izlenim olmalı yani. Çocuk kendini yakın hissetmeli öğretmenine yani fikirlerini korkmadan rahatça açıklayabilmeli...”

Katılımcının ifadelerinden öğretmenin öğrencileri ile sıcak ilişkiler kurması ve öğrencilerin fikirlerini rahatça açıklayabileceği bir ortamın olması gerektiğine inandığı görülmektedir. K1 öğretmenin bir başka ifadesinde yine bu görüşünü şu şekilde desteklediği görülmektedir.

“...öğrencileri ile ilişkileri iyi olmalı, mesela bir öğretmen öğrencileri ile iyi ilişki kurmuyorsa etkisiz bir öğretmendir bence. İşte nasılsınız? İyi misiniz? Falan gibi böyle sözel şeyler yok. Nasılsınız, iyi misiniz, ben sizin bu kısmınızla ilgilenmiyorum demeye geliyor. Ben size sadece buraya matematik öğretmekle 3 ile 5'in toplamının 8 olduğunu öğretmekle mükellefim bunu vereceğim gideceğim. Yani böyle dersi halman salman hani şey böyle bitmiş bir pozisyonda, sanki tükenmiş bir hal veren bir şekilde öf pöf diyerek giren bir öğretmen bence etkisiz bir öğretmendir. Zaten çocuğu baştan güdülyorsun, hani lanet olsun şuraya geldiğim güne yani şu ders bitse de bir gitsem hani sizin gürültünüzü falan dinlemek istemiyorum. Bu havaya giriyor. Dolayısıyla çocuk orada matematik öğrenmek yerine o da dakika saymaya başlıyor. Etkisiz, yani burada bırakın matematiği hiçbir öğretim yapamazsınız...”

K1 öğretmenin bir başka ifadesinde ise öğretmenin öğrencilerin her türlü düşüncelerini ifade etmelerine açık olması gerektiği şu şekilde belirtmiştir.

“...bir çocuk ne olacaktır kuvvetli bir ihtimalle istediğini söyleyebiliyorsa ya da yanlış yaptığında bile söyleyebiliyorsa öz güveni gelişecektir. Ben öz güveni tam olan insanların daha başarılı olduğunu, olabileceklerini düşünüyorum, ilerleyen yaşamlarında. Ya da bir şeyleri bulmaya daha hevesli, yani yanlış yapmaktan korkmayan, çünkü insan yanlış yapmadan bence doğruyu öğrenemez diye düşünüyorum.

Bunların(*yapılan yanlışların*) kendisini doğruya götürebileceğini ya da doğruya gitme sürecinde yanlışlarında olabileceğini ama sabırla sonucun doğru çıkabileceğini ya da gittiği yolun yanlış olabileceğini düşünebilmesi lazım. Bunu sağlayan bir öğretmen olmalı bence burada yani öğrenci düşüncelerini serbestçe söyleyebilmeli, ilişkilerde de bunu sağlamaya yönelik olmalı diye düşünüyorum...”

K1 öğretmenin bu ifadelerinden öğretmenlerin öğrencilerin öz güvenlerini geliştirecek ve düşüncelerini rahatça ifade edebilecekleri ortamlar sunarak onların düşüncelerini ifade etmelerine açık olmaları gerektiğini düşünmektedir.

Başka bir ifadesinde ise K1 öğretmeni, “Öğrencilerin daha aktif olması önemli, Nasıl? Mesela soru çözümlerinde falan cevabı hemen söylemek yerine onların çözmelerini sağlayarak olabilir. Başka? Şu çalışma yapraklarında falan uygun yönergelerle özellikle olabilir. Çok güzel yönergeler oluşturarak aşama aşama yani hiç ağzınızı açmadan onların kendilerinin bulmalarını sağlayarak...” ifadesi ile öğretmenin öğrencileri derste daha aktif kılmaya çalışmasının da önemli olduğunu belirtmiştir.

K1 öğretmenin öğretmenin rolü ile ilgili bir diğer görüşü ise şu şekildedir.

“...öğretmen öğrencilerin zihin süreçlerine biraz daha hitap edebilmeli. Biraz daha şey yaptığım zaman mesela  $2x-5=10$  dediğim zaman çocuk bunu anlamakta zorlanıyor. Bu soyut kalıyor. Ama diyorum ki, kaç tane kitabım olduğunu bilmiyorum ama bilmediğim kitap sayımı 2 ile çarpıp işte 5 çıkardığım zaman 10 buluyorum dediğim zaman rahatlıkla bu denklemde ne yaptıklarını bilmeden oraya tersinden işlemleri aslında zihinlerinden yapıyorlar. Yani öğretmen anlattıklarını somutlaştırabilmelidir. Yani rehberlik yaparken onların(*öğrencilerin*) zihin süreçlerini harekete geçirebilirim daha iyi bir öğretmen olurum diye düşünüyorum...”

K1 öğretmenin bu ifadesiyle iyi bir öğretmenin anlattıklarını somutlaştırması ve öğrencilerin zihinsel süreçlerini harekete geçirecek şekilde rehberlik yapması gerektiği savunmaktadır.

Bir başka ifadesinde ise K1 öğretmeni, “...etkili matematik öğretmeni bir kere rutin olmayacak, her gün standart bir şekilde olmayacak. ...Hani bir gün mesela projeksiyon olacak, bir gün işte bilgisayar odasında, bir gün çocuklarla bahçede ders işleyebilecek ki sürekli bir hareket böyle bir değişiklik olabilir. Bir öğretmen bunları kendini yenileyerek yapabilir. İşte alanındaki yenilikleri falan seminerlere katılarak takip edebilir...” ifadesiyle öğretmenin rutin olmaması ve kendini yenilemesi gerektiği inancını taşıdığı görülmektedir. Bir başka ifadesinde yine öğretmenin bu görüşlerini destekler nitelikte aşağıdaki gibi ifadelerde bulunduğu görülmektedir.

“...Ben mesela bu sene uzunluk ölçülerini 10 ar 10 ar artar 10 ar 10 ar azalır diye anlattım. Önümüzdeki sene bir değişiklik yapmayı düşünüyorum. Nasıl öğreteceğiz bunu? Bunun farklı bir yolu olması lazım... Etkili öğretmen eğer çocuklar anlamıyorsa, hala yanlış yapıyorsa birazda aptalsın, salaksın demek yerine kendine bakıp bu niye yanlış oluyor ya bu çocukların hepsi yanlış yapıyor olamaz, ya da 19 tanesinden 2 tanesi doğru yapıyorsa geri kalan yanlış yapıyorsa burada öğretmenin rolü çok büyük. Yani o zaman demek ki benim anlattığım metotta bir yanlışlık var deyip kendisini düzeltme yoluna gidecek. Yani bilmiyorsa bir bilene soracak. Ben mesela ilk zümre toplantım olduğu için dile getirmedim, bu zümre toplantısında mesela diyeceğim yani, böyle şu bizi ilgilendirmez, bu böyle, şu şöyle değişik değişik laf

kalabalığından başka bir şey olmuyor. Neden mesela, problem nerede? Çocuklar neyi anlamıyor? Piramidi mi anlamıyor? Ya piramit hakkında o kadar 60 tane matematik öğretmeniyiz. Ucundan kıyısından herkes bir şeyler çıtlatsa değişebiliriz. Yani tarzımızı değiştirebiliriz. Aynı şekilde hani uzunluk ölçüleri 10 ar 10 ar büyür 10 ar 10 ar küçülür gibi yani sınıfın %80'ninin uzunluk ölçülerini bilmeden mezun etmek etkili öğretmen anlayışına ters, tamamen ters yani. Bunu değiştirme yönünde olması lazım...”

K1 öğretmenin bu ifadelerinden eğer anlatılan bir konuyu öğrencilerin büyük bir çoğunluğu anlamamışsa bir daha ki yıl bunu yine aynı tarzda anlatmak yerine bu konunun daha iyi nasıl anlatılabileceğine yönelik olarak öğretmenin zümre öğretmenleri ile de diyaloga girerek kendini yenilemesi gerektiğini ifade ettiği görülmektedir.

Bir diğer ifadesinde ise K1 öğretmeni, “...Ders süreci içerisinde matematikle ilgili çocuk soru soruyor ise görmezden gelmemek lazım. Çocukların sorduğu soruya hani sabırla cevap verebiliyor mu? Bu da önemli bence...” ifadesi ile öğretmenin öğrencilerin sorularını görmezden gelmeden sabırla cevap vermeleri gerektiğini ifade etmiştir.

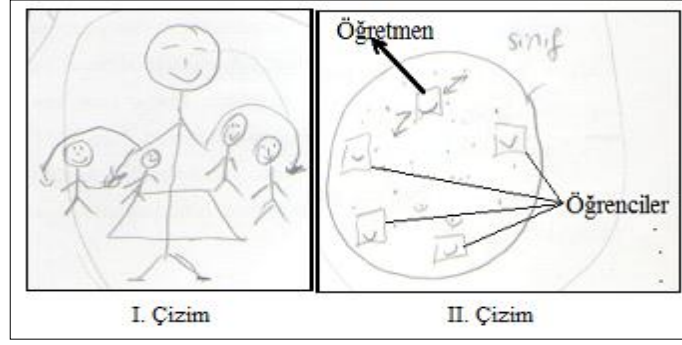
Ek 4b de verilen Senaryo 1 okunduğunda K1 öğretmeni düşüncelerini şu şekilde dile getirmiştir.

“Ali’ye daha çok katılıyorum gibi. Burhan’a da katıldığım yer olabilir ama matematiğin bütün konularında öyle olmaz. Çünkü o rehberliği taşıyabilecek durumda değiller... Şu eğer ilgili olursa dikkatini çekebilirsem daha iyi öğrenebileceğini düşünüyorum. Ali’nin söylediği yine biraz öğretmen merkezliye kayıyor ama derste dikkatlerini topladıktan sonra neyi nasıl yapacağını söylemezsem yapamazlar diye düşünüyorum. Mutlaka ilgisini çekerek bir merak uyandırmalı yani. Ali daha yakın geliyor bana hocam. Ben biraz standartlaşmışım. Burhan’ın dediğinden biraz uzağım. Bu biraz yapılandırmacı eğitime giriyor. Yapılandırmacı eğitimi verecek yapılandırmacı öğretmen yok, o henüz daha oluşmadı...”

K1 öğretmenin ifadelerinden senaryodaki Ali karakterinin görüşlerine daha yakın olduğunu anlaşılmaktadır. Öğrencilerde konuya karşı bir ilgi ve merak uyandırmanın önemli olduğunu belirterek öğrencilere neyi nasıl yapacaklarını söylemezse öğrencilerin yapamayacaklarına inandığı görülmektedir. Ayrıca senaryodaki Burhan karakterinin belirttiği öğretmenin yapılandırmacı yaklaşıma uygun ders işlediğini ifade ederek kendisinin bu konuda yeterli olmadığını ve böyle bir ortamı oluşturamadığını söylemiştir.

Bir başka ifadesinde K1 öğretmenin, “...öğretmenin görevi çocukları yönlendirme işlevi yapmak. Doğruya yönlendirmek ya da yanlış yerden gitmeye çalışan olursa yani tamamen ters istikamette gidiyorsa bak yavrum böyle böyle yaparsak sanırım sonuca daha iyi ulaşabilir gibilerinden öyle bir yönlendirme...” ifadesi ile öğretmenin görevinin yanlış yapan veya yanlış yoldan giden bir öğrenciyi yönlendirerek doğruya ulaşmasını sağlamak olduğu şeklindeki inancıdır.

K1 öğretmene sınıf ortamında öğretmenin rolünü düşünerek kafasındaki öğretmenlik modelini bir resim çizerek tasvir etmesi istendiğinde Şekil 70 de verilen çizimleri yaptığı görülmektedir.



Şekil 70. K1 öğretmenin öğretmenin rolü ile ilgili çizdiği resimler

K1 öğretmenin kafasındaki öğretmen modelini çizerken öğretmenin öğrencileri koruyup kolladığı ve kollarının altına aldığı birinci çizimi yapmıştır. Katılımcıdan sınıf ortamını da düşünerek bir çizim yapması istendiğinde öğretmenle öğrenciler arasında iletişimin ve bilgi akışının olduğu ve öğrenciler arasında iletişimin olmadığı ikinci çizimi yapmıştır. K1 öğretmenin kafasındaki öğretmen modeli ile ilgili yapmış olduğu bu çizimler Tablo 39 da öğretmenin rolü ile ilgili ifade etmiş olduğu kodlarla ilişkilendirilirse *Bilgisini aktarabilen, Öğrencilerin sorularına cevap veren, Öğrenciyle ilgilenen, Kendisiyle öğrencileri arasına duvar örmeyen, Öğrencilerle sıcak ilişkiler kuran ve Öğrencilerin düşüncelerini ifade etmelerine açık olan* kodlarını yansıtacak şekilde bir çizim yaptığı görülmektedir.

### 3.3.1.2.2. K2 Öğretmenin Öğretmenin Rolü İlgili Görüşleri

Tablo 39 incelendiğinde K2 öğretmenin öğretmenin rolü ile ilgili görüşlerinin 25 farklı kod altında toplandığı görülmektedir.

K2 öğretmeni Ek-4b de verilen mülakat formunun birinci sorusuyla ilgili görüşlerini açıklarken etkili bir öğretmenin nasıl olması gerektiğini şu şekilde ifade etmiştir.

“...bilgide benim için önemli ama öğretmenliğin asıl zor kısmı burası. Aslında öğretmenlik birazda iletişim kurabilmek değil mi? Güzel iletişim kurabilmekle ilgili bir şey. Bilgin de iyi olacak ama insanlarla iyi iletişimde kurabileceksin.”

Yukarıdaki ifadelerden anlaşıldığı gibi K2 öğretmeni bir öğretmenin alan bilgisinin yeterli ve öğrencileri ile iyi iletişim kurabilmesi gerektiğini belirtmiştir.

K2 öğretmeni bir başka ifadesinde yine etkili bir öğretmenin özelliklerini şu ifadeleri ile vurguladığı görülmektedir.

“Bir kere etkili bir matematik öğretmeni her halde sürekli ayakta olan bir matematik öğretmenidir. Ben oturarak matematik anlatılabileceğini hiç düşünmüyorum. ...beden dilini iyi kullanan, o cümleleri güzel kurabilen öğretmen... Birde sınıfı kontrol edebilen öğretmen... Öğretmen sınıfı kontrol edebiliyorsa, biraz her halde uyanık olmak lazım, ...dili de iyi kullanabiliyorsa etkili öğretmendir. Öğrencilere soru soran, öğrencileri derse katmaya çalışan öğretmen bence. ...tabii ki bütün bunlar yeterli değil, bilgisinin de iyi olması gerekiyor... Belli bir bilgi seviyesine zaten sahip olmayan bir insan oraya gelmez... Etkili matematik öğretmeni bir kere çok bilgili olacak. İyi olacak bilgisi. Çünkü bilgin yarım yamalak olduğu zaman, tereddüt ettiğin zaman çocukta tereddüt ediyor. Bilgin iyi olacak...”

Katılımcıya göre etkili bir öğretmenin sürekli ayakta olan, beden dilini iyi kullanan, kendini iyi ifade eden, sınıf kontrolünü sağlayan, dili iyi kullanan, öğrencileri aktif kılan ve iyi bir alan bilgisine sahip olmalıdır.

K2 öğretmenin etkili öğretmenle ilgili bir başka ifadesi ise şu şekildedir.

“...öğretmenin gerçekten nasıl aktardığı bence de çok önemli. Yani bizde öğrenci oldukça biliyoruz. Bazı öğretmenler var ki öyle güzel anlatıyor ki böyle sanki kolaymış gibi o çok kolaymış gibi, sanki o öğretmen anlattığı zaman her şey çok kolay geliyor insana... Yani eğer sınıf ortamı uygunsa bu köprüyü kurabiliyorsanız öğrenci zaten onu anlar. Ama köprü kuramadığınız zaman öğrencinin işi zor. Bizim böyle öğretmenlerimiz oldu... Lisede bir hocamız vardı. Açıkçası böyle fosilleşmiş biriydi. Amacı öğretmenlik yapmak değil. Gel işte otur burada sonra kalk git yani. Bize ders anlattığını ben hiç hatırlamıyorum ve anlatsa bile dümdüz böyle formülü verip geçiyordu... Aktarımın güzel olacak, ilişkilendirebileceğin günlük olaylarla, belki diğer derslerle...”

Görüldüğü gibi K2 öğretmeni bildiklerini aktarabilen ve anlattıklarını günlük hayatla ve diğer disiplinlerle ilişkilendirebilen öğretmen tipini ön plana çıkarmıştır. Bir başka ifadesinde yine yukarıda söylediklerini destekler nitelikte ifadeler kullanarak bir öğretmenin ses tonunu da iyi kullanması gerektiğini şu şekilde dile getirmiştir.

“...lisede mesela kimya hocam vardı benim. Çok farklıydı. Çok da böyle güzel ders anlatırdı ama mesela şu tavrı çok hoşuma giderdi. Gazların basıncını anlatırken ses tonu harikaydı böyle mesela odanın dibinde bir delik var. Oradan içeriye gaz girişi oluyor falan... Olayları öyle ilişkilendiriyor ki, öyle güzel anlatıyor ki, işte günlük hayatla ilişkilendiriyor. İşte senin kolayca düşünebileceğin şekle getiriyordu...”

K2 öğretmenin etkili öğretmenle ilgili bir diğer ifadesi şu şekildedir.

“...Kolay cümleler çok karmaşık cümleler kurmamak gerektiğini düşünüyorum. Kolay cümleler birazda böyle sınıfa göre, ...ya da çok zor cümleler kuruyor veya cümle kuramıyor. Yani öyle öğretmenlerinde olduğunu düşünüyorum. Ha senin cümlelerin zaten önemli o çocuk için. Çünkü bağlantıyı, köprüyü öyle kuruyorsun. Cümleler bizim için köprü, ...mimiklerini iyi kullanmalı, davranışlarımız, jest ve mimiklerimiz bizim için bir köprü... Bir hocamız daha vardı onun desen konuşma şeklinden zaten, yani cümle kuramıyordu ki. Yani öğretmen o anlamda önemli. Öğretmen nasıl olmalı bir kere vurgulayarak konuşmalı..., o cümleleri güzel kurabilmeli...”

K2 öğretmenin bu ifadelerinden bir öğretmenin çok karmaşık cümleler kurmaktan ziyade öğrencilerin seviyelerine uygun anlaşılır cümleler kullanarak öğrencilere kendilerini iyi bir şekilde ifade edebilmesi ve ayrıca bu sırada jest ve mimikleri de etkili bir şekilde kullanması gerektiği şeklinde bir inanca sahip olduğu görülmektedir.

Bir diğer ifadesinde ise K2 öğretmeni, "...birazda böyle sevecen, güler yüzlü olmalı, öğrencileri derse katmak o da mesela çok önemli. Öğrencinin birine pat diye bir soru soruyorsun. Ötekinin birine pat diye bir soru soruyorsun. O zaman öğrenci daha böyle uyanık olabiliyor. ...bazı öğretmenlerde var ki ya çok iyi bildiği için onu indirgeyemiyor..." ifadesi ile bir öğretmenin öğrencilere karşı sevecen ve güler yüzlü olması, öğrencileri daha aktif kılması ve onların seviyelerine inebilmesi gerektiğini düşünmektedir.

Aşka bir ifadesinde ise bir öğretmenin anlattıklarını somutlaştırması ve ezberden ziyade kavramaya önem vermesi gerektiğini vurguladığı görülmektedir. Öğretmenin bu kodlarla ilgili kendi ifadeleri şu şekildedir.

"...anlattıklarını böyle biraz somutlaştırmaya çalışması lazım... Mesela tamsayılarda toplamayı anlatacaksınız. Nasıl öğrenebilir çocuk onu? Borç alacak ilişkisi var ya o çok güzel oluyor veya ben bir ara şey yapmıştım. Çocukları dışarı çıkarıyordum, okulun dışına. İşte giriş, zemin kat falanda oluyordu ya. Çocuklar giriş zemin kat burayı 0 olarak kabul ediyoruz. Üstündeki katları hani yukarı doğru çıkıyoruz ya bunları +1, +2, +3, +4..., zeminden alttaki katlara aşağı doğru indiğimiz için -1, -2, -3, -4, ... şeklinde ifade edelim. Sonra bunları bir pratik yaptırıyorum onlara... ama alacak borçtan daha iyi kavriyorlar. Diyorsun ki işte 8 lira alacağım var. 10 lira vereceğim var. Alacağımı aldım, vereceğimin şu kadarını verdim. Ne kadar kalır çocuklar? 2 lira borcum kalır. O zaman toplama olarak ifade ederiz bunu sonucu şudur falan diye. O zaman daha kolay anlayabiliyorlar. ...Mesela daire grafiği falan var ya oran ve orantı. Aslında oran ve orantı soyut bir konudur ama çocuklar onu da oran orantı daire grafiğini ilişkilendirip oran orantıyla yüzde problemlerini şey yapabiliyorlar... Mesela yayın uzunluğu, daire diliminin alanı, onları algılamaları daha kolay. Çünkü diyorsun ki çocuklar merkez açıyla doğru orantılı, ya da daire diliminin alanı da. İşte bakın ondan sonra çocuğun bir şey ezberlemesine gerek kalmıyor... Onu zaten çocuk kavradı mı tamam. Çorap söküğü gibi geliyor. Formül ezberlemelerine gerek yok yani..."

Ek-4b de verilen Senaryo 1 okunduğunda K2 öğretmeni yukarıda söylediklerini destekler nitelikte ifadeler kullanarak öğretmenin ezberden ziyade kavramaya önem vermesi gerektiğini vurguladığı görülmektedir. Katılımcının bununla ilgili kendi ifadeleri aşağıdaki gibidir.

"...bu güne kadar genellikle öğretmenlerimiz konudan genel olarak söz ediyor, formülü veriyordu. Ama bu formülün çıkış noktası ne? Bundan hiç bahsetmiyorlardı. Ben her zaman bu konuda rahatsızlık duydum. O zaman bırakıyordum, çalışmakta istemiyordum. Bırakıyordum. Çünkü benim öğrenme şeklim farklı ve okulda da böyle gerçekten sebepleri üzerinde durulmalı. Niye böyle? Çocuklara neden böyle olabilir? Sorusunu sormak lazım... Müfredat çok yoğun olduğu için her öğrenciyi bekleyecek kadar vaktimiz yok. Bunu hep söylüyorum müfredat çok yoğun. İşte önümüzde bir sınav var. Müfredatın istediği şekilde

yapmaya çalışsak geride kalıyorsun. Ama, niye böyle?, Neden böyle? Gibi sorular sorarak çocuğa da bunu fark ettirmek lazım...”

Öğretmenin yukarıdaki ifadelerinden bir öğretmenin ezberden ziyade kavramaya önem vermesi gerektiğini vurgularken müfredatın çok yoğun olması ve zaman sıkıntısından dolayı bunu sağlamakta sıkıntı çektiği anlaşılmaktadır.

K2 öğretmeni Ek-4b de verilen mülakat formundaki senaryo 2 okunduğunda görüşlerini açıklarken etkili bir öğretmenin nasıl olması gerektiğini şu şekilde ifade etmiştir.

“...bilgisi yeterli öğretmen yönlendirmeleri doğru yapar... Öğretmenin yönlendirmeleri doğru yapabilmesi için aslında öğrencilerini iyi tanınması işte bireysel farklılıklarını falan bilmesi ve ona göre yönlendirmesi daha iyi olur. ...öğrencilerin eksilerini veya işte neye ihtiyaçları varsa bunları hemen anlayabilmeli ve ona göre yönlendirmeli öğrencileri, ha tamam cevabı demesin, şey yapmasın ama ilgi uyandırın çok güzel ama ilgi uyandırabilmesi için bir kere hedefini de iyi bilmeli...biraz rehberlik etmeli bence. Öyle komple bırakıp da boşluğun içine ne yapacağını hiç bilmeden direk konuyu önüne verip de öyle bırakmamalı onlara rehberlik etmeli...”

Katılımcının yukarıdaki ifadelerinden bir öğretmenin öğrencileri doğru yönlendirmesi, öğrencilerin bireysel farklılıklarını tanınması, öğrencilerin eksikliklerini veya ihtiyaçlarını bilmesi, ilgi veya merak uyandırması ve onlara ders sürecinde rehberlik yapabilmesi gerektiğine inandığı anlaşılmaktadır.

Bir başka ifadesinde ise yine bir öğretmenin öğrencileri doğru yönlendirebilmesi gerektiğini vurgulayarak ayrıca öğrencilere ihtiyaçları olan ön bilgileri de vermesi gerektiğini dile getirmiştir. Katılımcının kendi ifadeleri şu şekildedir.

“...Bir hedefe göre eğitim yapmıyor mu? O zaman konuyu biraz verecek, birazda yönlendirecek... Ya bir yönlendirme mutlaka yapmalı. Bilgi versin nasıl yapacağını söylesin demiyorum. Ama yönlendirme yapın... Sizden istenen şu şekilde niyetini açıkça belirtmelisin. Sonucu bilmesin ama çocuk neye ulaşacağını yani hedefini bilmeli, ...ne yapması gerektiğini hedefinin ne olması gerektiğini öğretmen onu göstermeli, ...yönlendirmeli, sezdirmeli bence. ...ha çocuk neyi bilmesi gerek, hangi yolları kullanarak gideceğini bilecek. Ondan sonrada nasıl ulaşması gerektiğini kendisi bulur. Zaten konuyu vermiştir. Hiç konuyu vermeden önce temel bilgiler verilmeli...”

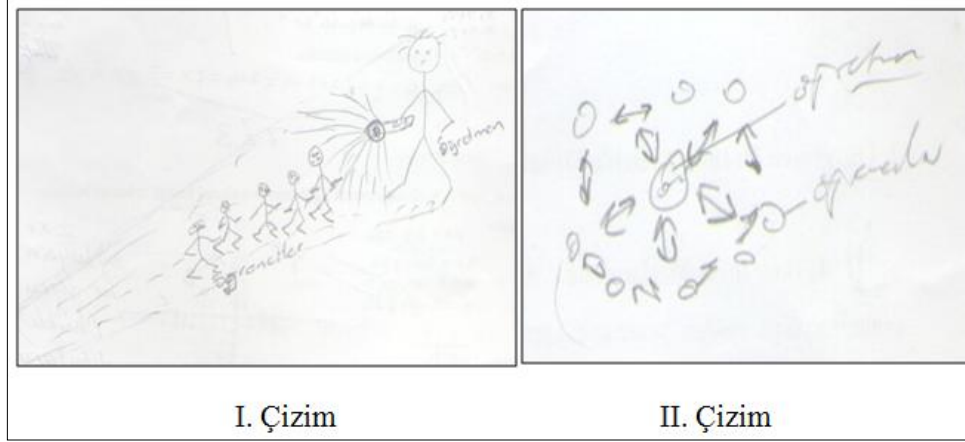
Bir diğer ifadesinde ise K2 öğretmeni, “...Keşke şöyle olsaydı. Bak hep bunu söylüyorum. Biraz daha zaman olsaydı, üniteler daha az olsaydı ve çocuklara süre verebilseydik. Yani biraz daha böyle kendileri araştırıp da topladıkları o verilere göre yapılandırabilseydik. Ama bizim müfredat ne kadar yapılandırmacı yaklaşıma göre desek de aslında gene müsait değil, ...süre o çocuğun anlamasına yeterli değil... Yine sen vermek zorundasın konuyu belki çalışma yapacağıyla, belki burada etkinlik yaptırarak ama her çocuğa yetmiyor o süre onu kavrayabilmesi için. İşte diyorum ya yine bir yetiştirme derdin var. Bunlar olmasa çok daha iyi öğrenebilir çocuklar...” ifadesiyle öğretmenin öğrencilere yeterince düşünme zamanı vermek istediği ancak müfredatın yoğunluğundan dolayı bunu gerçekleştiremediği

anlaşılmaktadır. Ayrıca öğretmenin ifadelerinden çalışma yaprakları ve etkinlikler kullanmak istediği fakat yine zaman sıkıntısından dolayı bunları tam olarak gerçekleştiremediği anlaşılmaktadır.

K2 öğretmeni etkili öğretmenin özellikleri ile ilgili görüşlerini açıklarken ev veya proje ödevlerini iyi seçmenin önemine vurgu yaptığı görülmektedir. Katılımcının bununla ilgili kendi ifadeleri aşağıdaki gibidir.

“...Bir de ödevleri iyi seçmek gerekiyor bence. Bir proje ödevi verdim çocuklara gelir gider şeyisi diye. Çocuklar gelirlerinizi, giderlerinizi evde aylık olarak hesaplayın. Ondan sonra daire grafiklerini çizin. İşte yüzde olarak hesaplayın. Gelirin kaçta kaçını hangi gidere ayrılmış falan diye. Çocuklar onu yaptılar. ...O kadar faydalı oldu ki çocuklardan mesela o ödevi verdiklerim geldiler bana dediler. Hocam bu ödev o kadar faydalı oldu ki sınavda birçok soruyu buna göre çözdük. Güzel oldu böyle günlük hayatla ilişkilendirdiler. Onlarda değer verdiler ödevini hakkıyla yerine getirmeye çalıştılar. Bende demek ki doğru ödev verdim onlara...”

K2 öğretmene sınıf ortamında öğretmenin rolünü düşünerek kafasındaki öğretmenlik modelini bir resim çizerek tasvir etmesi istendiğinde Şekil 71 de verilen çizimleri yaptığı görülmektedir.



Şekil 71. K2 öğretmenin öğretmenin rolü ile ilgili çizdiği resimler

K2 öğretmenin kafasındaki öğretmen modelini çizerken ilk önce birinci çizimi yaparak öğretmeni bir güneş olarak modellemiş ve çizimindeki öğretmenin öğrencileri yönlendiren ve onlara rehberlik eden bir öğretmen olduğunu “...öğretmen burada. Öğrenciler şuralarda ve öğretmen güneş. Ben biraz lider öğretmen oldum. Bence öğretmen rehber burada, (rehber öğretmen derken ne anlıyorsunuz rehber öğretmenden?) bence rehber öğretmen yönlendiren öğretmendir...” ifadesi ile dile getirdiği görülmektedir. Katılımcı ayrıca mevcut durumundan da bahsederek şu “...Biz şimdi sınava hazırlıyoruz. Benim aklıma bu yüzden ilk böyle kendimi lider olarak



görüyorum yani. Ben kendimi şuan sınava hazırlayan yol gösteren öğretmen olarak görüyorum” ifadesi ile kendisini şuan sınava hazırlayan lider öğretmen olarak gördüğünü belirtmiştir. Eğer sınav olmasaydı nasıl bir çizim yapacağı sorulduğunda ise ikinci çizimi yaparak yaptığı çizimin gerekçesini şu şekilde dile getirmiştir.

“...böyle etkileşimin olduğu, benimde aralarında olduğum, ortalarında belki olduğum. Sınav olmasa böyle bir öğretmen olabilirdim. Müfredat az olsaydı, bu kadar yoğun olmasaydı etkileşimli ve öğrencilerimin her birinin ayrı ayrı kendi aralarında konuştuğu grupların olduğu etkileşimin olduğu bir sınıf olurdu. Ama sınav var. O yüzden bu böyle. Öğrenci grupları, öğrenciler bir biriyle konuşuyor, fikir alışverişinde bulunuyor. Ayrı masalar, öğretmenle de öğrenciler arasında bir iletişim. Aslında böyle bir ortam, Ama sınav var o yüzden gerçekte bu durumdayız. Bu durumdayız genellikle. ...tabi ki araştırma yapan öğrenciler, sadece sınıfta bitsin istemem.”

Öğretmenin ifadelerinden şuan ki mevcut şartlardan dolayı birinci çizimi yaptığını aslında uygun şartlar olsa ikinci resimdeki gibi öğrenci-öğretmen ve öğrenci-öğrenci arasında etkileşimin olduğu, araştıran, sorgulayan öğrencilerin olduğu ve öğretmenin rehberlik yaptığı bir öğretmenlik modelini arzuladığı görülmektedir. K2 öğretmenin kafasındaki öğretmen modeli ile ilgili yapmış olduğu bu çizimler Tablo 39 da öğretmenin rolü ile ilgili ifade etmiş olduğu kodlarla ilişkilendirildiğinde *İyi iletişim kuran, Kendini iyi ifade eden, Ezberden ziyade kavramaya önem veren, Öğrencileri doğru yönlendirebilen, Öğrencileri aktif kılabilen, Öğrencilerin düşüncelerini ifade etmelerine açık olan, Ev veya proje ödevlerini iyi seçen, Rehberlik yapabilen, Öğrencilerle sıcak ilişkiler kuran ve Öğrencilerin düşüncelerini ifade etmelerine açık olan* kodlarını yansıtacak şekilde bir çizim yaptığı görülmektedir.

### 3.3.1.2.3. K3 Öğretmenin Öğretmenin Rolü İlgili Görüşleri

Tablo 39 incelendiğinde K3 öğretmenin öğretmenin rolü ile ilgili görüşlerinin 12 farklı kod altında toplandığı görülmektedir.

K3 öğretmeni Ek-4b de verilen mülakat formunun birinci sorusuyla ilgili görüşlerini açıklarken etkili bir öğretmenin nasıl olması gerektiğini şu şekilde ifade etmiştir.

“...Türkiye olarak değerlendirelim. Kaç matematik öğretmeni olsun diyelim? 40 bin matematik öğretmeni olsun Türkiye de. Bu 40 bin öğretmenden 39 bini bence meslekle ilgili bir bilgi ve donanımına sahiptir. Zaten olması da düşünülemez yani bilgisel bir eksiklik olamaz. Yani bilgi düzeyinde 6, 7, 8 de öğretmenler mutlaka yeterlidir. Yeterlide olmak durumundadır. ...Sahip olduğu bilgiyi aktarmakta sıkıntısı olabilir. Bilgiyi sunmada sıkıntısı olabilir. İşte dedik mesela etkinliklerden neyi ne derece yapıyor? Öğrencinin seviyesine inebiliyor mu? Dersi iyi anlatmalı bence. İşte diksiyonunu iyi olan ve anlaşılır

cümleler kullanan... sınıf ortamında öğrencilere demokratik katkı sağlayan, onlara demokratik davranan öğretmen bence iyi öğretmendir...”

K3 öğretmenin yukarıdaki ifadelerinden alan bilgisi yeterli olan, sahip olduğu bilgileri öğrencilere sunabilen, öğrencilerin seviyesine inebilen, anlaşılır cümleler kullanarak kendini iyi ifade eden ve öğrencilere demokratik davranan öğretmeni iyi etkili bir öğretmen olarak tanımladığı görülmektedir.

K3 öğretmenine, (*Sizce bir öğretmen matematiği nasıl öğretmeli?*) şeklinde bir soru yöneltildiğinde kendi uygulamasından örnekler vererek görüşünü aşağıdaki şekilde dile getirdiği görülmektedir.

“Benim gibi anlatmalı hocam işte. Öğretmen girecek derse, anlatacak dersini çıkacak. Ne yapacak başka yani. Onun dışında her şey yüzeysel laf olur. Dersine hazırlıklı bir şekilde gelecek, konuyu anlatacak onlara, araç ne kullanacaksa kullanacak. İşte iletişim kanallarını açık tutacak yani öğrencilerle iletişimi iyi olacak... İşte girip dersini anlatacak onlara ve sonuçta alan alacak almayan gidecek yani. Zaten herkes olsa öyle bir şey yok. (*ölen ölür kalan sağlar bizindir mi diyorsun?*) amenna, amenna. Burada ölen ölür kalan sağlar bizindir derken zaten ölen ölüyor kalan kalıyor. Herkes matematiği öğrenirse herkes ordinaryüs olur. Böyle bir şey yok. Tabi ki öğrenenler ve öğrenemeyenler çıkacak. Yani kendi görevini layığı ile yerine getirecek. Derslerine vaktinde girecek.”

Katılımcının yukarıdaki ifadelerinden bir öğretmenin derse hazırlıklı ve vaktinde girerek ve öğrencilerle iyi iletişim kurarak bildiklerini onlara aktararak öğretmenin sunması ve öğrencinin alması şeklinde geleneksel bir bakış açısına sahip olduğu anlaşılmaktadır.

Ek 4b de verilen Senaryo 1 okunduğunda K1 öğretmeni düşüncelerini şu şekilde dile getirmiştir.

“Şu anda sınıflarda uygulanan yaygın bir model olmamasına rağmen Ali'nin modeline kendimi daha yakın hissediyorum. Burhan sınıf ortamında bazı şeyleri öğrencilere bırakıyor. Öğrenciler tartışıyor. Öğretmen bazen onlara müdahale ediyor ve onları destekliyor falan filan. Yani ben böyle bir model açıkçası hiç görmedim. İki öğrencinin çalıştığı ya da 5-6 öğrencinin çalıştığı grup haline geldiği, ya da işte olayı yargıladığı, sorguladığı, günlük hayatla kıyasladığı ya yok böyle bir model... Ama birinci model bana daha uygun... Yeni öğretmense bilgi düzeyi harikadır. Zaten bunlar yani matematik öğretmenleri üniversite sınavlarına yüksek puanlar alarak geliyorlar, matematik öğretmeni oluyorlar. Efendim farklı malzemeler bulabiliyorlar. Farklı bilgisayar programlarını bilebiliyorlar. Şimdi bunlar bizde pek yok. Tecrübesi az ama o tecrübe benim için önemli değil yani. Onu işte neyle dolduruyor, enerjisiyle, efendim yaratıcılığıyla doyurabilen Ali modeli daha uygun. İkinci modelse popülist bir model yani. Onu imkânı yok yani, belli bir problem üzerinde öğrenci yorum yapacakta, konuşacakta, bilgiye ulaşacakta yani o ortam hangi sınıfta oluşmuş? Oluştura bilen varsa ben izlemek isterim şahsen yani... Ya şu dediğimiz Burhan örneği var ya 6 tane matematikçi bir araya gelse bunu yapamaz ya. Vallahi yapamaz. Böyle bir sınıf ortamı var mı yani?...”

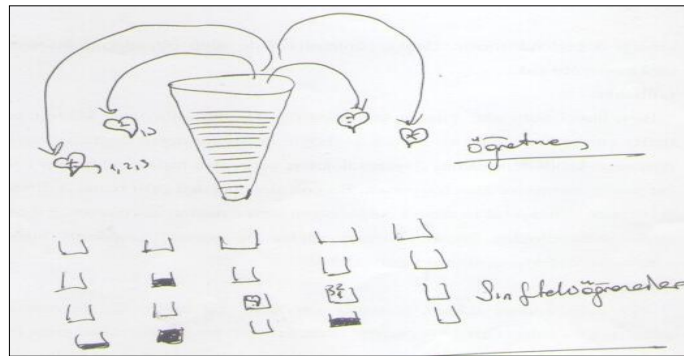
K3 öğretmeninin ifadelerinden öğrencilerin daha aktif olduğu ve kendi bilgilerini yapılandırdığı bir öğretim ortamını savunan Burhan karakterinin söylediği şekilde bir ortam oluşturarak öğretim yapmanın imkânsız olduğunu ve eğer bunu başarabilen varsa görmek istediğini belirterek kendi görüşlerinin senaryodaki Ali karakterinin görüşlerine daha yakın olduğunu belirtmiştir.

K3 öğretmeni bir başka ifadesinde yine kendine göre etkili öğretmenin özelliklerini şu şekilde dile getirmiştir.

“...Eğer öğretmen öğrenciye vakit ayırabiliyorsa, onunla iyi iletişim kurabiliyorsa, işte ne bileyim sorularına cevap verebiliyorsa yani o kanalları hep açık tutuyorsa yani o kanallar açıksa, öğretmen tüm rolünü öğrenciden yana oynaya biliyorsa bence öğretmen başarılıdır ve etkilidir. ...ben demokratik bir ortamdan yanayım. Tamamen rahat bir ortam olmalı. Öğrenci öğretmenden çekinmeyecek. Yani bir insanla, bir büyükle nasıl konuşulursa işte öğretmenlerde toplumsal edebe uygun bir şekilde çekinmeden konuşmalı öğrenci... Öğretmeniyle espiyi yapacak, öğretmen onunla konuşacak, öğretmenini yorumlayacak, günlük hayatla ilgili konuşabilecek ama bunları sulandırmayacak rahat bir ortamdan yanayım ben...”

Katılımcının yukarıdaki ifadelerinden bir öğretmenin öğrencilerine vakit ayırarak onlarla ilgilenmesi, iyi iletişim içerisinde olması, öğrencilerden gelen sorulara cevaplar vermesi ve sınıf içerisinde demokratik bir ortamın olması gerektiği şeklinde bir inanca sahip olduğu anlaşılmaktadır. Ancak “...bazı öğretmen otoritesini kullanarak öğrenci üzerinde çok etkili olur. Bu da başarılı bir modeldir sonuçta yani. Bence otoriter model Türkiye de hala uygulanması gereken bir modeldir...” şeklindeki bir başka ifadesinden öğretmenin öğrencilere sınıf ortamında demokratik davranmalı biçimindeki görüşünün aksine öğretmenin otoriter ve disiplinli olması gerektiği şeklinde bir düşünceye sahip olduğu görülmektedir.

K3 öğretmenine sınıf ortamında öğretmenin rolünü düşünerek kafasındaki öğretmenlik modelini bir resim çizerek tasvir etmesi istendiğinde Şekil 72 da verilen çizimi yapmıştır.



Şekil 72. K3 öğretmeninin öğretmenin rolü ile ilgili çizdiği resim

K3 öğretmeninin kafasındaki öğretmen modelini çizerken öğretmeni içi bilgilerle dolu bir vazoya benzettiği görülmektedir. Ayrıca vazodaki bu bilgileri öğrencilere sunan bir öğretmen modeli ve bazı öğrencilerin kendilerine sunulan bu bilgileri aldığı bazılarının hiç almadığı öğrencilerin pasif olduğu geleneksel sınıf ortamını yansıttığı görülmektedir. K3 öğretmeninin kafasındaki öğretmen modeli ile ilgili yapmış olduğu bu çizim Tablo 38 da öğretmenin rolü ile ilgili ifade etmiş olduğu kodlarla ilişkilendirilirse *Alan bilgisi yeterli, Bildiğini aktarabilen ve Derse hazırlıklı gelen* kodlarını yansıtacak şekilde bir çizim yaptığı görülmektedir.

Tablo 39 da verilen kodlar Ek-9’da verilen ölçeğin öğretmenin rolü ilgili bölümüne göre incelenerek Magolda (1992)’nin epistemolojik yansıtma modeli düzeylerine (mutlakıyetçi, geçiş, bağımsız bilme ve bağlamsal bilme) yerleştirilmiştir. Tablo 39 da verilen 1-10 arasındaki numaralı kodlar mutlakıyetçi düzeye, 11-29 arasındaki numaralı kodlar geçiş düzeyine, 30-33 arası numaralı kodlar bağımsız bilme ve 34-35 numaralı kodlar ise bağlamsal bilme düzeyine yerleştirilmiştir. Katılımcı öğretmenlerin düzeylere göre vurguladıkları kod sayıları aşağıda Tablo 40 da sunulmuştur.

Tablo 40. Katılımcıların öğretmenin rolü açısından Magolda’nın epistemolojik yansıtma modeli düzeylerine göre vurguladıkları kod sayıları

| Katılımcı Öğretmenler | Düzeyler                              |       |                |                 | Toplam |
|-----------------------|---------------------------------------|-------|----------------|-----------------|--------|
|                       | Mutlakıyetçi                          | Geçiş | Bağımsız bilme | Bağlamsal bilme |        |
|                       | Düzelere göre vurgulanan kod sayıları |       |                |                 |        |
| <b>K1</b>             | 4                                     | 6     | 2              | 1               | 13     |
| <b>K2</b>             | 5                                     | 15    | 3              | 2               | 25     |
| <b>K3</b>             | 7                                     | 4     | 1              | -               | 12     |

Tablo 40’a bakılırsa, K1 öğretmeninin öğretmenin rolü ilgili görüşlerinden elde edilen kodlardan 4 tanesi mutlakıyetçi, 6 tanesi geçiş, 2 tanesi bağımsız bilme ve 1 tanesinin de bağlamsal bilme düzeyindeki görüşleri yansıttığı görülmektedir. K1 öğretmeninin öğretmenin rolü ile ilgili yukarıda belirtmiş olduğu ifadelerle bakıldığında (Tablo 39 ve Tablo 40’a bakınız) öğrencilere göre öğretmenin daha aktif olmasını ön plana çıkaran mutlakıyetçi görüşler belirtmiş olsa da bu görüşlerin önemli bir çoğunluğunun ağırlıklı olarak öğrencilerin de sesinin duyulmasına imkân sağlayan yani öğrencileri daha aktif kılmaya yönelik öğretmen rollerine vurgu yaptığı görülmektedir. Katılımcının Şekil 70 de öğretmenin rolüne yönelik yapmış olduğu çizimlerde öğretmenin bu görüşlerini desteklemektedir. Ayrıca Ek-5 de verilen anket forumda öğretmenin rolüne yönelik olan soruda ise geçiş düzeyine ait bir algılayışı ifade eden “b” seçeneğini işaretlemiştir.

Katılımcı “b” şikkını işaretleyerek öğretmenin görevinin öğrenciyi bilgilendirmek olduğu fakat öğretmenin bilginin tek kaynağı olmadığına inandığını belirtmiştir. Bu da K1 öğretmenin yukarıdaki görüşleriyle paralellik göstermektedir. Bir bütün olarak bakılırsa, elde edilen bu veriler K1 öğretmenin öğretmenin rolü açısından ağırlıklı olarak geçiş düzeyinde görüşlere sahip olduğunu göstermektedir.

Tablo 40’a bakılırsa, K2 öğretmenin öğretmenin rolü ilgili görüşlerinden elde edilen kodlardan 5 tanesi mutlakıyetçi, 15 tanesi geçiş, 3 tanesi bağımsız bilme ve 2 tanesinin de bağlamsal bilme düzeyindeki görüşleri yansıttığı görülmektedir. K2 öğretmeni ise mutlakıyetçi, bağımsız ve bağlamsal bilme düzeylerine uygun düşünceler belirtmiş olsa da geçiş düzeyine ait algılayışlara sayıca daha çok vurgu yaptığı görülmektedir. K2 öğretmenin Tablo 39 de ki ifadelerinden de görüldüğü gibi katılımcı öğretmenin yanında öğrencilerinde sesinin duyulmasına ve onları aktif kılmaya yönelik öğretmen rollerine daha fazla vurgu yapmıştır. Katılımcının öğretmenin rolü ile ilgili Şekil 71 da çizmiş olduğu resimlerin de öğretmenin bu ifadelerini desteklemektedir. Ayrıca Ek-5 de verilen anket formunun öğretmenin rolüne yönelik olan sorusunda ise geçiş düzeyine ait bir algılayışı ifade eden “b” seçeneğini işaretlemiştir. Katılımcı “b” şikkını işaretleyerek öğretmenin görevinin öğrenciyi bilgilendirmek olduğu fakat öğretmenin bilginin tek kaynağı olmadığına inandığını belirtmiştir. Bu da K2 öğretmenin yukarıdaki görüşleriyle paralellik göstermektedir. Bir bütün olarak bakılırsa, elde edilen bu veriler K2 öğretmenin öğretmenin rolü açısından ağırlıklı olarak geçiş düzeyi ve üzerinde görüşlere sahip olduğunu göstermektedir.

Tablo 40’a bakılırsa, K3 öğretmenin öğretmenin rolü ilgili görüşlerinden elde edilen kodlardan 7 tanesi mutlakıyetçi, 4 tanesi geçiş ve 1 tanesi bağımsız bilme düzeyindeki görüşleri yansıttığı görülmektedir. Diğer iki katılımcıya nazaran K3 öğretmenin öğretmenin rolü ile ilgili daha katı düşüncelere sahip olduğu görülmektedir. K3 öğretmenin Tablo 39 deki ifadelerinden öğretmenin öğrencilere göre daha aktif olması gerektiği şeklinde bir inanişe sahip olduğu anlaşılmaktadır. Katılımcının öğretmenin rolü ile ilgili Şekil 72 da çizmiş olduğu resim de öğretmenin bu ifadelerini desteklemektedir. Ayrıca Ek-5 de verilen anket formunun öğretmenin rolüne yönelik olan sorusunda ise geçiş düzeyine ait bir algılayışı ifade eden “b” seçeneğini işaretlemiştir. Katılımcı “b” şikkını işaretleyerek öğretmenin görevinin öğrenciyi bilgilendirmek olduğu fakat öğretmenin bilginin tek kaynağı olmadığına inandığını belirtmiştir. Bir bütün olarak bakılırsa, elde edilen bu veriler K3 öğretmenin öğretmenin rolü açısından ağırlıklı olarak mutlakıyetçi düzeyde görüşlere sahip olduğunu göstermektedir.

### 3.3.1.3. Öğrencinin Rolü Temasıyla İlgili Elde Edilen Bulgular

Bu başlık altında katılımcı öğretmenlerin öğrencilerin matematiği öğrenebilmesi ve öğrencileri matematiği öğrenme yöntemleri ile ilgili görüşleri incelenerek matematik öğretiminde öğrencinin rolüne dair inanç ve felsefelerine yönelik ipuçları elde edilmeye çalışılmıştır.

Katılımcı öğretmenlerin öğrencinin rolü temasıyla ilgili görüşlerinden elde edilen kodlar aşağıda Tablo 41 de sunulmuştur.

Tablo 41. Katılımcı öğretmenlerin öğrencinin rolü ile ilgili görüşleri

| Tema                                  | Kod No | Kodlar                                    | Katılımcı Öğretmenler |    |    |
|---------------------------------------|--------|---|-----------------------|----|----|
|                                       |        |   | K1                    | K2 | K3 |
| Öğrencinin matematiği öğrenebilmesi   | 1      | Herkes matematik öğrenebilir              | -                     | +  | -  |
|                                       | 2      | Herkes matematik öğrenemez                | +                     | -  | +  |
| Öğrencinin matematiği öğrenme yöntemi | 3      | Anlatılanları tekrarlamak                 | +                     | +  | +  |
|                                       | 4      | Verilen ödevleri yapmak                   | -                     | +  | +  |
|                                       | 5      | Dersi dikkatli dinlemek                   | -                     | +  | +  |
|                                       | 6      | Anlamadıklarını öğretmene sormak          | +                     | -  | +  |
|                                       | 7      | Öğretmenin rehberliğini kabul etmek       | +                     | -  | +  |
|                                       | 8      | Uğraşmak, çabalamak ve ilgili olmak       | +                     | +  | +  |
|                                       | 9      | Konuyu kavramak                           | -                     | +  | -  |
|                                       | 10     | Öğrenme yollarını öğrenmek                | -                     | +  | -  |
|                                       | 11     | Öğrenmeye istekli olmak                   | +                     | -  | +  |
|                                       | 12     | Bireysel çalışmak                         | -                     | +  | -  |
|                                       | 13     | Bir biriyle dayanışma (bir birine yardım) | +                     | +  | -  |
|                                       | 14     | Grup çalışması                            | -                     | +  | -  |
|                                       | 15     | Sorgulamak                                | -                     | +  | -  |

+: Görüş bildirmiştir, -: Görüş bildirmemiştir

Tablo 41 incelendiğinde katılımcı öğretmenlerin matematik öğrenmede öğrencinin rolüyle ilgili görüşlerinin 15 farklı kod altında toplandığı görülmektedir. Aşağıda katılımcı öğretmenlerin bu kodlarla ilgili görüşleri ayrı ayrı irdelenerek öğrencinin rolü ile ilgili düşüncelerine yönelik bazı ipuçları elde edilmiş ve açıklanmıştır.

#### 3.3.1.3.1. K1 Öğretmeninin Öğrencinin Rolü İlgili görüşleri

Tablo 41 incelendiğinde K1 öğretmenin öğrencinin rolü ile ilgili görüşlerinin 7 farklı kod altında toplandığı görülmektedir.

K1 öğretmeninin öğrencilerin matematiği öğrenebilmesi ile ilgili düşüncelerini belirlemek için katılımcıdan her öğrencinin matematik öğrenip öğrenemeyeceği, matematiğin doğuştan sahip olunan bir yetenek olup olmadığı ve sınıfında matematik öğrenme açısından umudunu kestiği öğrencilerin olup olmadığına yönelik düşüncelerini ifade etmesi istendiğinde aşağıdaki gibi ifadelerde bulunmuştur.

“...bütün öğrencilerim matematiği öğrensinler çok isterim ama öyle bir beklentim yok. Herkes öğrensin ne kadar güzel olur...ama olmayacağını bildiğim için böyle bir şeyim yok yani. Ama çoğunluğun öğrensin isterim. Yani %80’i yakalamak isterim en azından. Yani yeteneksiz olanların müthiş bir şey olmasını tercih ederim. ...tabii ki yeteneksiz olan öğrencilerim var. Hiç algılamıyor. Söylüyorsunuz, gösterip yapıyorsunuz, ama standart bir şekilde size hala aynı cevabı verdiği zaman diyorsunuz ki yok yani. Bunda bir şey yok...algı düzeyi düşük. ...ikişer ikişer say dediğim zaman 2, 4, 6 ..7 dedikleri zaman bu da yeteneksizlik oluyor yani. 2 ile bölüne bilme kuralını Eratosthenes kalburunu kullanarak anlattım. İşte bütün çift sayılar 2 ile tam bölünür tek sayılar bölünmez dedik. Bununla ilgili birçok örnek falan yaptık. Bir ay sonra hala 13’ün 2 ile bölüneceğini iddia eden öğrencilerim oldu. Diyorum ki, yok yani boşu boşuna akıntıya kürek çekmek oluyor. Boşuna çabalama bunlara öğretebileceğin sınırlı sayıda, o zaman kesiyorum yani. Ondan sonra bu öğrenciye bu kadar özel bir ilgi göstermiyorum. Diğerlerine zaman ayırıyorum...”

K1 öğretmeninin yukarıdaki ifadelerinden her öğrencinin matematiği öğrenemeyeceği ve matematik öğrenmenin bir yetenek gerektirdiği şeklinde bir düşünceye sahip olduğu anlaşılmaktadır. Katılımcının bir başka ifadesiyle bu görüşünü aşağıdaki gibi savunmuştur.

“... Ben matematik yapmanın doğuştan gelen bir yetenek olduğunu düşünüyorum. Eğilimli olduğunu düşünüyorum. Aileden, hatta genetik bile olduğunu düşünüyorum yani. Ağırlıklı olarak sayısal olan ailelerin çocuklarının matematikte daha yetenekli olduklarını düşünüyorum... Doğuştan biraz daha sayısal yeteneğin ağır bastığını düşünüyorum. Umudumu kestiğim öğrenciler var. Ayşe mesela. (Ayşe matematiği öğrenemez mi?) yok öğrenemez. Ona nasıl anlattırsan anlat belli bir limitin üzerine çıkamaz. Şimdi anlat, biraz sonra sor yapamaz...”

Katılımcının ifadelerinden matematik yapmanın doğuştan gelen bir yetenek olduğunu iddia ederek her öğrencinin matematik öğrenemeyeceğini savunduğu görülmektedir.

Bir diğer ifadesinde yine sınıfında matematik öğrenme açısından umudunu kestiği öğrencileri olduğunu örnek vererek şöyle açıkladığı görülmektedir.

“...gördüğüm öğrenme stilleri içinde Ayşe’nin bir öğrenme stili olduğunu düşünmüyorum. Ayşe için değerlendirirsek böyle. Yani ben o kızıdan ümidimi kestim mesela...Ayşe ile ortalama ona yakın kim var mesela Onur. Onur hiç umursamıyor. Onun henüz ilgisini toparlayabilmiş değiliz. Mesela Onur ile Meral’in birlikte çalışmasını sağlasam Onur’un matematiğinin daha iyi olacağını düşünüyorum ama Ayşe için ne yaparsan yap bir adım bile yol alamazsın...”

K1 öğretmenine öğrencilerin matematiği öğrenme yöntemiyle ilgili görüşlerini belirlemek amacıyla Ek-4c de verilen birinci ve ikinci sorular yöneltildiğinde belirtmiş olduğu ifadelerin 6 farklı kod altında toplandığı görülmektedir.

K1 öğretmeni öğrencilerin matematiği nasıl öğrenebilecekleri ile ilgili kendi ifadeleri şu şekildedir.

“...mesela Meral çok şey, müthiş ilgili, bir söylediğini bir seferde anlıyor yani buda çok süper bir şey. Uğraşiyor çabalıyor... Bir söylediğimi bir seferde anlıyor demek bir anlamda çocuğa ezberletiyorsun gibi oluyor ama Mesela tümler aç ben şöyle öğrettim. Farklı bir yolu var mıydı? Bilmiyorum ama tümler açığı sınıfta hemen kaptı. Tümler aç işte iki açının toplamı 90 derece olacak, hemen 30 deyip tümleri kaç diyorum 60 diyor. Çocukta öğrenmeye karşı bir istek var... Öğrencinin başarılı olması için sezgilerinin kuvvetli olması, hayal etmesi birde hani ilgi duyması lazım... Ben o soruları özellikle geometride arka arkaya bir birine bağlantılı olarak gelen şeylerde ben mutlu oluyorum. Hani çocuk orada onu görüp de hani bakın buraya gizlemişler onu, buraya yardımcı doğruyu çiziyorum, soruyu çözüyorum gibi böyle şeylerden mutlu oluyorsa matematiği öğrenebilir diye düşünüyorum. Yani çocuk neye ilgisi varsa onu öğrenir....”

Katılımcının yukarıdaki ifadesinden bir öğrencinin *uğraşması, çabalaması ve ilgili olması ve öğrenmeye istekli olması* durumunda matematiği daha iyi öğreneceğini düşündüğü görülmektedir.

Katılımcı, “...öğretmenin yaptığı rehberliğe uyup kendisi bir şeyler yapmaya çalışırsa çocuk matematiği daha iyi öğrenir...” şeklindeki bir diğer ifadesinde ise öğretmenin rehberlik yaptığı ve öğrencinin de bu rehberliği dikkate alarak bir şeyler yapmaya çalışması gerektiğini vurgulamıştır.

Katılımcının bir diğer ifadesi işe şu şekildedir.

“...öğrenci konuyu anlamadığı için soruları yanlış çözdüyse anlattıklarımı tekrar edip etmediğini soruyorum. Defterine bak ne anlatmışız ya da derste işlediğimiz anı hatırla diyorum ya da anlayan bir arkadaşından yardım iste falan gibisinden, teneffüslerde... Hocam öğrenemiyoruz, çok zor diyenler oluyor. Eğer bir öğrenci dersi dikkatli dinlemiyor da öğrenemediğini söylüyorsa ona dersi daha dikkatli dinlemesi gerektiğini söylüyorum...”

Katılımcının yukarıdaki ifadelerinden öğrencilerin sınıfta anlatılanları tekrarlaması, anlayan bir diğer öğrenciden yardım alması ve dersi daha dikkatli dinlemeleri durumunda daha iyi öğreneceğini düşündüğü görülmektedir.

Katılımcıya Ek-4c de verilen senaryo 1 okunduğunda kendi görüşlerini şu şekilde dile getirmiştir.

“Salih gibi olmalı ama Salih gibi olmasını sağlayacak bir öğretmen modeli görmüyorum kendimde yani. Benimkisi, kuvvetli bir ihtimalle Ahmet'tir biraz. Ahmet'e biraz daha yakın hissettim ama Salih gibi öğrencim olsun isterim yani. Verdiğin taktikleri kullanabilsin ya da ben öyle bir taktik verebileyim. Antrenör modunda olabileyim. Ben antrenör modunda hissetmiyorum yani. Ben şu anda kendimi onlar sakatlandığında onlara yardım edecek masör görevi görececek birisi olarak görüyorum. Hiç antrenör modum yok yani. Ben o



anlamda kendimi hiç beğenmiyorum... Çocuk bir şeye ihtiyaç duyduğunu hissetmeli. Ben bunu öğrenirsem hani daha iyi olabilir diyebilmeli... Böyle bir şeye ihtiyacım var. Bir noktaya gelmişsin o noktadan sonra etraftan yardım arıyorsun. O zaman daha iyi öğrenildiğini düşünüyorum. Bu yüzden Ahmet diyorum. Ama Salih olmak istemez miydin? Salih gibi öğrencim olsun ama bende ona iyi taktikler verip iyi bir antrenör olayım...”

Katılımcının yukarıdaki ifadelerinden öğretmenin rehberlik ettiği öğrencinin ise öğretmenin yaptığı rehberliğe göre kendi öğrenmesini gerçekleştirmesi gerektiğini savunan Salih karakterinin görüşlerine katıldığını fakat kendini bu rehberliği sağlayabilecek yeterlilikte görmediğini belirterek kendi uygulamasının senaryodaki Ahmet karakterinin söylediklerine uygun olduğunu ifade etmiştir. Yani öğrencilerin sorulan soruları cevaplandırması ve gerektiğinde onlarında sorular sorarak öğrenmelerini gerçekleştirmeleri gerektiği görüşündedir.

### 3.3.1.3.2. K2 Öğretmenin Öğrencinin Rolü İlgili görüşleri

Tablo 41 incelendiğinde K2 öğretmenin öğrencinin rolü ile ilgili görüşlerinin 11 farklı kod altında toplandığı görülmektedir.

K2 öğretmenin öğrencilerin matematiği öğrenebilmesi ile ilgili düşüncelerini belirlemek için katılımcıdan her öğrencinin matematik öğrenip öğrenemeyeceği, matematiğin doğuştan sahip olunan bir yetenek olup olmadığı ve sınıfında matematik öğrenme açısından umudunu kestiği öğrencilerin olup olmadığına yönelik düşüncelerini ifade etmesi istendiğinde aşağıdaki gibi ifadelerde bulunmuştur.

“...bir aşamaya kadar her öğrencimin matematiği öğrenmesini evet beklerim. Yani belli aşamaya kadar evet olabilir. ...her insanın öğrenebileceği bir şey mutlaka vardır. Benim mesela bir öğrencim vardı ...Yaşlılarına göre zekâ olarak daha da aşağıda ama üzerinde çok çok duracaksın ki ilerleme olacak onda. Evde daha çok üzerinde durulsa o çocuk şey yapılabilir yani öğrenebilir. Okulda bile birçok zeki öğrencilere göre bakıyorum daha dikkatli dinliyor ve anlamış. Yani mutlaka her insan belli bir yere kadar anlayabilir. Aynı seviyede olmaya bilir ama kademe kademe öğrenebilir...”

K2 öğretmenin yukarıdaki ifadelerinden uygun şekilde ilgilenilmesi durumunda her öğrencinin matematiği öğrenebileceğine inandığı görülmektedir.

Katılımcı bir başka ifadesinde yukarıdaki söylediklerini şu şekilde savunmuştur.

“...Aslında ben şunu düşünüyorum. Matematiksel yetenek evet geliştirilebilir. Düşünmeyi öğrenmek lazım, mesela çevremde çok böyle örnekler görüyorum. İyi ki diyorum tamam sorgulamak insana zaman kaybettiriyor belki ama kazancı fazla oluyor. Çalışma yaprağı kullanmak belki zaman, oda fazla zaman alıyor ama daha iyi öğrenmeyi sağlıyor. O da öyle yani sorguladığınız zaman o olayı kökten öğrenmiş oluyorsunuz ve bir sonraki öğrenmeye çok çok hazır bulunuyorsunuz. Yani matematiksel yetenek

geliştirilebilir. Özellikle bazı insanların daha böyle ezberci oluyorlar. ...böyle ezberlemeye moda mod almaya hazır bu insanlar. Belki düşünmeyi öğrenmeleri lazım, düşünmeyi sorgulamayı öğrendiği zaman yeteneğini geliştirebilir. Ama bazı insanlar var ki bu gerçekten doğuştan yani. Hiç ona sorgulamayı öğretmiyorsun. Yani o kendiliğinden, neden öyle diye soğruluyor ve bazı insanların yapısında var bu böyle şüpheli gibi yani neden öyle, niye böyle falan gibi çok soruyor bazı insanlar... Bazı insanlarda moda mod öyle olduğu gibi alıyor ama o insanlarda düşünmeyi öğrenirse matematiği güzel yapabilir diye düşünüyorum. Ve öğrenebilir dediğim gibi... İlgilenemediğim için matematik konusunda çok ilerleyemeyeceğini düşündüğüm öğrenci var. Ama ha bu öğrenemez dediğim bir öğrenci yok. Yani dediğim gibi insan düşünmeyi öğrendiği zaman, sorgulamayı öğrendiği zaman matematiği yapabilir... Ezber bir yere kadar. Matematikte ezber sökmüyor..."

Katılımcının yukarıdaki ifadelerinden matematiksel yeteneğin bazı insanlar için doğuştan geldiğini söylese de bazı insanlar için bu yeteneğin öğrenme yollarını öğrenerek ve sorgulayarak geliştirilebileceğine inandığı anlaşılmaktadır. Ayrıca matematik öğrenemez dediği her hangi bir öğrencisi olmadığını ve iyi ilgilenmesi durumunda az ya da çok her öğrencinin matematik öğrenebileceğini vurguladığı görülmektedir.

K2 öğretmene öğrencilerin matematiği öğrenme yöntemiyle ilgili görüşlerini belirlemek amacıyla Ek-4c de verilen birinci ve ikinci sorular yöneltildiğinde belirtmiş olduğu ifadelerin 10 farklı kod altında toplandığı görülmektedir.

K2 öğretmeni bir öğrencinin matematiği nasıl öğrenmesi gerektiğini şu şekilde dile getirmiştir.

"Bence öğrenci kendi uğraştığında en iyi öğrenir. Ben kendim uğraştığımda öğreniyorum. Yani sessiz bir ortamda kendim uğraşmalıyım. Yani genel olarak çocuğun kendisi uğraşması gerekiyor. O konuyu böyle ayrıntılarıyla düşünmesi gerekiyor... Hani bu öğrenciden öğrenciye fark eder belki ama bazı öğrenciler arkadaşlarıyla çalışarak daha iyi öğrenebilir. ...kendimi daha kolay ifade eder arkadaşlarının arasında. Fikrini ortaya koyar. Arkadaşlarıyla daha rahat düşünür yani resmi olmayan bir konuşma ortamı olur ve daha çok aklına gelen şeyleri tedirgin olmadan ortaya koyabilir. O yüzden grup çalışması o anlamda etkili olur... Birde öyle öğrenciler var ki gerçekten çok zekiler ama akıl konusunda biraz eksikler....çok zeki olan öğrencilerim var ama onlar için çok başarılı diyemiyorum...yeteneği olmadan olmaz ama üstüne birde gayretli olması gerekiyor..."

Katılımcının bu ifadesinden bazı öğrencilerin matematiği en iyi bireysel çalışarak bazı öğrencilerin ise arkadaşları ile grup çalışması yaparak öğrenebileceğini belirtmiştir. Ayrıca bu süreçte öğrencinin çaba ve gayretin matematik öğrenmesine önemli bir katkısının da olabileceğini ifade etmiştir. Bir başka ifadesinde ise bir öğrencinin ezberlemekten ziyade kavrayarak matematiği daha iyi öğrenebileceğini aşağıdaki gibi savunduğu görülmektedir.

"...Bir öğretmenle karşılaştım ben. Dershane matematiği ve okul matematiği diye matematiği kategorize etmiş. Buna çok karşıyım ben. Niye hocam böyle dedim? İşte dedi, okul matematiği konu

üzerinde çok yoğunlaşır, ayrıntıya girer ama dedi dersane matematiği pratik işte soru çözdürüyorsun falan. Bende dedim ki insan konuyu anlamadan yani soru çözebilir mi? Yani kaç tane soru verirseniz verin konuyu kavramadan olmaz. Bu havanda su dövmek gibi bir şey, ben mesela öğrencilik hayatımda da çok şey yapmazdım. Çok soru çözmezdim. Konuyu güzelce çalışıp kavradıktan sonra soru çözerdim. Bence konuyu güzelce irdelemeli analiz etmeli, böyle hani doktorun hastayı ameliyat masasına yatırması ve muayene etmesi gibi. Konuyu güzel kavramalı ana hatlarıyla ondan sonra çözümlü örnekler çözmeli ve kendi çözümü ile kitaptaki çözümünü karşılaştırarak irdelemelidir. Daha sonra diyorum bir test çözün yavaş yavaş böyle analiz ede ede. Sonrada diyorum en son olarak da diyorum kendinize süre tutarak soru çözün. Diyelim 16 soruluk bir sınav için 20 dakika falan ayırın kendinize. En son aşamada da süre tutarak soru çözün. Böyle öneriyorum ben. Bence böyle daha iyi öğrenir bir öğrenci...”

K2 öğretmenin bir başka ifadesinde ise öğrencilerin matematiği daha iyi öğrenebilmeleri için dersi dikkatli dinlemeleri ve anlatılanları evde tekrarlamaları gerektiğini şu şekilde söylemiştir.

“...çocuklara ben şey diyorum. Konuyu iyi çalışın diyorum. İşte bu söylediklerimi onlara her zaman söylüyorum. Sene başında da söylüyorum. Ara ara ders içinde de söylüyorum. Çocuklar diyorum bakın matematiği tek başına öğrenmek zordur. Önce öğretmeninizi derste güzelce dinleyin diyorum. Size çünkü temeli veriyor diyorum. Üzerine de siz konuyu yazarak çalışın diyorum. Tekrar yapın diyorum...”

K2 öğretmeni, “...bazen bana soru soran öğrencileri bir başka arkadaşına yönlendirdiğim oluyor. Özellikle böyle bilgisini sakınmayacak çocuklara yönlendiriyorum...” şeklindeki bir başka ifadesi ise öğrencilerin bir birleri ile dayanışma içerisinde bulunarak matematiği öğrenebileceklerine inandığını göstermektedir.

Öğrencilerin matematiği daha iyi nasıl öğrenebilecekleri ile ilgili K2 öğretmenin bir başka ifadesi ise yine yukarıda söylediklerini destekler nitelikteki şu sözleridir.

“...bir öğrenci daha iyi öğrenebilmek için okulda dersi iyi dinlemeli ve en azından verilen ödevleri anlayarak yapmalıdır. Dersi dikkatli dinleyecek...belki çok zeki değil ama çok çalışarak zeki olanlara göre daha başarılı olan öğrencilerde var. ...yani uğraş veriyor. Bu çocuk hayatta da uğraş verir yani böyle oturduğu yerden başarıyı beklemez. Gayretiyle, çabasıyla başarabiliyor. O gayretini çok takdir ediyorum...”

Katılımcıya göre bir öğrencinin matematiği öğrenebilmesi için okulda dersi dikkatli dinlemesi ve verilen ödevleri anlayarak yapması gerekmektedir. Ayrıca bir öğrencinin oturduğu yerden başarıyı beklemek yerine çalışıp çabalayarak ve gayret göstererek belli bir başarı seviyesine ulaşabileceğine vurgu yaptığı görülmektedir.

K2 öğretmenine Ek-4c de verilen senaryo 1 okunduğunda kendi görüşlerini şu şekilde dile getirmiştir.

“...en ortalamasını Ahmet demiş ama Salih’in söylediği bizde az olsa da yapılandırıcı yaklaşım. Çünkü Salih öğrenme yollarını iyi biliyor. Konuyu bilmesine gerek yok, konuyu öğrenecek diye düşünüyorum. Yani öğrenme yollarını biliyor, nasıl öğreneceğini, nasıl bilgiye ulaşılabilir bunu biliyor. Şimdi tabi ki gönül Salih’ten yana ama daha ortalama Ahmet. Çünkü bizim bu sınıflarda yapabileceğimiz

Ahmet'in dediği gibi, Salih gibi yapamayız. Ama buda bazen yapılabilir yani bazen yapılabilir ama hangi öğrenciyle ya da işte hangi ortamda rahat zaman sınırlamasının olmadığı bir ortamda Salih. Ne kadar güzel, ver çocuğa, hem sen sürekli anlatmak zorunda kalmazsın. Ama öğrenme yollarını biliyor Salih. Yani bir kere bizim önce o aşamaya atlamamız lazım. “Nasıl öğrenilir? Nasıl bilgiye ulaşılır?” bunu biliyor. Ama bizim genelde sınıflarda yaptığımız Ahmet'in tarzı...”

Katılımcının yukarıdaki ifadelerinde yapılandırmacı eğitim anlayışının benimsediği öğretmen öğrenci ilişkisine ve öğrenme yollarını öğrenmenin önemine vurgu yaparak öğretmenin rehberlik ettiği öğrencinin ise öğretmenin yaptığı rehberliğe göre kendi öğrenmesini gerçekleştirmesi gerektiğini savunan Salih karakterinin görüşlerine katıldığını fakat mevcut sınıf ortamlarında kendi uygulamasının senaryodaki Ahmet karakterinin söylediklerine uygun olduğunu ifade etmiştir. Yani öğrencilerin sorulan soruları cevaplandırması ve gerektiğinde onlarında sorular sorarak öğrenmelerini gerçekleştirmeleri gerektiği görüşündedir.

### 3.3.1.3.3. K3 Öğretmenin Öğrencinin Rolü İlgili Görüşleri

Tablo 41 incelendiğinde K3 öğretmenin öğrencinin rolü ile ilgili görüşlerinin 8 farklı kod altında toplandığı görülmektedir.

K3 öğretmenin öğrencilerin matematiği öğrenebilmesi ile ilgili düşüncelerini belirlemek için katılımcıdan her öğrencinin matematik öğrenip öğrenemeyeceği, matematiğin doğuştan sahip olunan bir yetenek olup olmadığı ve sınıfında matematik öğrenme açısından umudunu kestiği öğrencilerin olup olmadığına yönelik düşüncelerini ifade etmesi istendiğinde aşağıdaki gibi ifadelerde bulunmuştur.

“...ben bütün öğrencilerimin matematik öğrenmesini beklemem. Ya şimdi böyle bir şeye imkan yok zaten. Matematik bütün öğrencilerin öğrenebileceği bir bilim dalı değil yani bir kere çok soyut bir alan. Bu sınıf ortamında bunun imkânı yok. Yani bizim anlattığımız matematiğin, müfredat matematiğinin bununla alakası yok. Herkes öğrenemez onu...”

K3 öğretmenin yukarıdaki ifadelerinden bütün öğrencilerden matematik öğrenmesini beklemediğini beklese bile böyle bir şeyin zaten imkânsız olduğuna inandığı görülmektedir. Bunun sebebini ise matematiğin soyut yapısına ve mevcut sınıf ortamlarına bağlamıştır. Katılımcıdan söylediklerini biraz daha açması istendiğinde ise şu ifadelerde bulunmuştur.

“...evet öğrenemez. Sebebi öğrencilerin hepsi aynı yeteneğe sahip değil. Bir yetenek var yani. Bu yeteneği kullanmamak var yani. Sonuçta öğrencinin kendinde olan bir şey yani benim elimde olan bir şey değil. Tamam, ben yeteneklerimi ortaya koyarım ona bunu yaptırmak için ama benim yeteneklerim bir, iki üç öğrenciye geçer yani. 20 de 20 ben bu başarıyı sağlayamam yani. Ha o konsantrasyonu sağlayacak, ailedir,

çevredir, ne bileyim abisidir, kendisidir, hayatı algılama anlayışıdır. (Mesela sınıfta umudunuzu kestiğiniz öğrenciniz var mı?) tabii ki var. Mutlaka var. Ya ben en alttaki öğrenciye fazla şey yapmam yani beklenti içine girmem. Her öğrenciye ben matematiği öğretmeye kalksam her halde 10 senede öğretim yani bazı öğrencilere bazı konuları...”

K3 öğretmeni matematik öğrenmenin doğuştan gelen bir yetenek gerektirdiğini belirterek herkesin matematik öğrenemeyeceğini ifade etmiştir.

K3 öğretmenine öğrencilerin matematiği öğrenme yöntemiyle ilgili görüşlerini belirlemek amacıyla Ek-4c de verilen birinci ve ikinci sorular yöneltildiğinde belirtmiş olduğu ifadelerin 7 farklı kod altında toplandığı görülmektedir.

Öğrencilerin matematiği nasıl öğrenebilecekleri ile ilgili K3 öğretmenin kendi ifadeleri şu şekildedir.

“Öğretmenin rehberliğini mutlaka kabul eden bir öğrenci kesinlikle en iyi şekilde öğrenir. Başarılı öğrenci öğretmenin bütün tavsiyelerini, bütün yönlendirmelerini kabul eder ve uyar... öğretmenin bütün anlattıklarını dinleyen ve onunla beraber iç içe olan öğrenci başarılı öğrencidir. Yani başarılı olmak için dersi dinleyecek hocam... Verilen görevleri yerine getirecek. (görevler derken mesela ne?) dinleyecek, sorduğun soruya mesela elden geldiğince çözüm üretmek için kendini zorlayacak, ödevlerini yapacak... anlamadığı yerleri soracak...”

K3 öğretmenin yukarıdaki ifadelerinden bir öğrencinin matematiği öğrenebilmesi için öğretmenin rehberliğini kabul etmesi, dersi dikkatli dinlemesi, verilen ödevleri yapması, uğraşması, çabalaması ve ilgili olması ve anlamadıklarını öğretmene sorması gerektiğine inandığı görülmektedir. Katılımcı bir başka ifadesi ise yine yukarıda söylediklerini destekler nitelikte şu ifadeler bulunmuştur.

“...şimdi bazı öğrenciler ben bunu zaten öğrenemem diye bir tavır geliştirmişler kendi kendilerine. Ben bunlara sınıftaki başarılı arkadaşlarından örnek vererek mesela Mehmet diyelim. Bu konuda bu öğrenci senden daha iyi değil. Bunu sende öğrenebilirsin diyorum. Mehmet ne yapıyor? Dersi derste dinliyor. Eve gidiyor konu tekrarı yapıyor ve verilen ödevleri yapıp geliyor. İşte onu hatırlatıyorum onlara ben. Mesela dersi iyi dinlemelerini ve verilen ödevleri yapmalarını çalışma kitabındaki ilgili soruları çözmelerini onlara hatırlatıyorum... Ya git bu soruları çöz diyorum. Örneğin birinci kitap sayfa 79, ya da işte bu kısmı tekrar et... Bak daha dikkatli dinle burayı kaçırdın mı bunların arkasını bir daha toparlayamazsın diyorum mesela...”

Katılımcı öğrencilere matematiği daha iyi öğrenebilmeleri için öğrencilerden verilen ödevleri yapmaları, dersi dikkatli dinlemeleri ve anlatılanları evde tekrarlamalarını gerektiğini onlara söylediğini belirtmiştir. Ayrıca bir başka ifadesinde ise öğrencilerin öğrenmeye istekli olmalarının da matematik öğrenmede etkili olduğunu aşağıdaki gibi vurgulamıştır.

“...Anlamak için kendini hazır tutan ve bu iletişimi sağlayan öğrenci zaten başarılı olur... Yeter ki olayın içinde olsun gayretini gösterebilir... Mesela ben severdim. Doğrudan işte (1, m) noktası sağlıyorsa m

nedir? Değerini bulunuz mesela. Hoşuma giderdi böylesi sorular. Hocam mesela 4-5 tane daha çözsük, mesela böyle beklentileri olmuyor çocukların. Bir istekleri bir beklentileri yok...”

K3 öğretmeni, “...Çabalasın, sorsun mutlaka bir iki aşama sonra birkaç ders sonra olayın içine zaten kendi kendine düşecektir...başarılı öğrenci neden başarılı olur? Mesela dinliyor, yapıyor ve gayret içinde olayın içinde. Başarısız öğrenci dinlemiyor, yapmıyor, sınıfı bir birine katıyor...” şeklindeki bir başka ifadesinde yine öğrencilerin matematikte başarılı olmaları için çaba göstermelerini, bilmediklerini sormaları ve dersi dikkatli dinlemeleri gerektiğini vurgulamıştır.

K3 öğretmenin yukarıda söylediklerini destekler nitelikteki bir başka ifadesi yine şu şekildedir.

“...Tabî ki dinlesin dersin. ...verilen görevleri yerine getirsin. Zamanı geldi mi soruyu sorsun. Anlamadığı zaman öğretmeninden tekrarlamasını istesin... Bu konuda hep pozitif beklentiler peşinde olsunlar ben isterim. Seviyesi önemli değil yani. Dinlesin ve sorsun... Çözemediğini paylaşsın. Ne bileyim olayın içinde olsun...”

Katılımcı öğrencilerin dersi dinlemeleri, anlamadıklarını sormaları ve öğrenmeye istekli olmaları durumunda matematiği daha iyi öğrenebileceklerini vurgulamaktadır.

Katılımcıya Ek-4c de verilen senaryo 1 okunduğunda kendi görüşlerini şu şekilde dile getirmiştir.

“...Salih modeli bana daha uygun. Ama sınıflarda yaygın model bu değil, sınıflarda yaygın model Ali modeli. Öğrenci derse geliyor bekliyor mesela, öğretmen ne anlatacak? O anlatacak o yazacak, bunu yazacak mıyız hocam. Bunu yazmasak olur mu mesela gibi sorular bu mealde gerçekleşiyor...öğrencilerin problemin dâhili içinde konuşmaları gerekiyor ama soruları maalesef öğrencilerimiz soramıyorlar. Sınıf öğretmenlerinden gelen bir alışkanlık yani, Mesele oradan kaynaklanıyor yani. Elinden tutmadan yapamıyor yani. Ne verirsen onu alıyor. Sil dersin siliyor. Hocam neye sildik bunu demiyor adam yani. Bize gelene kadar bu alışkanlıkları oturmuş oluyor yani. Öyle alışmış çünkü. Sen farklı bir model uygulasan zaten görüyorsun öğrenci ona adapte olamıyor yani. Kullandığım modelde Ali modeli yaygın, ama ben Salih modelin olmasını savunuyorum... Şu Salih modeli eğer ders ortamında olsa var ya öğretmen işte seni yönlendiriyor, aynı bir takım oyunu gibi. Öğrenci hocam işte sen diyorsun bize sağ kanata diyorsun ama biz sola atsak işte, değil mi?...”

Katılımcının yukarıdaki ifadelerinden öğretmenin rehberlik ettiği öğrencinin ise öğretmenin yaptığı rehberliğe göre kendi öğrenmesini gerçekleştirmesi gerektiğini savunan Salih karakterinin görüşlerine katıldığını fakat kendi uygulamasının senaryodaki Ali karakterini görüşlerine daha yakın olduğunu belirtmiştir. Yani öğrencilerin öğretmenin anlattıklarını dinlediği ve not ettiği, bilemediklerini sorduğu ve öğretmenin bu sorulara cevaplar verdiği geleneksel bir sınıf ortamı içerisinde olduklarını ifade etmiştir. Katılımcı bunun sebebini ise öğrencilerin ilköğretim birinci kademedeki edindikleri alışkanlıklara ve bu alışkanlıkları ikinci kademedeki sürdürmek istemelerine bağlamaktadır.

Tablo 41 de verilen kodlar Ek-9’da verilen ölçeğin öğrencinin rolü ilgili bölümüne göre incelenerek Magolda (1992)’nin epistemolojik yansıtma modeli düzeylerine (mutlakıyetçi, geçiş, bağımsız bilme ve bağlamsal bilme) yerleştirilmiştir. Tablo 41 de verilen 3-6 arasındaki numaralı kodlar mutlakıyetçi düzeye, 7-11 arasındaki numaralı kodlar geçiş düzeyine, 12-14 arası numaralı kodlar bağımsız bilme ve 15 numaralı kodlar ise bağlamsal bilme düzeyine yerleştirilmiştir. Katılımcı öğretmenlerin düzeylere göre vurguladıkları kod sayıları aşağıda Tablo 42 de sunulmuştur.

Tablo 42. Katılımcıların öğrencinin rolü açısından Magolda’nın epistemolojik yansıtma modeli düzeylerine göre vurguladıkları kod sayıları

| Katılımcı Öğretmenler | Düzeyler                              |       |                |                 | Toplam |
|-----------------------|---------------------------------------|-------|----------------|-----------------|--------|
|                       | Mutlakıyetçi                          | Geçiş | Bağımsız bilme | Bağlamsal bilme |        |
|                       | Düzelere göre vurgulanan kod sayıları |       |                |                 |        |
| <b>K1</b>             | 2                                     | 3     | 1              | -               | 6      |
| <b>K2</b>             | 3                                     | 3     | 3              | 1               | 10     |
| <b>K3</b>             | 4                                     | 3     | -              | -               | 7      |

Tablo 42’ye bakılırsa, K1 öğretmenin öğrencinin rolü ilgili görüşlerinden elde edilen kodlardan 2 tanesi mutlakıyetçi, 3 tanesi geçiş ve 1 tanesi bağımsız bilme düzeyindeki görüşleri yansıttığı görülmektedir. K1 öğretmenin öğrencinin rolü ile ilgili yukarıda belirtmiş olduğu ifadelerle bakıldığında (Tablo 41 ve Tablo 42’e bakınız) öğrencilerin öğretmenden aldığı bilgileri tekrarlamasını ve anlamadıklarını öğretmene sormasını isteyen mutlakıyetçi görüşler belirtmiş olsa da katılımcının görüşlerinin önemli bir çoğunluğunun ağırlıklı olarak öğretmenin yanında öğrencilerin de sesinin duyulmasına ve öğretim sürecinde aktif olmalarını isteyen öğrenci rollerine vurgu yaptığı görülmektedir. Katılımcının Şekil 70 de yapmış olduğu çizimlere bakılırsa öğretmenin anlattıklarını dinleyen, tekrar eden ve anlamadıklarını öğretmene sormak öğrenci profilini ön plana çıkaran bir çizim yaptığı görülmektedir. Ayrıca Ek-5 de verilen anket forumda öğrencinin rolüne yönelik olan soruda ise geçiş düzeyine ait bir algılayışı ifade eden “b” seçeneğini işaretlemiştir. Katılımcı “b” şıkkını işaretleyerek öğrenme için bazı sorumlulukların öğrenciye ait olduğunu fakat öğrencinin neyi ve nasıl öğreneceği konusunda öğretmenin yardımlarının gerektiğine inandığı anlaşılmaktadır. Bu da K1 öğretmenin yukarıdaki görüşleriyle paralellik göstermektedir. Bir bütün olarak bakılırsa, elde edilen bu veriler K1 öğretmenin öğrencinin rolü açısından ağırlıklı olarak geçiş düzeyinde görüşlere sahip olduğunu göstermektedir.

Tablo 42'ye bakılırsa, K2 öğretmeninin öğrencinin rolü ilgili görüşlerinden elde edilen kodlardan 3 tanesi mutlakıyetçi, 3 tanesi geçiş, 3 tanesi bağımsız bilme ve 1 tanesinin de bağlamsal bilme düzeyindeki görüşleri yansıttığı görülmektedir. K2 öğretmeninin Tablo 41 de ki ifadelerinden de görüldüğü gibi katılımcı öğretmenin yanında öğrencilerinde sesinin duyulmasına ve onları aktif kılmaya yönelik öğrenci rollerine vurgu yaptığı görülmektedir. Katılımcının Şekil 71 de çizmiş olduğu resimlere öğrencinin rolü açısından bakılırsa öğretmenin kafasındaki öğrenci profilinin Tablo 41 da ifade ettiği görüşleri yansıttığı görülür. Ayrıca Ek-5 de verilen anket formunun öğretmenin rolüne yönelik olan sorusunda ise bağımsız bilme düzeyine ait bir algılayışı ifade eden “c” seçeneğini işaretlemiştir. Katılımcı “c” şıkkını işaretleyerek öğrencinin öğretmenden aldığı bilgileri kabul ederken bu bilgiye eleştirel olarak bakması, bu bilgileri başka kaynaklardan teyit etmesi ve neyi ve nasıl öğreneceği konusunda sorumluluklar almaları gerektiğine inandığını ortaya koymuştur. Bu da K2 öğretmeninin yukarıdaki görüşleriyle paralellik göstermektedir. Bir bütün olarak bakılırsa, elde edilen bu veriler K2 öğretmeninin öğrencinin rolü açısından bağımsız bilme düzeyi ve üzerinde görüşlere sahip olduğunu göstermektedir.

Tablo 42'a bakılırsa, K3 öğretmeninin öğrencinin rolü ilgili görüşlerinden elde edilen kodlardan 4 tanesi mutlakıyetçi ve 3 tanesi de geçiş düzeyindeki görüşleri yansıttığı görülmektedir. K3 öğretmeninin Tablo 41 deki ifadelerinden öğrencilerin öğretmenin verdiği bilgileri almaları, bunları tekrarlamaları, bilmediklerini öğretmene sormaları ve öğretmenin söylediklerine uyararak istekli bir şekilde çalışmalarını gerektiği şeklinde bir inancıya sahip olduğu anlaşılmaktadır. Katılımcının Şekil 72 da yapmış olduğu çizim bakılırsa öğretmenin verdiklerini sorgusuz sualsiz alan pasif bir öğrenci profilini ön plana çıkardığı görülmektedir. Ayrıca Ek-5 de verilen anket formunun öğrencinin rolüne yönelik olan sorusunda ise mutlakıyetçi düzeye ait bir algılayışı ifade eden “a” seçeneğini işaretlemiştir. Katılımcı “a” şıkkını işaretleyerek öğrencilerin öğretmenin sunduğu bilgileri sorgulamadan almaları ve bunları öğrenmeleri gerektiğini şeklinde bir inanca sahip olduğu anlaşılmaktadır. Bir bütün olarak bakılırsa, elde edilen bu veriler K3 öğretmeninin öğretmenin rolü açısından ağırlıklı olarak mutlakıyetçi düzeyde görüşlere sahip olduğunu göstermektedir.



### 3.3.1.4. Ölçme ve Değerlendirme Temasıyla İlgili Elde Edilen Bulgular

Bu başlık altında katılımcı öğretmenlerin matematik dersi öğretim sürecinde öğrencilerin başarılarını belirlemede kullandıkları ölçme araçları, puanlamayı nasıl yaptıkları, işlenen bir konunun öğrenilip öğrenilmediğine nasıl karar verdikleri ve değerlendirmeyi ne amaçla yaptıklarına dair inanç ve felsefelerine yönelik ipuçları elde edilmeye çalışılmıştır.

Katılımcı öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme temasıyla ilgili görüşlerinden elde edilen kodlar aşağıda Tablo 43 de sunulmuştur.

Tablo 43. Katılımcı öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme ile ilgili görüşleri

| Tema                   | Alt temalar  | Kod No         | Kodlar                   | Katılımcı Öğretmenler          |    |    |   |
|------------------------|--------------|----------------|--------------------------|--------------------------------|----|----|---|
|                        |              |                |                          | K1                             | K2 | K3 |   |
| Ölçme ve Değerlendirme | Sonuç odaklı | Ölçme araçları | 1                        | Yazılı sınav                   | +  | +  | + |
|                        |              |                | 2                        | Testler                        | +  | +  | + |
|                        |              |                | 3                        | Kanaat notu                    | +  | +  | + |
|                        |              |                | 4                        | Ara değerlendirme sınavı       | -  | +  | - |
|                        |              |                | 5                        | Derinlemesine bir soru         | +  | +  | + |
|                        |              |                | 6                        | Ev ödevleri                    | +  | +  | + |
|                        |              | 7              | Sonuca veya ürüne bakmak | +                              | +  | +  |   |
|                        |              | 8              | Not vermek               | +                              | +  | +  |   |
|                        | Süreç Odaklı | Ölçme araçları | 9                        | Sınıf tartışması               | -  | +  | - |
|                        |              |                | 10                       | Ders içi performans            | +  | +  | + |
|                        |              |                | 11                       | Proje ödevleri                 | +  | -  | - |
|                        |              | Ölçme          | 12                       | Gidiş yoluna bakma             | +  | +  | - |
|                        |              |                | 13                       | Süreci izlemek                 | -  | +  | - |
|                        |              | Değerlendirme  | 14                       | Öğrenciye geribildirim sağlama | +  | +  | - |
|                        |              |                | 15                       | Öğretmene geribildirim sağlama | +  | -  | - |

+: Görüş bildirmiştir, -: Görüş bildirmemiştir

Tablo 43 incelendiğinde katılımcı öğretmenlerin matematik öğretimi sürecinde yapılan ölçme ve değerlendirme işlemleriyle ilgili görüşlerinin sonuç odaklı ve süreç odaklı olmak üzere iki alt temada toplanırken bunlarında kendi içinde yine ölçme araçları, ölçme ve değerlendirme olmak üç farklı alt temaya ayrıldığı görülmektedir. Aşağıda katılımcı öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme ile ilgili görüşlerinden elde edilen bu kodlarla ilgili ifadeleri ayrı ayrı irdelenerek ölçme ve değerlendirme ile ilgili düşüncelerine yönelik bazı ipuçları elde edilmiş ve açıklanmıştır.

### 3.3.1.4.1. K1 Öğretmeninin Ölçme ve Değerlendirme ile İlgili Görüşleri

Tablo 43 incelendiğinde K1 öğretmenin ölçme ve değerlendirme ile ilgili görüşlerinin 12 farklı kod altında toplandığı görülmektedir.

K1 öğretmenine öğrencilerin bir konuyu öğrendiklerine nasıl kanaat getirdiği sorulduğunda görüşlerini şu şekilde dile getirmiştir.

“...Sorduğum sorulara cevap falan veriyorsa konuyu anlamıştır diye düşünüyorum. Mesela denklem konusu... Hangi sayının üzerine 1 eklersem 2 olur? Böyle dediğim zaman bilinmeyen yerine a harfi veya b harfi öyle bir şey kullandığımızı gösterdik derste. Böyle etkinlikler yaptıktan sonra eğer çocuk  $a+1=2$  diyorsa diyorum ki bu çocuk anlamış demek ki... Sadece derste genel itibariyle hatırlatıcı örnekler falan yapıp bir sonraki derste hala cevap alabiliyorsam öğrettiğimi düşünüp devam ediyorum...”

Katılımcının ifadesinden anlattığı bir konuyu öğrencinin öğrenip öğrenemediğini anlamak için öğrencilere çözdüklerine benzer sorular yönelttiği ve yapıp yapamama durumlarına göre bir kanaate vardığı anlaşılmaktadır. Katılımcıya öğrencilerin başarılarını ölçmek için ne tür ölçme araçları kullandığı sorulduğunda ise şöyle bir ifade de bulunmuştur.

“Ne gibi ölçme değerlendirme aracı kullanıyorum? Klasik yazılı sınav yaptım. Birde test sınavı yaptım. SBS ye yönelik. Sonuçta önlerinde SBS diye bir sınav var. Test türü sınavlara da alışınlar diye böyle yaptım... Ben nasıl ölçüldüysem öyle ölçüyorum. Alışkanlıklar kolay değişmiyor. Şuan öyleyim... Evet, yeni program öğrenci ürün dosyasında falan bahsediyor ama şimdi önümüzde SBS sınavı falan olduğu için bunları pek yapmadık...”

Katılımcının ifadelerinden öğrencilerin başarılarını ölçmek için klasik yazılı sınav ve bunun yanında mevcut sistemde öğrencileri SBS sınavına alıştırmak amacıyla birde test türü ölçme aracı kullandığı anlaşılmaktadır. Katılımcı yeni matematik programının benimsediği alternatif ölçme değerlendirme araçlarından öğrenci ürün dosyalarının kullanılmasının faydalı olacağına inanmasına rağmen SBS sınavı olması ve kendi alışkanlıklarından kolayca kopamaması nedeniyle bunu mevcut sınıf ortamlarında henüz gerçekleştiremediği anlaşılmaktadır.

K1 öğretmeni bir başka ifadesinde ise öğrencilerin ders içindeki performanslarını dikkate aldığını ve onlara artı(+) veya eksiler(-) vererek bunları nota dönüştürdüğünü ifade etmiştir. Katılımcının bununla ilgili kendi ifadesi şu şekildedir.

“...evet, ders içindeki davranışlarını ve derse katılışlarını değerlendirmeye alıyorum onu. Verdiğim artı(+), eksi (-)'leri nota dönüştürüyorum. Bir anlamda zaten her öğrenci için zihninizde bir profilleri oluşuyor. Hani bu çocuk parmak kaldırıyor mu?, söylediğimize cevap vermek isteyip hani böyle doğru cevabı veriyor mu? Onlara bakıyorum. Ders içi performans notlarını verirken bunları dikkate alıyorum...”

Katılımcının, “...Ödev alışkanlığı geliştirmiş mi? Ödevlere çok şey yapıyorum. (*ödevlere not veriyor musunuz?*) evet veriyorum. Ödevi yapıp yapmadığına göre not veriyorum. Eğer şey yapıyorsa çocuk, ödevi yapmış ama mesela anlamadığı için hepsini yanlış yapmış ona artı(+) veriyorum yani. Ödevi yapmaya çalışmış. Hani o sorumluluğu kazanmış diye...” şeklindeki bir başka ifadesinden öğrencilerin başarılarını ölçmek için ev ödevlerini de bir ölçme aracı olarak kullandığı anlaşılmaktadır.

K1 öğretmene Ek-4d de verilen senaryo 1 yöneltildiğinde ise görüşünü şu şekilde dile getirmiştir.

“Sezgin diyorum kesinlikle. ...grup çalışması yaptırsam gruba ait ürün dosyası falan olsa o çok rahat bir şekilde onların ürün dosyaları değerlendirilebilir... o ürün dosyasında ne yaptıkları, ne ettikleri, ortak çalışmaları ne, çalışma yaprağı tarzında olacak ya da çocuklar kendileri çizip biçecekler. O dosyaya onları ekleyecekler, hani onları değerlendirebilirsiniz. Ama bunu ben gerçekleştiremedim henüz, yapamadım hani... 16 sene böyle eğitim alıp ta şimdi başka şekilde öğretmeye geçmek ve değerlendirme yapmak her babayığının harcı değil diye düşünüyorum...”

K1 öğretmeni alternatif ölçme değerlendirme tekniklerinin kullanılmasını savunan Senaryo 1 deki Sezgin karakterinin söylediklerine katıldığını belirterek ölçme değerlendirme sürecinde öğrenci ürün dosyalarının da kullanılması gerektiğini ifade etmiştir. Bir başka ifadesinde ise bu söylediklerine zıt bir şekilde yazılı sınavın gerekliliğine şu şekilde vurgu yapmıştır.

“Test değil yani. Klasik olması benim için daha iyi. Çocuk neyi öğrenmiş daha iyi görüyorum orda. İşlemleri nereye gelmiş. Mesela son yaptığım sınavda üçgen benzerliğiyle ilgili üç soru sordum test şeklinde. Benzerlik kuralını uygulamış ve orantıyı yazmış ama soruyu çözerken payla diğerinin paydasını çarpacağı yerde payı çarpmış. Çarptıktan sonra  $12 = 2x$  demiş. Hani bölerken 12’i 2’ye bölerken 3 bulmuş mesela. Çocuk bu yüzden yanlış yapmış. Yanlış şıkkı işaretlemiş. Otomatik olarak 5 puanı kafadan gidiyor mesela. Ama hâlbuki öğrenmiş bu çocuk. Klasik sınavın bundan dolayı biraz daha iyi olduğunu düşünüyorum. Hani çocuğun neyi ne kadar yaptığını ben daha rahat bir şekilde görebilirim diyorum veya orayı notlandırabiliyorum. Öğrendiği kadar kısmının notunu alıyor... Testi sadece böyle bir sınav şeyinde hani böyle şeyleri görürlerde biraz daha aşinalık olur diye düşündüğüm için yaptım. Yoksa bence test kesinlikle değil. Çünkü orada atmasyon olabilir yani. Beni şaşırtıcı şeyler olabilir...test sınavlarında şans faktörü çok fazla etkili, bu hem öğretmeni yanıltır, hem öğrenciyi yanıltır... Klasik olması öğrencinin durumunu görmem için daha iyi diye düşünüyorum...”

Yukarıdaki ifadelerinden de görüldüğü gibi katılımcı test türü sınavlarda şans faktöründen dolayı öğrencinin atarak bilmediği soruları doğru yapabileceği veya işlem hatası yüzünden bildiği bir soruyu yanlış işaretleyebileceğinden öğrencinin öğrenmelerini belirlemede yazılı sınavların kendisi için daha uygun olduğunu vurguladığı görülmektedir.

K1 öğretmenin Ek-4d de verilen senaryo 1 ile ilgili bir başka ifadesi aşağıdaki gibidir.

“...Sezgin nasıl ulaştığınıza göre değerlendirmeli demiş. Değerlendirme Sezgin’in dediği gibi yapılmalı bence, çocukla ilgili değişik kaynaklardan bilgi toplanmalı ama Sezgin’in bulunduğu gibi ortamı sağlayacak bir öğretmen olacak ilk önce. ...Ben o rehberliği yapabilecek şeyi görmüyorum kendimde yani. Projeydi, performanstı, öyle internetten bakıp verdim ama çocuklar umursamadı, mesela bazıları getirmedi. Demek ki çok etkili olmamış. Ben bu konuda kendimi yeterli görmüyorum...”

Katılımcının yukarıdaki ifadesinden öğrencilerin başarılarını belirlemek için yılsonunda yapılacak bir sınavla öğrencilerin düzeylerini belirleyip puanlamak yerine yıl boyunca alternatif ölçme değerlendirme araçlarını kullanarak bir değerlendirme yapmayı öneren Sezgin karakterinin görüşlerine katıldığını belirtmesine rağmen alternatif ölçme ve değerlendirme araçlarını kullanma konusunda kendini yeterli görmediğini ifade etmiştir.

Katılımcıya değerlendirmeyi niçin yaptığı sorulduğunda ise düşüncelerini şu şekilde açıklamıştır.

“Bence öğretmene daha çok geri dönüt sağlaması açısından önemli, birde standartlaşmış bir düzen var o çocuğa not vereceksin yani hanesinde bir not görünmesi lazım sonuçta sınavı onun için yapıyorsun... Çocuklara not vereceksiniz. Hani öyle bir şey istiyor benden dolayısıyla onun için yaptım. Ama aldığım sonuç pek benim istediğim sonuçlar değil. Haliyle demek ki bu çocuklar ne kadar anladık deseler de birinci sınavlar benim için tam bir hayal kırıklığıydı. Resmen çöktüm. Dedim ki bunlar anlıyorum, anlıyorum diyordu, hani nerde anladıkları dedim kendi kendime. O zaman diyorum ki ben anlatamamışım. Haydi, bir tanesi iki tanesi anlamaz falan ama genel itibarıyla sınıfın yarısından fazlası eğer hala benim sorduğum soruları cevaplandıramıyorsa demek ki ben öğretememişim. Yani benim sivilimi değiştirmem gerekiyor. Dolayısıyla değerlendirme aslında öğrencinin yanında öğretmeninde kendini değerlendirmesi gibi oluyor bir anlamda. Yani benim için öyle...”

Yukarıdaki ifadelerinden katılımcının değerlendirmeyi hem öğrencilere not vermek hem de öğretmen ve öğrencilere geribildirim sağlamak için kullandığı anlaşılmaktadır. Bir başka ifadesinde yine değerlendirme sonucunu öğrencilere geribildirim sağlamak için nasıl kullandığını şu şekilde ifade etmiştir.

“...değerlendirme öğrenci için de faydalı olur. Şöyle faydalı olur. ...bakıyorum sınavlarda hani yüzde birler basamağını falan vermişim mesela onda birler basamağına yuvarlamalarını istiyorum ya, çocuk onda birler basamağına yuvarlayacağım derken onda birler basamağını beşle değerlendiremiyor. Bu çocuk demek ki yuvarlama işlemi yapılırken nereden başladığının ya da neye dikkat edildiğini hani bilmiyor. Yazılılarda yaptıkları hataları onlara yanıma çağırarak gösteriyorum. Böylece yaptıklarını görmüş oluyorlar...”

K1 öğretmene öğrencilerin çalışmalarını neye göre puanladıklarını belirlemek amacıyla Ek-4d de verilen senaryo 2 okunduğunda görüşlerini şu şekilde dile getirmiştir.

“Hani hiç not vermeyeceğim değil, Eşrefin görüşüne katılıyorum. Yani bunu çocuk teste işaretlediyse zaten tam puanını alacaktır. Böyle bir çözüm yapmış ve doğru şıkkı işaretlemişse çocuk tam puanı alacak zaten ama test değil, klasik sınavda böyle bir çözüm yapmış diyelim. Ona mesela derim ki şurada bu kâğıdına kesinlikle geri dönüt yazarım zaten ben. ...hani ben derste de tahtaya çıkarttığım zaman

tiren yolu gibi devam edip gitmeyin. Bir bakın bakalım. En başındaki işlem  $2x+4$  diyorsunuz ki önce 7 eşit, sonra  $2x+4=3/2$  eşit çıkıyor bakın. Eşitliğin sonunda nereye gitmiş bu. Hani bir bakın bakalım eşitlikleri yaptığınız için  $2x + 4 - 4 = 7 - 4$  bu kısım eşit. Bundan sonrasının eşit olduğunu iddia edemezsiniz falan gibi, hani böyle çocukların işlemleri işte benimkilerde yapıyorlar. İşte  $2x=12=6$  mı diyeceğiz?, Yok,  $5x-2=28=28+2=30=30/5=6$  falan diye işlemi devam ettiriyorlar. Bir bak bakalım yaptığın işlemde bunlar eşit oluyor mu falan diyorum. Buradan çıkan sonuca, hani böyle tiren yolu gibi işlem istemiyorum. Önce bunu toplayacaksınız topladıktan sonra 5'e bölmeniz gerekiyor. Topladıktan sonra 5'e bölündüğünü orda ayrı gösterin. Arka arkaya yapmayacaksınız. Bunlar kesinlikle aynı şeyi ifade etmiyor diye geri dönüt yazıp buradan da tam puan vermesem de diyelim ki 5 puanlıksa 2 puan verebilirim. Çünkü şu  $2x + 4 - 4 = 7 - 4$  kısmı doğru yani. Çocuk eşitlik çözümünde ne kadar burada eşitlik kullansa da bunu bir alışkanlık gibi yapmış. Ama bu kısım için bilinmeyene ulaşmaya çalışmış. Bunun için iki, üç puan verebilirim... ”

Katılımcı kendi görüşünün Senaryodaki Eşref karakterinin görüşüne yakın olduğunu belirterek işlem süreci içinde arka arkaya eşitliği kullandığını ancak yinede bilinmeyene doğru bir şekilde ulaşmaya çalıştığını belirterek 5 üzerinden 2-3 puan verebileceğini belirtmiştir.

### 3.3.1.4.2. K2 Öğretmenin Ölçme ve Değerlendirme ile İlgili Görüşleri

Tablo 43 incelendiğinde K2 öğretmenin ölçme ve değerlendirme ile ilgili görüşlerinin 13 farklı kod altında toplandığı görülmektedir.

K2 öğretmene öğrencilerin bir konuyu öğrendiklerine nasıl kanaat getirdiği sorulduğunda görüşlerini şu şekilde dile getirmiştir.

“Bu öğrenciye genelde derinlemesine bir soru soruyorum yani o konunun üstüne bir soru soruyorum. Size o konuyu anladığını hissettiriyor. Dediğim gibi bir soru soruyorum konuyu anlattıktan sonra mesela konuyla ilgili ya sınavda çıkmış soru ya da böyle yorum yapmasını o konuyla ilgili yorum yapmasını sağlayıcı sorular sorarak ölçebiliyorsun çocukların ne kadar ne öğrendiklerini... Ya da ders arasında konuyu anlatırken sorular soruyorsun böyle anlayabiliyorsun. ...Şimdi konuyu anlattıktan sonra kavrayıp kavramadığını o anlatılanları basit düzeyde anlayabilmek için ek sorular tarzında birkaç tane soru hazırlıyorum. ...bilgi sorusuysa bunu birçok öğrenci yapabilir. Uygulama aşamasında bir soru sorduğunuzda birçok öğrenci onu yapabilir. Ama derinlemesine anlayıp anlamadığını anlamak için daha farklı böyle analiz edebilen sonra birleştirip işte güzel bir şey ortaya koyması gerekiyor. Birde kritik yapabilmesi böyle kıvrak düşünebilmesi gerekiyor...”

Katılımcının yukarıdaki ifadelerinden öğrencilerin anlatılan konuları anlayıp anlamadıklarını belirlemek için anlattıklarıyla ilgili detaylı ve derinlemesine bir soru sorarak anlamaya çalıştığını anlaşılmaktadır. Katılımcı bir başka ifadesinde ise öğrencilerin ev ödevlerinde yaptıklarına bakarak da neyi ne kadar öğrendiklerini anlayabildiğini şu şekilde dile getirdiği görülmektedir.

“Ödevlere bakıyorsun. Ödevleri yapmış mı? Nasıl yapmış? buda önemli çünkü. Yani ödevlerden de anlayabiliyorsun çünkü bazı öğrencilerin yapısı çok farklı. Derse falan katılmıyor. Yani o öğrencileri ölçmek biraz daha zor diğerlerine göre. Bu öğrencilerin konuyu anlayıp anlamadıklarını ödevlerini kontrol ettiğimde anlayabiliyorum...”

Katılımcıya öğrencilerin başarılarını ölçmek için ne tür ölçme araçları kullandığı sorulduğunda ise şöyle bir ifade de bulunmuştur.

“...yazılı sınavlar aslında bizim asıl ölçme değerlendirme aracımız. Yazılı sınavlar var. ...genelde böyle yazılılarda bilgi verip onun karşılığını alıyorsun. Ama böyle kritik sorular mutlaka oluyor. Yani son iki soru kritik soru falan ve yoruma dayalı sorular sormaya çalışıyorum. Yorum yapabilecekleri sorular sormaya çalışıyorum. ...yazılıların sayısının çoğaltılması lazım diye düşünüyorum. Çünkü sınav anıdır, belki böyle farklı sordunuz veya çocuk belki kendini o an iyi hissetmiyor olabilir... Ders içinde sorulan sorular var, SBS’ye yönelik testler. Ev ödevleri var. Mesela bir artı (+) ya da eksi(-) listemiz var. Artı ya da eksi koyuyoruz ödevleri kontrol ettiğimde her öğrenci için. Ders içi performansını verirken onu baz alacağımı söylüyorum ve de alıyorum. Mesela sınıf tartışmaları oluyor ara sıra. Bunlar yani...”

Katılımcı esas ölçme araçlarının yazılı sınavlar olduğunu ifade etmiştir. Bunun yanında öğrencilerin anlatılanları öğrenip öğrenemediklerini anlatılan konuyla ilgili ders içinde sorulan sorulara, SBS’ye yönelik yapılan testlere, ev ödevlerine verdikleri cevaplara ve öğrencilerin sınıf tartışmalarının konuyla ilgili söylediklerine bakarak karar verdiğini ifade etmiştir.

K2 öğretmene Ek-4d de verilen senaryo 1 yöneltildiğinde ölçme değerlendirmeye ilgili kendi mevcut uygulamasından da bahsederek şunları dile getirmiştir.

“Ben önce şunu söylemek istiyorum. Sadece böyle yazılı sonuçlarına bakarak değil. Ona bakarsak bazı öğrencilerin yazılı sonuçları bazen çok düşebiliyor aşağıya. Niye sınıftaki davranışlarda önemli ve katılıp katılmadığı önemli, olumlu katkıların hepsi önemli yani arkadaşlarıyla ilişkileri önemli hepsini dikkate alıyorum. Onlara ders içi performans notunu verirken öncelikle bunlar çok etkili... Ödevler, ev ödevlerini yapıyor mu?, Arkadaşlarıyla ilişkileri nasıl? Dersi dinliyor mu? Uyumlu mu sınıfla? falan gibi, soru soruyor mu? Böyle şeylerin olduğu bir şey (çetele) hazırlamak istiyorum. Olsa güzel olur evet bunu yapmadım ama yapsam güzel olur. Ben mesela o çalışmalarını öne koyup da değerlendirmeye çalışmıyorum... Ders içindeki etkinliklerin, o süreç içinde verilen puanlamaların daha fazla olması gerektiğini düşünüyorum. Ders içinde rahat böyle cevaplandırabileceği sorular sorulmalı ve yaklaşımların daha çok değerlendirmeye alınması gerektiğini düşünüyorum...”

K2 öğretmeni öğrencinin başarısını değerlendirmede yazılı sonuçlarını tek veri kaynağı olarak kullanmadığını bunların yanında öğrencinin ders içi performansı, davranışlarını, arkadaşları ile ilişkileri ve ev ödevlerine verdikleri cevaplar gibi pek çok kaynağı kullandığını ifade etmiştir.

K2 öğretmeni yine bir başka ifadesinde kendi mevcut uygulamasından bahsederken yine yukarıda söylediklerini destekler nitelikteki şu görüşlere yer verilmiştir.

“(Bir öğrencinin dönem sonu notu nasıl belirlenmeli? Sizin şuan mevcut uygulamanız nasıl?)  
...mevcut uygulamam yazılılar yapıyoruz. Ara sıra ara değerlendirme sınavları yapıyorum ünite sonlarında... çalışma yaprakları falan var ya oradaki performanslarını düşünüyorsun. Nasıl katılıyor mu? Çözüm önerileri getiriyor mu? Mantıklı sorular sormaya çalışıyor mu? Tasalı mı bu konuda? Endişeli mi? yani biraz endişesi var mı başarılı olma konusunda? Onları düşünerek bir ders içi performans notu veriyorum. İşte ödevleri yapıyor mu? Bunları dikkate alarak öğrencinin dönem sonu notu ortaya çıkıyor...”

Katılımcı mevcut uygulamasından örnekler vererek yazılı sınavlar, ara değerlendirme sınavları, ders içi performansları ve ev ödevlerinde yaptıklarını dikkate alarak öğrencinin dönem sonu notlarını belirlediği ifade etmiştir.

Katılımcıya değerlendirmeyi niçin yaptığı sorulduğunda ise düşüncelerini şu şekilde açıklamıştır.

“ölçme değerlendirmenin sonucu şimdi not vermek amacıyla kullanıyoruz. Başka hangi amaçla kullanılabilir? Daha önceki yıllarda yaptığım ara değerlendirme sınavlarında öğrencilerin kâğıtlarına dönüt yazıp onlara geri dağıtıyordum. Bunlarda neyi doğru neyi yanlış yaptıklarını görüyorlardı. Sınıfça hep beraber soruların çözümlerini tartışıyorduk. Ama genelde not vermek için kullanıyorum...”

Katılımcı, ölçme değerlendirmenin asıl amacının not vermek ve yaptıkları ile ilgili onlara geribildirim sağlamak olduğunu ifade ederken ölçme değerlendirmenin öğretmenlere sağlayacağı faydadan hiç bahsetmemiştir.

K2 öğretmenine öğrencilerin çalışmalarını neye göre puanladıklarını belirlemek amacıyla Ek-4d de verilen senaryo 2 okunduğunda görüşlerini şu şekilde dile getirmiştir.

“Böyle çocuklarla karşılaşıyoruz biliyor musunuz? Mesela bu şekilde bir dizi değil ama çocuk ne yapıyor diyelim  $2x+4=7$  diyor.  $2x-4=7-4$ , şimdi bu doğru değil. Burayı anlamadığı kesin. Çocuklar çok yapıyor bu tür yanlışları. Ben buna bayağı bir puan veririm. Çünkü şimdi tamam şuradaki şeyi kullanmamış oradan kırarım. Mutlaka 2 puan gider. Ben Eşrefe katılıyorum. Çünkü sonuç olarak çocuk bunları eğer yapabildiyse bu konuyu bayağı bir anladı demektir. Çıkarırken her iki taraftan çıkarmış. Bölürken her iki tarafı bölmüş. İşte burada en fazla 3-4 puan olması kaydıyla en az 2 puan kırarım. Buna kısmi bir puan veririm çünkü sonuçta o notasyonları matematik dilini de kullanabilmesi önemli yani doğru kullanmak önemli... Matematik dilini de kullanabilmeyi önemişiyorum o anlamda. O da önemli. Ama soruna çözüm getirebilmiş, doğru sonuca ulaşmış, doğru işlemlerde yapmış. Hiç yok sayamayız bunu. Ki önümüzde test sınavları oluyor değil mi? çocuklar sınava giriyorlar. Ve sınavda bu soruyu bu çocuk çözer. Oda önemli...”

Katılımcı kendi görüşünün Senaryodaki Eşref karakterinin görüşüne yakın olduğunu belirterek işlem süreci içinde arka arkaya eşitliği kullandığını ancak yinede doğru sonuca ulaşabildiğini belirterek bu öğrenciye iyi bir puan verebileceğini ifade etmiştir. Ayrıca katılımcının ifadelerinden puan verirken hem sonuca hem de soruyu çözmeye sürecinde izlediği adımlara odaklandığını belirtmiştir.

### 3.3.1.4.3. K3 Öğretmeninin Ölçme ve Değerlendirme ile İlgili Görüşleri

Tablo 43 incelendiğinde K3 öğretmenin ölçme ve değerlendirme ile ilgili görüşlerinin 8 farklı kod altında toplandığı görülmektedir.

K2 öğretmenine öğrencilerin bir konuyu öğrendiklerine nasıl kanaat getirdiği sorulduğunda görüşlerini şu şekilde dile getirmiştir.

“...konuya katılımı, yani onunla ilgili soru sorabilmesi, onunla ilgili yorum yapmaya başlayabilmesi, soru çözmeye başlayabilmesi yani o konuyla ilgili sorduğum sorulara cevap verebilmesi, derse karşı tavır değişiklikleri olması öğrendiğini belli ediyor. Ya da kendi başına bıraktığında soru çözmeye meyil etmesi, çözebilmesi, çalışma kitabındaki alıştırmaları çözmelerini istediğimde getirdiği çözümler, artı işte o çalışma kitabındaki soruları sınıf ortamında bazen çözüyoruz. Mesela sıra sizde bölümleri var. Bunlardan bir kanaat oluşuyor ne yapabildikleriyle ilgili...”

Katılımcı öğrencilerin anlatılan konuları öğrenip öğrenmediklerini ders içindeki göstermiş oldukları performanslarından, anlatılan konuyla ilgili soruları çözebilmelerinden ve ev ödevlerine verdikleri cevaplarından anlayabildiğini ifade etmiştir.

Bir başka ifadesinde ise K3 öğretmeni öğrencilerin anlatılanları öğrenip öğrenmediklerini yazılı sorularına ve konu bitiminde anlatılanlarla ilgili yöneltilen değerlendirme sorularına verdikleri cevaplardan kolayca anlayabildiğini şu şekilde dile getirmiştir.

“...yazılı sorularına falan verdikleri çözümler de neyi öğrenip neyi öğrenmedikleri ortaya çıkıyor. ...dersin muvaffakiyetini anlayabilmek için yani artık konuyu noktalandırmak için veya buldukları en son noktayı anlayabilmek için en son aşamada değerlendirme soruları soruyorum konuyla ilgili. ...sınıfa genel olarak bir soru soruyorsun. Kimlerden cevap geliyor, bu bir kanaat oluşmasına sebebiyet veriyor. Mesela basit sorular soruyorum, bazen zor sorular soruyorum. Ne kadar ne derece anladıklarını anlamak için konuyu sonuna doğru böyle bir değerlendirme yapıyorum...”

Katılımcıya öğrencilerin başarılarını ölçmek için ne tür ölçme araçları kullandığı sorulduğunda ise şöyle bir ifade de bulunmuştur.

“Ölçme değerlendirme aracı olarak genelde test türü sınavlar yapıyorum. Testler pratik oluyor yani öğrencileri değerlendirmek daha kolay oluyor... Yazılı sınavlar, testler kullanıyorum. Öğrenci günlükleri yok. Öğrenci portfolyosu yok. Birde ev ödevleri var... Sınıf tartışmaları oluşmuyor yani bunu söyleyeyim. Çünkü öğrencilerin seviyeleri buna müsait olmuyor, kendilerini ifade edemiyorlar. Karşılıklı düzgün cümle kuramıyorlar. Olayı yorumlama konusunda pek bir gelişmişlikleri yok yani. Matematiksel bir konu üzerinde bir tartışma ortamı oluşmuyor...”

K3 öğretmeni ölçme aracı olarak öğrencileri değerlendirmesi kolay olması dolayısıyla test türü, yazılı ve öğrenci ev ödevlerini kullandığını ifade etmiştir. Bunlar içinden ise öğrencileri değerlendirmesinin kolay olması dolayısıyla testleri daha fazla kullandığını belirtmiştir.



Bir başka ifadesinde ise öğrencilerin sınıf içindeki durumlarına göre onlara kanaat notu verdiğini şu şekilde dile getirmiştir.

“...Mesela Hamza 5 alıyorlar matematikten ama derste pek bir gayreti yok, uğraşı yok. Bu tip model öğrenci çok yaygın yani bir kaç tane daha öğrenci var öyle 5 alan. Algılama güçleri süper. Bunların keşfetme, dinleme gibi böyle şeyler var. Bunlara 3 verdim. Ama mesela Mine diye bir öğrencim var. Gayretli bir öğrenci, sınavda çok yüksek alamıyor. Yazılı notları 1 veya 2 dir ama ben onun kanaatimi 5-5-5 kullandım.. Hamza yazılıdan 5 alabilir. Ama bana ait düşen alanda ona mesela 1 verdim. Yok, çünkü hiçbir gayret göstermiyor...”

Katılımcıya Ek-4d de verilen senaryo 1 yöneltildiğinde ise görüşünü şu şekilde dile getirdiği görülmektedir.

“Benimki Ali’ninkine uyuyor. (*Niçin böyle düşündünüz?*) çünkü bu pratik. Sonuçta uygulanan bu, son zamanlarda yazılı sınavlardan birini test yapın diyorlar. Okul idareleri de böyle bir yaklaşım içinde. Yani en kolay olan bu ve en net sonuçlar orada görme imkânı var. Diğerlerinde işte muğlâklıklar var. Yani işte atıyorum mesela var olduğu için söylüyorum portfoya işte mesela öğrenci günlükleri falan filan diyor ya bunlar zor ya öğrenci için. Hani bir matematik dersi olsa bir öğrenci için bunlar yapılabilir. Öğrenci bu meşakkatin altına girebilir. Ama bunların çok sayıda dersi var. 12- 13 tane dersi var yani. Matematiğe böyle hazırlanıp kendilerini vermelerinin imkânı yok. Çünkü bir sürü ders var. Onlara da hak vermek lazım. Onlara veremezsin işte matematikle ilgili günlük tutmak falan yani zor. Ama testi tek böyle alıp çoğaltıyorsun veya çoğalmış vaziyette, ya da bilgisayar ortamından bulup getiriyorsun. Çok yaygın bir model yani, mesela çalışma yaprakları da öyle. Çok yaygın şekilde işte kullanılan bir şey değil yani. Çünkü çok kolay ulaşılamıyor. Diyelim ki 10 sene önce bu yaprak sayfa testlerinin hiç birini piyasada yoktu. Yani böyle bir ölçme değerlendirme bile yoktu. Veya şu bahsettiklerimizin hiç biri yoktu. Öğretmenlerinde bu konuda pek fazla bir bilgi sahibi olduklarını sanmıyorum. En azından benim bu konuda pek bir bilgim yok portfolyolar, günlükler konusunda, ya da ne diyeyim ürün dosyaları konusunda mesela, ya da değişik şeyler konusunda. Yeni yeni alıyoruz bunlara. Şu anada bunları uygulamak sadece prosedürü yerine gelsin mahiyetinde. Yani öğrenciye verimli olsun mahiyetinde ulaşılmış durumda değil yani... Diyorum ya öğrenciler ileride bu matematikle ilgili duyarlılıkları artarsa olur yani. (*Normalde bunları öğrencilerin matematiğe karşı duyarlılıkları artsın diye isteniyor gibi sanki benim anladığım kadarıyla*) öyle mi artar matematiksel duyarlılık? Öğrenciyi bir meşakkatin altına soksan duyarlılık artar mı? Öğrenci işin kolayına girmeye çalışıyor. ...matematik yani şeker değil lokum değil, bir öğrencinin zevk alması zor. ...yani çok basit bir proje veya performans ödevini bile yaptırılmazken böyle meşakkatli bir işe öğrenci çok zor girer. ...öğrenci ders sürecinde çok iyiymiş de sınav günü kendini iyi hissetmemiş ve sınavda kötü yapmış. Bunlar münferit olarak görüyorum. Eğer rahatsızsa o gün rapor alsın. Tekrar sınav yaparız biz onu, yapıyoruz. Peşinde de koşuyoruz yani öğrencinin sınav yapabilmek için. Bunlar eğitimde bir model değil...”

Katılımcı senaryodaki Ali karakterinin görüşlerine katıldığını belirterek yine daha önce veri toplama araçları ile ilgili söylediklerini destekler nitelikte ifadelerde bulunmuştur. Okul idarecilerinin de sınavlardan en az birinin test türü sınava olmasını istediklerini belirterek öğrencileri değerlendirmede daha net sonuçlar vermesinden dolayı test türü sınavları tercih ettiğini söylemiştir. Yeni eğitim programının önerdiği alternatif

ölçme değerlendirme araçlarını uygulamak öğrencilere büyük bir yük getireceğini için uygulamanın çok zor olduğunu ve sadece prosedürler yerine gelsin diye bir şeyler uygulamaya çalıştığını ifade etmiştir.

Katılımcı bir başka ifadesinde yukarıdaki söylediklerini ısrarcı bir şekilde şöyle savunduğu görülmektedir.

“...bu çocuklara her gün ödev veriyorum... Performans ve projeler ödevleri veriyorum. Çok müthiş yapmıyorlar yani böyle derinlemesine matematiğe inmediklerini anlıyorum. Ama olsun, ben gene onlara performansını, projelerinin karşılığı olan yüksek notu veriyorum yani. Ama yazılı notu düşüyor. Ne yapalım ona yani şimdi? Onun sebebi başının ağrması değil. Orda değerlendirmenin çok net olmasından kaynaklanıyor, yazılıda. Yazılı soruları bir süreç değerlendirmiyor yani. Yazılı, o anda bilgin varsa yapıyorsun. Yani yeterliliğin yoksa yapamıyorsun zaten. Sonuçta zaten SBS sınavı da böyle yani. SBS sınavı süreç değerlendirmiyor ki, sonuca bakıyor sadece. Teste matematikte 20 de kaç yapıyorsun yani. Hani süreç ne oldu o zaman. ...Sen buraya öğrenci hazırlarken süreçten bahsediyorsun. Süreç önemli değil. Yazılı bence en değerli değerlendirme kriteri olarak varlığını her halukar da koruyacak...”

Katılımcı öğrencilerin verilen performans ve proje ödevleri tam olarak yapamamasalar da onlara yinede yüksek puanlar verdiğini ancak yazılı ve test sınavlarında değerlendirmenin çok net olması dolayısıyla öğrencilerin bu sınavlardan düşük puanlar aldıklarını ifade etmiştir. Ayrıca katılımcı öğrencileri sınava hazırlamaya çalıştığını belirterek mevcut sistemde SBS'nin de süreç değerlendirmeye bakmadığını belirterek süreçten ziyade sonucun önemli olduğu ve bu manada yazılı sınavlarında önemli bir ölçme aracı olarak varlığını sürdüreceğini ifade etmiştir.

Katılımcının yazılı ve ters türü sınavları öğrencinin bilgisini ölçen en iyi ölçme araçları olduğunu söylemesi üzerine ölçme araçlarının sayısını artırarak değişik şekillerde ölçüm yapılması öğrencinin öğrenmesini ölçmek için daha iyi olmaz mı diye sorunca katılımcı söylediklerini şu şekilde savunduğu görülmüştür.

“...Değişik kaynaklardan aldığım şeyi değerlendirme olarak kullanıyorsun diyelim. Bir ürün geliyor senin eline, diyelim çanta. Adam çanta ile ilgili bilgi sahibi değil ama önüne bir yazılı kâğıdı geliyor, yazılı kâğıdında gördüğün şeyler onun yapabildikleri yani bildiklerinin bir neticesi. Biliyorsa yapıyor. Ama projeyi yapmak için bilmeye gerek yok ki... Prizma modellerini kullanarak bir inşaat tasarlayınız mesela. İşte adam altına küp koyuyor. Üstüne silindir koyuyor. Üçgen prizma falan koyuyor diyelim. Ama üçgen prizmanın hacmini bulunuz. Yok. Nasıl yaptın bunu işte kartonları kestim falan filan. Yani olayın neresinde bu adam?... Ya da atıyorum grafik çizimiyle ilgili işte çizimi bilgisayarda yap işte falan filan. Bakıyorsun öğrenci internetten indirmiş farklı sitelerden indirmiş, bir şeyler eklemiş ama. Oğlum gel tahtaya  $x = 2y$  nin grafiğini çiz dediğimiz zaman şaşırıp kalıyor adam. Yani neyi ölçüyoruz biz grafik çizmeyi çocuğa öğretmek değil mi maksat. Ona öğretmek için farklı yollar deniyoruz değil mi? o farklı yollar geçerli yollar değil hocam yani. Onlar bence sistemin hayal dünyası diyelim...”

Katılımcı öğrencilerin öğrenmelerini ölçme ve değerlendirmede kullanılacak en iyi aracın yazılı sınavlar olduğunu ifade ederek yeni sistemin önerdiği diğer bütün yöntemlerin işlerliği ve geçerliliği olmayan hayal ürünü şeyler olduğuna inandığı görülmektedir.

Bunun üzerine katılımcıya o zaman öğrencilere proje ödevlerini niçin verdiği sorulduğunda ise bunu sistemin istemesi dolayısıyla verdiğini ve aslında verdiği bu proje ve performans görevlerinin eski yıllık ödevlerin çok daha gerisinde olduğunu ifade etmiştir.

“(O zaman proje ödevlerini niçin veriyorsunuz?) ...bunu verene sormak lazım, bunu dayatanlara sormak lazım, bu proje ödevlerini niye çıkarttılar yani, bilmiyorum. Bunların yıllık ödevden farkı nedir? Maalesef bizim şu andaki proje ve performans ödevlerimiz eski yıllık ödevlerin çok daha gerisinde. Öğrenci matematikten zevk alsın ama bunları sağlamanın yolu proje performanslar değil kesinlikle...”

K3 öğretmenine öğrencilerin çalışmalarını neye göre puanladıklarını belirlemek amacıyla Ek-4d de verilen senaryo 2 okunduğunda ise görüşlerini şu şekilde dile getirmiştir.

“...burada Betül’ün değerlendirmesi bana yakın geliyor. Neden çünkü ben öğrencilerimin seviyesini biliyorum. Biz Sinan’a göre Eşref’e göre not versek var ya hiçbir öğrenciye biz kolay kolay not veremeyiz. Eksik mutlaka buluruz yani. Öğrencilerimiz eksik yapıyorlar. Ben Betül’ün düşüncesindeyim... Sonuçta o öğrenci onunla çözüme ulaşıyor. O bir artıdır. O şekilde bir başka birisine anlatmayacak onu... Ben buna tam puan verirdim çünkü öğrencilerin seviyesi buna uygundur benim. Eğer Eşref ya da Sinan gibi gidersek puan verecek öğrenci bulamayız yani. Ben bu tip öğrencilere tam puan veriyorum yani...”

Katılımcı senaryodaki Betül karakterinin görüşlerine katıldığını söyleyerek Eşref ve Sinan karakterlerinin yaptığı gibi bir değerlendirme yapacak olsa öğrencilerin seviyesinin düşük olması dolayısıyla puan verecek yer bulamayacağını ifade etmiştir. Katılımcının bu ifadesinden öğrencinin öğrenmesini ölçmek için sonuca baktığı ve bir not vermek için değerlendirme yaptığı anlaşılmaktadır.

Tablo 43 de verilen kodlar Ek-9’da verilen ölçeğin ölçme ve değerlendirme ilgili bölümüne göre incelenerek Magolda (1992)’nin epistemolojik yansıtma modeli düzeylerine (mutlakıyetçi, geçiş, bağımsız bilme ve bağlamsal bilme) yerleştirilmiştir. Tablo 43 de verilen 2, 5, 7 ve 8 numaralı kodlar mutlakıyetçi düzeye, 1, 3 ve 12 arasındaki numaralı kodlar geçiş düzeyine, 4, 6, 9, 10, 14 ve 15 numaralı kodlar bağımsız bilme ve 11 ve 13 numaralı kodlar ise bağlamsal bilme düzeyine yerleştirilmiştir. Katılımcı öğretmenlerin düzeylere göre vurguladıkları kod sayıları aşağıda Tablo 44 de sunulmuştur.

Tablo 44. Katılımcıların ölçme ve değerlendirme açısından Magolda'nın epistemolojik yansıtma modeli düzeylerine göre vurguladıkları kod sayıları

| Katılımcı Öğretmenler | Düzeyleer                               |       |                |                 | Toplam |
|-----------------------|---|-------|----------------|-----------------|--------|
|                       | Mutlakıyetçi                            | Geçiş | Bağımsız bilme | Bağlamsal bilme |        |
|                       | Düzeyleere göre vurgulanan kod sayıları |       |                |                 |        |
| <b>K1</b>             | 4                                       | 3     | 4              | 1               | 12     |
| <b>K2</b>             | 4                                       | 3     | 5              | 1               | 13     |
| <b>K3</b>             | 4                                       | 2     | 2              | -               | 8      |

Tablo 44'e bakılırsa, K1 öğretmenin ölçme ve değerlendirme ilgili görüşlerinden elde edilen kodlardan 4 tanesi mutlakıyetçi, 3 tanesi geçiş, 4 tanesi bağımsız bilme ve 1 tanesi de bağlamsal bilme düzeyindeki görüşleri yansıttığı görülmektedir. K1 öğretmenin ölçme değerlendirme ile ilgili yukarıda belirtmiş olduğu ifadelerle bakıldığında (Tablo 43 ve Tablo 44'e bakınız), öğrencilerin öğrenmelerini ölçmek ve değerlendirmek için 2, 5, 7 ve 8 numaralı kodlarda görüldüğü gibi sonuç odaklı ölçme ve değerlendirme yapmaya yönelik mutlakıyetçi görüşler belirtmiş olsa da katılımcının görüşlerinin önemli bir çoğunluğunun alternatif ölçme değerlendirme araçlarını da içeren süreç odaklı ölçme ve değerlendirme yöntemlerini de kullanmanın önemi üzerine vurgu yaptığı görülmektedir. Ayrıca Ek-5 de verilen anket forumda ölçme ve değerlendirmeye yönelik olan soruda ise bağımsız bilme düzeyine ait bir algılayışı ifade eden "c" seçeneğini işaretlemiştir. Bu da K1 öğretmenin yukarıdaki görüşleriyle paralellik göstermektedir. Bir bütün olarak bakılırsa, elde edilen bu veriler K1 öğretmenin ölçme ve değerlendirme açısından ağırlıklı olarak bağımsız bilme düzeyinde görüşlere sahip olduğunu göstermektedir.

Tablo 44'e bakılırsa, K2 öğretmenin ölçme ve değerlendirme ilgili görüşlerinden elde edilen kodlardan 4 tanesi mutlakıyetçi, 3 tanesi geçiş, 5 tanesi bağımsız bilme ve 1 tanesi de bağlamsal bilme düzeyindeki görüşleri yansıttığı görülmektedir. Aynı şekilde K2 öğretmenin de K1 öğretmeni gibi ölçme değerlendirme ile ilgili yukarıda belirtmiş olduğu ifadelerle bakıldığında (Tablo 43 ve Tablo 44'e bakınız), öğrencilerin öğrenmelerini ölçmek ve değerlendirmek için 2, 5, 7 ve 8 numaralı kodlarda görüldüğü gibi sonuç odaklı ölçme ve değerlendirme yapmaya yönelik mutlakıyetçi görüşler belirtmiş olsa da katılımcının görüşlerinin önemli bir çoğunluğunun alternatif ölçme değerlendirme araçlarını da içeren süreç odaklı ölçme ve değerlendirme yöntemlerini de kullanmanın önemi üzerine vurgu yaptığı görülmektedir. Ayrıca Ek-5 de verilen anket forumda ölçme ve değerlendirmeye yönelik olan soruda ise geçiş düzeyindeki algılayışı ifade eden "b" seçeneğini ve bağımsız bilme düzeyine ait bir algılayışı ifade eden "c" seçeneğini

işaretlemiştir. Bu da K2 öğretmeninin yukarıdaki görüşleriyle paralellik göstermektedir. Bir bütün olarak bakılırsa, elde edilen bu veriler K2 öğretmeninin ölçme ve değerlendirme açısından ağırlıklı olarak bağımsız bilme düzeyinde görüşlere sahip olduğunu göstermektedir.

Tablo 44'e bakılırsa, K3 öğretmeninin ölçme ve değerlendirme ilgili görüşlerinden elde edilen kodlardan 4 tanesi mutlakıyetçi, 2 tanesi geçiş ve 2 tanesi bağımsız bilme düzeyindeki görüşleri yansıttığı görülmektedir. K3 öğretmeninin ölçme değerlendirme ile ilgili yukarıda belirtmiş olduğu ifadelerle bakıldığında (Tablo 43 ve Tablo 44'e bakınız), çoğunlukla sonuç odaklı ölçme ve değerlendirme yapmaya yönelik görüşler bildirirken bunlarında kendi içinde daha çok mutlakıyetçi bakış açısını yansıtan ifadeler olduğu görülmektedir. Ayrıca Ek-5 de verilen anket forumda ölçme ve değerlendirmeye yönelik olan soruda ise mutlakıyetçi düzeyindeki algılayışı ifade eden "a" seçeneğini işaretlemiştir. Bu da K3 öğretmeninin yukarıdaki görüşleriyle paralellik göstermektedir. Bir bütün olarak bakılırsa, elde edilen bu veriler K3 öğretmeninin ölçme ve değerlendirme açısından ağırlıklı olarak mutlakıyetçi düzeyinde görüşlere sahip olduğunu göstermektedir.

### 3.3.2. Katılımcıların Matematik Eğitimiyle İlgili Felsefi İnanışlarının Kullandıkları Geribildirimleri Şekillendirme Durumuna Yönelik Bulgular

Katılımcıların matematik eğitimiyle ilgili felsefi inanışları ile kullandıkları sözel geribildirimler arasındaki ilişki Tablo 45’de sunulmuştur.

Tablo 45. Katılımcıların matematik eğitimiyle ilgili felsefi inanışları ile kullandıkları sözel geribildirimler arasındaki ilişki

| Felsefi İnançlar       |                |                | Katılımcılar | Yüzdeler | Geribildirimler |     |         |      |             |      |         |     |
|------------------------|----------------|----------------|--------------|----------|-----------------|-----|---------|------|-------------|------|---------|-----|
|                        |                |                |              |          | Değerlendirmeci |     |         |      | Betimleyici |      |         |     |
|                        |                |                |              |          | Pozitif         |     | Negatif |      | Başarı      |      | Gelişme |     |
|                        |                |                |              |          | A1              | B1  | A2      | B2   | C1          | D1   | C2      | D2  |
| Matematiğin Doğası     | Düzeyleler     | Mutlakıyetçi   | K3           | G (%)    | 0,1             | 8,4 | 0       | 1,5  | 0,8         | 0,6  | 15,3    | 2   |
|                        |                |                | B (%)        | 0,4      | 29,3            | 0   | 5,2     | 2,9  | 2,2         | 53,1 | 6,9     |     |
|                        |                | Geçiş          | K1           | G (%)    | 1,1             | 9,8 | 0,1     | 0,7  | 1,1         | 1,4  | 10,7    | 4,5 |
|                        | Bağımsız bilme | K2             | G (%)        | 0,5      | 19,7            | 0,1 | 0,4     | 1,9  | 1,3         | 11   | 6,6     |     |
|                        |                |                | B (%)        | 1,2      | 47,4            | 0,2 | 1,1     | 4,7  | 3,2         | 26,3 | 15,9    |     |
|                        |                | K1             | G (%)        | 0,5      | 19,7            | 0,1 | 0,4     | 1,9  | 1,3         | 11   | 6,6     |     |
| B (%)                  | 1,2            | 47,4           | 0,2          | 1,1      | 4,7             | 3,2 | 26,3    | 15,9 |             |      |         |     |
| Öğretmenin Rolü        | Düzeyleler     | Mutlakıyetçi   | K3           | G (%)    | 0,1             | 8,4 | 0       | 1,5  | 0,8         | 0,6  | 15,3    | 2   |
|                        |                |                | B (%)        | 0,4      | 29,3            | 0   | 5,2     | 2,9  | 2,2         | 53,1 | 6,9     |     |
|                        |                | Geçiş          | K1           | G (%)    | 1,1             | 9,8 | 0,1     | 0,7  | 1,1         | 1,4  | 10,7    | 4,5 |
|                        | Bağımsız bilme | K2             | G (%)        | 0,5      | 19,7            | 0,1 | 0,4     | 1,9  | 1,3         | 11   | 6,6     |     |
|                        |                |                | B (%)        | 1,2      | 47,4            | 0,2 | 1,1     | 4,7  | 3,2         | 26,3 | 15,9    |     |
|                        |                | K1             | G (%)        | 0,5      | 19,7            | 0,1 | 0,4     | 1,9  | 1,3         | 11   | 6,6     |     |
| B (%)                  | 1,2            | 47,4           | 0,2          | 1,1      | 4,7             | 3,2 | 26,3    | 15,9 |             |      |         |     |
| Öğrencinin Rolü        | Düzeyleler     | Mutlakıyetçi   | K3           | G (%)    | 0,1             | 8,4 | 0       | 1,5  | 0,8         | 0,6  | 15,3    | 2   |
|                        |                |                | B (%)        | 0,4      | 29,3            | 0   | 5,2     | 2,9  | 2,2         | 53,1 | 6,9     |     |
|                        |                | Geçiş          | K1           | G (%)    | 1,1             | 9,8 | 0,1     | 0,7  | 1,1         | 1,4  | 10,7    | 4,5 |
|                        | Bağımsız bilme | K2             | G (%)        | 0,5      | 19,7            | 0,1 | 0,4     | 1,9  | 1,3         | 11   | 6,6     |     |
|                        |                |                | B (%)        | 1,2      | 47,4            | 0,2 | 1,1     | 4,7  | 3,2         | 26,3 | 15,9    |     |
|                        |                | K1             | G (%)        | 0,5      | 19,7            | 0,1 | 0,4     | 1,9  | 1,3         | 11   | 6,6     |     |
| B (%)                  | 1,2            | 47,4           | 0,2          | 1,1      | 4,7             | 3,2 | 26,3    | 15,9 |             |      |         |     |
| Ölçme ve Değerlendirme | Düzeyleler     | Mutlakıyetçi   | K3           | G (%)    | 0,1             | 8,4 | 0       | 1,5  | 0,8         | 0,6  | 15,3    | 2   |
|                        |                |                | B (%)        | 0,4      | 29,3            | 0   | 5,2     | 2,9  | 2,2         | 53,1 | 6,9     |     |
|                        |                | Bağımsız bilme | K1           | G (%)    | 1,1             | 9,8 | 0,1     | 0,7  | 1,1         | 1,4  | 10,7    | 4,5 |
|                        | B (%)          |                |              | 3,8      | 33,2            | 0,3 | 2,4     | 3,8  | 4,9         | 36,3 | 15,3    |     |
|                        | K2             |                | G (%)        | 0,5      | 19,7            | 0,1 | 0,4     | 1,9  | 1,3         | 11   | 6,6     |     |
|                        |                |                | B (%)        | 1,2      | 47,4            | 0,2 | 1,1     | 4,7  | 3,2         | 26,3 | 15,9    |     |

G: Tüm katılımcıların kullandıkları geribildirimler üzerinden yüzde değerleri,

B: Katılımcıların bireysel olarak kullandıkları geribildirimler üzerinden yüzde değerleri

Tablo 45 incelendiğinde, katılımcıların matematik eğitimiyle ilgili felsefi inançlarının ders sürecinde kullandıkları sözel geribildirimleri tam olarak şekillendirmediği görülmektedir.

K1 öğretmeni bilginin doğası, öğretmenin rolü ve öğrencinin rolü ile ilgili felsefi inançlarında Magolda(1992)'nin epistemolojik yansıtma modeline göre geçiş düzeyinde bir inanişaya sahipken ölçme-değerlendirme ile ilgili felsefi inancında bağımsız bilme düzeyinde bir inanişaya sahiptir. Bu farklılığın K1 öğretmenin ders sürecinde kullandığı geribildirimleri etkilemediği görülmektedir. K1 öğretmenin öğrencileri bilgilendirmek için kullandığı geribildirimler üç farklı geribildirim türünde yoğunlaşmaktadır. K1 öğretmenin her durumda çoğunlukla gelişmeyle ilgili betimleyici sözel geribildirimlerden ilerleme/gelişmeyi belirtme (C2-%36,3) türünde sözel geribildirimler kullandığı tespit edilmiştir. K1 öğretmeni ayrıca pozitif değerlendirmeci geribildirim alt kategorilerinden onaylama (B1-%33,2) ve gelişmeyle ilgili betimleyici sözel geribildirimlerden gelişme yolunu oluşturma (D2-%15,3) türü geribildirimler de kullanmaktadır.

K2 öğretmeni bilginin doğası, öğrencinin rolü ve ölçme-değerlendirme ile ilgili felsefi inançlarında Magolda(1992)'nin epistemolojik yansıtma modeline göre bağımsız bilme düzeyinde bir inanişaya sahipken, öğretmenin rolü ile ilgili felsefi inancında geçiş düzeyinde bir inanişaya sahiptir. Bu farklılığın K2 öğretmenin ders sürecinde kullandığı geribildirimleri etkilemediği görülmektedir. K2 öğretmenin öğrencileri bilgilendirmek için kullandığı geribildirimler üç farklı geribildirim türünde yoğunlaşmaktadır. K2 öğretmenin her durumda çoğunlukla pozitif değerlendirmeci geribildirim alt kategorilerinden onaylama (B1-%47,4) türünde sözel geribildirimler kullandığı tespit edilmiştir. K2 öğretmeni ayrıca gelişmeyle ilgili betimleyici sözel geribildirimlerden ilerleme/gelişmeyi belirtme (C2-%26,3) ve gelişmeyle ilgili betimleyici sözel geribildirimlerden gelişme yolunu oluşturma (D2-%15,9) türü geribildirimler de kullanmaktadır.

K3 öğretmeni bilginin doğası, öğretmenin rolü, öğrencinin rolü ve ölçme-değerlendirme ile ilgili felsefi inançlarında Magolda (1992)'nin epistemolojik yansıtma modeline göre mutlakıyetçi düzeyde bir inanişaya sahiptir. K3 öğretmeni matematik eğitimiyle ilgili felsefi inançlarında tutarlı bir durum gösterirken, K1 ve K2 öğretmenlerine göre ağırlıklı olarak daha az geribildirim türüne yer vermektedir. K1 ve K2 öğretmenleri ağırlıklı olarak üç farklı geribildirim türüne yer verirken, K3 öğretmeni iki farklı geribildirim türüne yer vermektedir. K3 öğretmeni her durumda çoğunlukla gelişmeyle ilgili betimleyici sözel geribildirimlerden ilerleme/gelişmeyi belirtme (C2-%53,1) türünde sözel geribildirimler kullandığı tespit edilmiştir. K3 öğretmeni ayrıca pozitif

değerlendirmeci geribildirim alt kategorilerinden onaylama (B1-%29,3) türünde geribildirimler de kullanmaktadır.

Katılımcıların matematik eğitimiyle ilgili felsefi inanışları ile kullandıkları yazılı geribildirimler arasındaki ilişki de Tablo 46 da sunulmuştur.

Tablo 46. Katılımcıların matematik eğitimiyle ilgili felsefi inanışları ile kullandıkları yazılı geribildirimler arasındaki değişim

| Felsefi İnançlar       |                |                | Katılımcılar | Yüzdeleler | Geribildirimler |      |         |      |             |      |         |    |
|------------------------|----------------|----------------|--------------|------------|-----------------|------|---------|------|-------------|------|---------|----|
|                        |                |                |              |            | Değerlendirmeci |      |         |      | Betimleyici |      |         |    |
|                        |                |                |              |            | Pozitif         |      | Negatif |      | Başarı      |      | Gelişme |    |
|                        |                |                |              |            | A1              | B1   | A2      | B2   | C1          | D1   | C2      | D2 |
| Matematiğin doğası     | Düzeyleler     | Mutlakıyetçi   | K3           | G (%)      | 0,2             | 15,2 | 0       | 4    | 0           | 0,1  | 10,2    | 0  |
|                        |                |                | B (%)        | 0,5        | 51,3            | 0    | 13,4    | 0    | 0,2         | 34,6 | 0       |    |
|                        |                | Geçiş          | K1           | G (%)      | 0,1             | 9,9  | 0       | 5,7  | 0,1         | 0,4  | 16,2    | 0  |
|                        | Bağımsız bilme | K2             | G (%)        | 0          | 20,7            | 0    | 3,8     | 0    | 1,2         | 9,7  | 2,5     |    |
|                        |                |                | B (%)        | 0          | 54,7            | 0    | 9,9     | 0,1  | 3,1         | 25,7 | 6,5     |    |
|                        |                | K1             | G (%)        | 0,1        | 9,9             | 0    | 5,7     | 0,1  | 0,4         | 16,2 | 0       |    |
| Öğretmenin Rolü        | Düzeyleler     | Mutlakıyetçi   | K3           | G (%)      | 0,2             | 15,2 | 0       | 4    | 0           | 0,1  | 10,2    | 0  |
|                        |                |                | B (%)        | 0,5        | 51,3            | 0    | 13,4    | 0    | 0,2         | 34,6 | 0       |    |
|                        |                | Geçiş          | K1           | G (%)      | 0,1             | 9,9  | 0       | 5,7  | 0,1         | 0,4  | 16,2    | 0  |
|                        | Bağımsız bilme | K2             | G (%)        | 0          | 20,7            | 0    | 3,8     | 0    | 1,2         | 9,7  | 2,5     |    |
|                        |                |                | B (%)        | 0          | 54,7            | 0    | 9,9     | 0,1  | 3,1         | 25,7 | 6,5     |    |
|                        |                | K1             | G (%)        | 0,1        | 9,9             | 0    | 5,7     | 0,1  | 0,4         | 16,2 | 0       |    |
| Öğrencinin Rolü        | Düzeyleler     | Mutlakıyetçi   | K3           | G (%)      | 0,2             | 15,2 | 0       | 4    | 0           | 0,1  | 10,2    | 0  |
|                        |                |                | B (%)        | 0,5        | 51,3            | 0    | 13,4    | 0    | 0,2         | 34,6 | 0       |    |
|                        |                | Geçiş          | K1           | G (%)      | 0,1             | 9,9  | 0       | 5,7  | 0,1         | 0,4  | 16,2    | 0  |
|                        | Bağımsız bilme | K2             | G (%)        | 0          | 20,7            | 0    | 3,8     | 0    | 1,2         | 9,7  | 2,5     |    |
|                        |                |                | B (%)        | 0          | 54,7            | 0    | 9,9     | 0,1  | 3,1         | 25,7 | 6,5     |    |
|                        |                | K1             | G (%)        | 0,1        | 9,9             | 0    | 5,7     | 0,1  | 0,4         | 16,2 | 0       |    |
| Ölçme ve Değerlendirme | Düzeyleler     | Mutlakıyetçi   | K3           | G (%)      | 0,2             | 15,2 | 0       | 4    | 0           | 0,1  | 10,2    | 0  |
|                        |                |                | B (%)        | 0,5        | 51,3            | 0    | 13,4    | 0    | 0,2         | 34,6 | 0       |    |
|                        |                | Bağımsız bilme | K1           | G (%)      | 0,1             | 9,9  | 0       | 5,7  | 0,1         | 0,4  | 16,2    | 0  |
|                        | B (%)          |                |              | 0,2        | 30,4            | 0    | 18,2    | 0,2  | 1,3         | 49,7 | 0       |    |
|                        | K2             |                | G (%)        | 0          | 20,7            | 0    | 3,8     | 0    | 1,2         | 9,7  | 2,5     |    |
|                        | B (%)          | 0              | 54,7         | 0          | 9,9             | 0,1  | 3,1     | 25,7 | 6,5         |      |         |    |

G: Tüm katılımcıların kullandıkları geribildirimler üzerinden yüzde değerleri,

B: Katılımcıların bireysel olarak kullandıkları geribildirimler üzerinden yüzde değerleri

Tablo 46 incelendiğinde, katılımcıların matematik eğitimiyle ilgili felsefi inançlarının ders sürecinde öğrenci ev ödevlerinde ve yazılı kâğıtlarında kullandıkları yazılı geribildirimleri şekillendirmediği görülmektedir.

K1 öğretmeni bilginin doğası, öğretmenin rolü ve öğrencinin rolü ile ilgili felsefi inançlarında Magolda (1992)'nin epistemolojik yansıtma modeline göre geçiş düzeyinde bir inanişsa sahipken ölçme-değerlendirme ile ilgili felsefi inancında bağımsız bilme düzeyinde bir inanişsa sahiptir. Bu farklılığın K1 öğretmenin ders sürecinde kullandığı



yazılı geribildirimleri etkilemediği görülmektedir. K1 öğretmenin öğrencileri bilgilendirmek için kullandığı geribildirimler üç farklı geribildirim türünde yoğunlaşmaktadır. K1 öğretmenin her durumda çoğunlukla gelişmeyle ilgili betimleyici yazılı geribildirimlerden ilerleme/gelişmeyi belirtme (C2-%49,7) türünde yazılı geribildirimler kullandığı tespit edilmiştir. K1 öğretmeni ayrıca pozitif değerlendirmeci geribildirim alt kategorilerinden onaylama (B1-%30,4) ve negatif değerlendirmeci geribildirim alt kategorilerinden onaylamama/beğenmeme (B2-%18,2) türü geribildirimler de kullanmaktadır.

K2 öğretmeni ise bilginin doğası, öğrencinin rolü ve ölçme-değerlendirme ile ilgili felsefi inançlarında Magolda(1992)'nin epistemolojik yansıtma modeline göre bağımsız bilme düzeyinde bir inancıya sahipken, öğretmenin rolü ile ilgili felsefi inancında geçiş düzeyinde bir inancıya sahiptir. Bu farklılığın K2 öğretmenin ders sürecinde kullandığı yazılı geribildirimleri etkilemediği görülmektedir. K2 öğretmenin öğrencileri bilgilendirmek için kullandığı geribildirimler dört farklı geribildirim türünde yoğunlaşmaktadır. K2 öğretmenin her durumda çoğunlukla pozitif değerlendirmeci geribildirim alt kategorilerinden onaylama (B1-%54,7) türünde yazılı geribildirimler kullandığı tespit edilmiştir. K2 öğretmeni ayrıca gelişmeyle ilgili betimleyici sözel geribildirimlerden ilerleme/gelişmeyi belirtme (C2-%25,7), negatif değerlendirmeci geribildirim alt kategorilerinden onaylamama/beğenmeme (B2-%9,9) ve gelişmeyle ilgili betimleyici sözel geribildirimlerden gelişme yolunu oluşturma (D2-%6,5) türü geribildirimler de kullanmaktadır.

K3 öğretmeni bilginin doğası, öğretmenin rolü, öğrencinin rolü ve ölçme-değerlendirme ile ilgili felsefi inançlarında Magolda(1992)'nin epistemolojik yansıtma modeline göre mutlakıyetçi düzeyde bir inancıya sahiptir. K3 öğretmenin matematik eğitimiyle ilgili felsefi inancının K1 ve K2 öğretmenlerinin felsefi inançlarına göre daha alt düzeyde olmasına rağmen verdiği yazılı geribildirimlerin aynı tür geribildirimler üzerinde yoğunlaştığı görülmektedir. Yani K3 öğretmeni de K1 ve K2 öğretmenlerine benzer şekilde üç farklı geribildirim türüne yer vermektedir. K3 öğretmeni her durumda çoğunlukla pozitif değerlendirmeci geribildirim alt kategorilerinden onaylama (B1-%51,3) türünde yazılı geribildirimler kullandığı tespit edilmiştir. K3 öğretmeni ayrıca gelişmeyle ilgili betimleyici sözel geribildirimlerden ilerleme/gelişmeyi belirtme (C2-%34,6) ve negatif değerlendirmeci geribildirim alt kategorilerinden onaylamama/beğenmeme (B2-%13,4) türünde geribildirimler de kullanmaktadır.

Katılımcıların matematik eğitimiyle ilgili felsefi inançlarındaki farklılığa rağmen aynı tür geribildirimler kullanıyor olmalarının nedenleri katılımcılarla yapılan ayaküstü mülakatlarla ortaya konulmaya çalışılmıştır. Katılımcıların geribildirim verme biçimlerini şekillendiren nedenler Tablo 47 de sunulmuştur.

Tablo 47. Katılımcıların geribildirim verme biçimlerini şekillendiren nedenler

| Temalar                            | Kod No | Kodlar                           | Katılımcılar |    |    |
|------------------------------------|--------|----------------------------------|--------------|----|----|
|                                    |        |                                  | K1           | K2 | K3 |
| Öğretmen kaynaklı nedenler         | 1      | Motivasyonu sağlama sıkıntısı    | -            | +  | -  |
|                                    | 2      | Konuları yetiştirememeye kaygısı | -            | +  | -  |
|                                    | 3      | İş yükünün fazlalığı             | -            | +  | -  |
|                                    | 4      | Alan bilgisi eksikliği           | +            | +  | +  |
|                                    | 5      | Kolaya kaçma                     | +            | -  | +  |
|                                    | 6      | Pedagojik bilgi eksikliği        | +            | +  | +  |
|                                    | 7      | Geçmiş öğrenme deneyimleri       | +            | +  | +  |
|                                    | 8      | Öğrenciye karşı ön yargı         | +            | -  | +  |
| Öğrenci kaynaklı nedenler          | 9      | Bilgi eksikliği                  | +            | +  | +  |
|                                    | 10     | İlgisizlik                       | -            | +  | +  |
|                                    | 11     | Önceki öğrenme biçimleri         | +            | +  | -  |
|                                    | 12     | Öğrencilerin seviyesi            | +            | +  | +  |
|                                    | 13     | Motivasyon eksikliği             | -            | +  | +  |
| Öğretim programı kaynaklı nedenler | 14     | Zaman Sıkıntısı                  | +            | +  | +  |
|                                    | 15     | SBS                              | -            | +  | -  |
|                                    | 16     | Müfredat yoğunluğu               | +            | +  | +  |
| Fiziki nedenler                    | 17     | Sınıfların kalabalık olması      | -            | -  | +  |
|                                    | 18     | Materyal yetersizliği            | -            | -  | +  |

Tablo 47 incelendiğinde katılımcıların geribildirim verme biçimlerini şekillendiren nedenlerle ilgili görüşlerinin öğretmen kaynaklı, öğrenci kaynaklı, öğretim programı kaynaklı ve fiziki nedenler olmak üzere 4 farklı temada yoğunlaştığı görülmektedir. Bunlardan öğretmen kaynaklı nedenlerin *motivasyonu sağlama sıkıntısı*, *konuları yetiştirememeye kaygısı*, *iş yükünün fazlalığı*, *alan bilgisi eksikliği*, *kolaya kaçma*, *pedagojik bilgi eksikliği*, *geçmiş öğrenme deneyimleri* ve *öğrenciye karşı ön yargı* olmak üzere 8 farklı kod altında toplanmıştır. Öğrenci kaynaklı nedenlerin ise *bilgi eksikliği*, *ilgisizlik*, *önceki öğrenme biçimleri*, *öğrencilerin seviyesi* ve *motivasyon eksikliği* olmak üzere 5 farklı kod altında toplanırken öğretim programı kaynaklı nedenlerin ise *zaman Sıkıntısı*, *SBS sınavı* ve *müfredat yoğunluğu* olmak üzere 3 farklı koda altında toplanmıştır. Fiziki nedenlerin ise *sınıfların kalabalık olması* ve *materyal yetersizliği* şeklinde iki farklı kod altında toplandığı görülmektedir.

K1 öğretmeni, geribildirim verme biçimini şekillendiren nedenleri 10 farklı kod altında ifade etmektedir. Bu kodlardan 5'i öğretmen kaynaklı, 3'ü öğrenci kaynaklı ve 2'i de öğretim programı kaynaklı nedenler olarak karşımıza çıkmaktadır.

K1 öğretmeni geribildirim verme biçimlerinin nedenlerini açıklarken şöyle "...Pisagor bağıntısını uygulayabilmemiz için dik üçgen oluşturmalıyız demek direk sonucu vermek oluyor. Bu bizim yetiştiriliş tarzımızdan kaynaklanıyor sanırım. Öğretmenlerimiz formülü verip direk uygulamamızı isterlerdi. Bu konuları hep böyle öğrendik (7 nolu kod)..." bir ifadede bulunarak geçmiş öğrenme deneyimlerinin geribildirim verme biçimini etkilediğine vurgu yapmaktadır. Katılımcı bir başka ifadesinde yine geçmiş öğrenme deneyimlerinin ve alan bilgisi eksikliğinin geribildirim verme biçimini etkilediği aşağıdaki şekilde dile getirmiştir.

"...Açıkçası öğretmen olarak ben bile bu açının işareti konusunu tam olarak anlayamadım. Niye saat yönünün tersi pozitif oluyor da saat yönü negatif oluyor. Eskiden beri hep kafamı karıştıran bir konu. Bunu açıkçası hala öğrenebilmiş değilim. Sadece onu öyle söyledikleri için ezberledim o kadar. O yüzden öğrendiğim gibi söylüyorum. Yani tam olarak açıklayamıyorum (4 ve 7 nolu kod)..."

K1 öğretmeni, "...Böyle bir dönüt yerine, şöyle olabilirdi. Belki *"Üst kenarı ile alt kenarı bir birine paralel. Bu paralel doğrular arasındaki mesafeyi hesaplayabilmemiz için en kısa uzaklık nasıl olur?"* desem buna da cevap veremeyeceğini düşündüm. Öyle şeyler söylüyorlar ki düşündükleri veya söyledikleri şeyler karşısında bazen dumura uğruyorum. O esnada aklıma söyleyecek başka bir şey de gelmeyince böyle direk söylemek daha kolayıma geliyor (5, 6 ve 8 nolu kod)..." şeklindeki bir başka ifadesinde ise kolayca kaçma, pedagojik bilgi eksikliği ve öğrenciye karşı ön yargısının da geribildirim verme biçimini etkilediği vurgulanmıştır.

Katılımcı bir başka ifadesinde geribildirim verme biçimini etkileyen nedenleri şu şekilde dile getirmiştir.

"...Öğrencilerin o kadar çok eksikleri var ki o an anlattığın konuyu bırakıp eski geçmiş konuları anlatman gerekiyor. Çocuk denklem çözmelerini bilmiyor, tamsayılarda toplama çıkarmayı bilmiyor, Pisagor bağıntısını bilmiyor ben ona kalkıp koni anlatmaya çalışıyorum. Bu noktalarda çok sıkıntılar çektim bu yıl... Denklem bu tarafında +2 varsa bunu yok etmek için eşitliğin her iki tarafına -2 ekleyelim diyebilirdim belki ama öğrenciler hep bunu diğer tarafa atarsak eksi olarak geçer diye öğrendikleri için bende mecburen böyle anlatmaya çalıştım. Kafaları karışmasın diye önceden öğrendikleri şekilde devam etmeye çalıştım. O yüzden öğrenciye böyle dönüt verdim (9 ve 11 nolu kod)..."

Katılımcının yukarıdaki ifadesinden de görüleceği gibi öğrencilerin bilgi eksikliklerinin ve önceki öğrenme biçimlerinin onlara verdiği geribildirimleri etkilediğini ifade etmiştir.

K1 öğretmeni, "...Öğrencilerin alt yapıları çok eksik. Mesela bu yıl altıncı sınıfların bir sürü konusunu yetiştiremedik. Seneye yine alt yapı olmadan gelecekler benim önüme. Program yetiştiriyor... Ben yapamayan öğrencilere tekrar geri dönüp denklemleri tekrar anlatırım, Pisagor bağıntısını da anlatırım. Ama bunları araya nasıl sıkıştırıracaksın. Zaten işlememiz gereken konu o kadar çok ki bu konuları bitirmek için

zaman sıkıntısı yaşıyoruz (9, 14 ve 16 nolu kodlar)..." şeklindeki bir başka ifadesinde ise, yine öğrencilerin bilgi eksikliklerinin ve öğretim programından kaynaklanan zaman sıkıntısının ve müfredat yoğunluğun da geribildirim verme biçimlerini etkilediğini belirtmiştir. K1 öğretmeni aşağıda verilen bir başka ifadesinde yine öğrenciye karşı olan önyargısının öğrencilerin seviyesinin ve öğretim programı kaynaklı zaman sıkıntısının geribildirim verme biçimlerini etkilediğini belirttiği görülmektedir.

"...Ne bileyim. Bu kadar anlatmaya çalıştığım halde anlamadıkları zaman otomatik olarak tekrar tekrar aynı şeyin üzerinde durmak istemiyorum. O zaman diğer anlayan öğrenciler sıkılıyorlar. Tekrar sil baştan bu soruyu anlatayım desem hem zaman kaybına yol açacak, şöyle özet bir şekilde anlatayım desem anlamayanlar yine anlamayacaklar. Çünkü bu kadar üzerinde durduktan sonra bu çocuk hala bu soruyu anlamıyorsa burada bir sıkıntı var (8, 12 ve 14 nolu kodlar)..."

K1 öğretmeni, "...Hep aynı tür şeylerde takıldıklarını görünce mecbur kalıp ne yapmaları gerektiğini söylüyorsunuz. Çocuklar metreyi kilometreye çevirirken genelde zorlanıyorlar. Buna bir çözüm üretmedik. Çocuklar ondalıklı sayılarda bölmede sıkıntı yaşıyorlar. Normal virgülsüz sayı verdiğimde bölmeyi yapabiliyorlar ama virgül işin içine girince yapamıyorlar. ...Senelerdir bu işin içinde olduğumuz halde hala ben bile uzunluk ölçüsü birimlerini bir bine çevirirken karıştırıyorum. Onlar hayli hayli karıştırır. Bu konu daha farklı nasıl öğretilir onu da açıkçası bilmiyorum (4, 6 ve 9 nolu kodlar)..." şeklindeki bir başka bir başka ifadesinde yine öğretmen kaynaklı nedenlerden alan bilgi eksikliği ve pedagojik bilgi eksikliğine vurdu yaparken bunun yanında öğrenci kaynaklı nedenlerden bilgi eksikliğine vurgu yaptığı görülmektedir.

K2 öğretmeni, geribildirim verme biçimini şekillendiren nedenleri 14 farklı kod altında ifade etmiştir. Bu kodlardan 6'sı öğretmen kaynaklı, 5'i öğrenci kaynaklı ve 3'ü de öğretim programı kaynaklı nedenler olarak karşımıza çıkmaktadır.

K2 öğretmeni geribildirim verme biçimlerinin nedenlerini açıklarken "...0 ile -1 arası 10 eş parçaya bölünmüş ve 1 parçası alınmış. Onu sıfıra yakın yaz dememeliydim belki. Yani 10 eş parçaya bölünmüş harekete daima 0 noktasından başlıyoruz. Onda biri neresidir o zaman? Deyip bu sorunun çözümünü ona bırakmak veya böyle sorgulaya sorgulaya buldurmak daha mantıklı olurdu diye düşünüyorum ama bunu yapacak kadar zamanımız yok. Müfredatın çok yoğun olmasından dolayı hep bir şeyleri yetiştirme telaşındayız (14 ve 16 nolu kodlar)..." şeklinde bir ifadede bulunarak zaman sıkıntısının ve müfredat yoğunluğunun geribildirim verme biçimini etkilediğini vurgulamıştır. K2 öğretmeni bir başka ifadesinde yine zaman sıkıntısının, öğrencilerin ilgisizliğinin ve sınıf ortamında bazen motivasyonunu sağlayamamasının da geribildirim verme biçimlerini etkilediğini aşağıdaki şekilde dile getirmiştir.

"...Böyle buldura buldura söylenebilirdi. Bu sınıf (8/C) biraz da böyle zor ders işlediğim bir sınıf olduğu için orada tam olarak motivasyonumu sağlayıp da ilgilenemiyorsun... Performansınız 100 ise orda %90 azalıyor. Çünkü farklı sorunları olan çocuklar bu sınıfa toplanmış. İlgileri dağınık olduğu için

motivasyonunu sağlamak çok zor oluyor. Bir de dediğim gibi zaman sıkıntımız var. O yüzdendir diye düşünüyorum (1, 10 ve 14 nolu kodlar)..."

K2 öğretmeni, "...buna söyleyeceğim şey, "x ile çarpım durumunda olan sayı kaçtır?" bu soruyu sorardım. Eğer doğru cevap alamadıysam "x ile çarpım durumunda olan sadece 2 mi?" diye sorardım. Eğer gene anlamadıysam mesela " $\frac{3a}{2}$  burda a ile çarpım durumunda olan sayı nedir? Bak bunu  $\frac{3a}{2} = \frac{3}{2}a$  şeklinde de yazabilir miyim? Yazabilirim. O zaman a ile çarpım durumunda olan sayı  $\frac{3}{2}$  dir. Çünkü a ile çarptığımda  $\frac{3a}{2}$  veriyor bana" şeklinde başka bir örnekle anlatmaya çalışırdım. Ama yinede bunu ilgili olan öğrenciler anlar. Öğrencilerin birçoğunun ilgisi çok dağınık olduğu için ilgilenmeyen çok umursamayan öğrenci ne yaparsanız yapın bunu es geçecektir. (6 ve 10 nolu kod)..." şeklindeki bir başka ifadesinde yine öğrencilerin ilgisizliğinin ve pedagojik bilgi eksikliğinin geribildirim verme biçimini etkilediğini dile getirdiği görülmektedir. Katılımcı bir başka ifadesinde konuları yetiştirememeye kaygısı, öğrencilerin ilgisizliği, öğrencilerin önceki öğrenme biçimlerinin ve öğrenci seviyelerinin geribildirim verme biçimlerini etkilediğini aşağıdaki şekilde belirtmiştir.

"...Çocuklar benim elimden gelmediler. Benden önceki öğretmenlerinden böyle öğrenmişler. Hep böyle diyorlar. İşte diğer tarafa atıyoruz. Neyle atıyorsunuz. Çocuklar atmamak diye bir şey yok diyorum onlara. 8. sınıfa kadar gelmişler artık bir şeyleri böyle öğrenmişler. Ben eski konuları kendi tarzımla öğretmeye çalıştığımda yani eski konulara döndüğüm zaman yeni konuyu ihmal ediyorum. Kafaları karışıyor. Ben hiç kafalarını karıştırmamak için öyle söylüyorum. Zaten çok böyle öğrenme isteklisi de olmadıkları için en azından şu kadarını bilsinler istedim. Eğer çıkarma varsa karşı tarafa geçtiğinde toplayacaksın, o kadarını bilsinler... Dedğim gibi bu çocuklar belli bir şeyde kemikleştiler. Böyle olduğunda eski konuyu vereyim derken yeni konuyu kaçırıyorum. O yüzden onların bildiği şekilde veriyorum (2 ve 10, 11, 12 nolu kodlar)..."

Katılımcı bir diğer ifadesinde ise geribildirim verme biçimini etkileyen nedeni şu şekilde dile getirmiştir.

"...Ne demişim ben ona "yarımdan az mı çok mu? Ona göre karar verebilirsin" demişim. Doğru demişim. Şuan gene olsam gene aynı şeyi söylerdim her halde. Bu soruya karşılık çocuk " $\frac{2}{5}$  yarımdan az.  $\frac{3}{6}$  yarımına karşılık geliyor.  $\frac{4}{6}$  ile  $\frac{4}{7}$  yarımdan büyük. O zaman en küçük  $\frac{2}{5}$  dir." şeklinde söyleyecektir. Yarımaya göre bunları düşün dediğinde çocuk otomatikman bunları söyleyebilecektir. 6. Sınıfta bu çocuklar bu yöntemleri görüyorlar. Aslında çocukların birçok şeyde eksikleri var. O öğretilen konuları güzel tekrar etseler bir sıkıntı olmaz. Ben onlara sürekli söylüyorum. Matematik böyle bir zincir gibi çocuklar diyorum. Bir yerde kopukluk oldu mu diğerini öğrenmeniz çok zor olur diyorum. Bunu her zaman her yerde söylemeye çalışıyorum (9 nolu kod)..."

Katılımcının ifadesinden öğrencilere verdiği geribildirimini şekillendirmede öğrencilerin bilgi eksikliğinin de etkili olduğu görülmektedir.

K2 öğretmeni, "...zaman olsa her öğrenciyle bireysel olarak ilgilenebilsem böyle sorgulaya sorgulaya yaptırabilsem daha iyi öğrenirler belki ama yetiştirmen gereken bir sürü konu var. Konuları yetiştirmek için doğrudan söylüyorum. Konular bu halde bile istediğimiz zamanda yetişmiyor. Birde bunlara

böyle zaman ayırmaya kalksak hepten sıkıntı. Biliyorsunuz çocukların önünde SBS diye bir sınav var. Bu yüzden hep böyle konuları yetiştirme çabası içerisindeyiz (14, 15 ve 16 nolu kodlar)...” şeklindeki bir başka ifadesinde ise öğretim programı kaynaklı nedenlere vurgu yaparak zaman sıkıntısı, müfredat yoğunluğu ve SBS sınavının da geribildirim verme biçimini etkilediğini belirtmiştir. K2 öğretmeni aşağıda verilen bir başka ifadesinde yine iş yükünün fazlalığını ve zaman sıkıntısının geribildirim verme biçimlerini etkilediğini ifade ettiği görülmektedir.

“...iş yüküm çok fazla olduğu için yorgun oluyorum. Bu yüzden bir an önce verip geçmek daha kolay oluyor. Aslında yönlendirici soruları daha çok sormamız gerekiyor. Rehberlik yaparak böyle öğrencinin kendisinin yapabileceği şeyler yapmak daha etkili olur belki dediğim gibi ama işte bazen insan yorgun oluyor, bazen zamanın olmuyor (3 ve 14 nolu kodlar)...”

K2 öğretmeni, “...bazı çocuklar o soyut atlamayı yapamıyorlar. Belki soruyu tam olarak okumamaları da olabilir. Çocuklar soruyu böyle algılayarak yapmıyorlar. Çoğu böyle ezberleyerek yapmaya çalışıyor yani olayın içine girmiyorlar...Olayın içine girmek istemiyorlar. Olaya bana bir araç versinler hemen onunla halledeyim şeklinde bakıyorlar. Olayın içine kedimi de katayım düşüneyim böyle bir aşk yok yani. Böyle bir çözme aşkı yok. ...Böyle düşünerek, yorumlayarak olayın içine girmeleri gerekiyor. ...O içsel motivasyon falan diyoruz ya bu içsel motivasyona giriyor. Çocukların içsel motivasyonları çok düşük. Matematikle uğraşayım, derinlemesine öğreneyim böyle bir istekleri yok (10, 12 ve 13 nolu kodlar )...” şeklindeki bir başka ifadesinde yine öğrenci kaynaklı nedenlerden öğrencilerin ilgisizliğinin, seviyelerinin ve motivasyon eksikliklerinin geribildirim verme biçimlerini etkilediğine vurgu yaptığı görülmektedir.

K2 öğretmeni bir diğer ifadesinde ise öğretmen kaynaklı nedenlere vurgu yaparak alan bilgisi eksikliğinin ve geçmiş öğrenme deneyimlerinin de geribildirim verme biçimlerini etkilediğini aşağıdaki şekilde dile getirdiği görülmektedir.

“...Öğrenci 0! 1 olmaz. Çünkü sıfır tanımsız deyince *sıfır tanımsız değil bir kere yokluğu ifade ediyor. Sen sıfırın anlamsız olduğunu söylüyorsun* demişim. Evet, biraz yargılayıcı olmuş kurduğum cümle. Yani 0 tek başına düşündüğün zaman yokluğu ifade eder. 0! ile 0 aynı şey değil. 0!’in matematiksel olarak bir anlamı var mı? Bende bilmiyorum matematiksel olarak anlamını. Kendi öğrencilik yıllarımda bizde 0!=1 şeklinde öğrendik. Niye 1 olduğuna ne üniversitede ne de lisede hiç değinilmedi. Sadece 0!=1 olduğunu öğrendik o kadar (4 ve 7 nolu kodlar)...”

K3 öğretmeni ise geribildirim verme biçimini şekillendiren nedenleri 13 farklı kod altında ifade etmiştir. Bu kodlardan 5’i öğretmen kaynaklı, 4’i öğrenci kaynaklı, 2’si öğretim programı kaynaklı ve 2’si de fiziksel nedenler olarak karşımıza çıkmaktadır.

K3 öğretmeni geribildirim verme biçimlerinin nedenlerini açıklarken şöyle “...karton alıp gelip kesip yapabiliirdim onu ama uğraşmak istemedim. Aslında bunların yapılacağını biliyoruz ama işin meşakkatine girmemek için yapmıyoruz. Bilinçaltında daha az zahmetle bunu öğretme gibi bir şey var yani. Yoksa bu konu böyle modeller oluşturarak anlatılsa daha anlaşılır hale gelir (5 nolu kod)...” bir ifadeyle bulunarak öğretmen kaynaklı nedenlerden kolaya kaçma isteğinin geribildirim verme

biçimlerini etkilediğini belirtmiştir. Katılımcı bir başka ifadesinde yine kolaya kaçma isteğinin ve öğrenciye karşı olan ön yargılarının geribildirim verme biçimlerini etkilediğini aşağıdaki şekilde dile getirmiştir.

“...Bunu bu şekilde sınıfta bir iki öğrenci anlayabiliyor zaten. Sizin dediğiniz şekilde yapmış olsam da yine bunu anlayanların sayısı dördü beşi geçmeyeceği için kendimi zorlama meşakkatinde bulunmuyorum doğrusu. Bilinçaltında o var yani (5 ve 8 nolu kodlar)...”

K3 öğretmeni, “...Nasıl yapması gerektiğini ödevi verdiğimde söylemişim yani beklentilerimin ne olduğunu çok iyi biliyordu fakat bunların hiç birini dikkate almamış. Tabi ki olmamış demek yerine ne istediğimi tekrarlayabilirdim. Sunumu da yapamadı. Konuyla ilgili fazla bir bilgi sahibi değil. (1, 2) noktası neresi diyorsun burada nokta yok ki diyor... İnternette indirmiş ve getirmiş. Ne hazırladığının farkında bile değil. Belki daha önce ödevini yaparken yaptıklarını bana gösterseydi o zaman eksiklerini söyleyebilirdim. İş son güne bırakmış ve apar topar internette bir şeyler bulmuş gelmiş. Artık bu aşamada ona eksiklerini söylesem bile gidip de tekrar araştırıp yapmaz artık yani. Hiç bir şey yapmamış, sadece bulduğunu indirmiş. Ben Excel’i kullanmasını istiyordum (9 ve 10 nolu kodlar)...” şeklindeki bir başka ifadesinde ise öğrenci kaynaklı nedenlerden öğrencilerin bilgi eksikliklerinin ve derse karşı ilgisizliklerinin geribildirim verme biçimlerini etkilediğine vurgu yapmıştır.

Katılımcı bir başka ifadesinde geribildirim verme biçimini etkileyen nedenleri şu şekilde dile getirmiştir.

“...Tabiki katılmalarını isterim ama katılmıyorlar. Bu yüzden genelde doğrudan söyleyip geçiyorum. Ben ne yapayım. Elime metreyi alıp bunda kaç tane 10 cm var onu da görüyorlar. Demek ki 1 m = 10 dm eşit. Zaten bu görünen bir şey yani, bu başka nasıl anlatılır doğrusu bilmiyorum... Sınıf öğretmeni arkadaşlar öğrencilerim dönüşümleri çok iyi yapıyorlar falan diyorlar ama öğrenciler elimize geliyorlar hiç bir şey yok. Seviyeleri çok düşük... Bunlar aslında onlarda bir tekerlemeye dönüyor. Öğrenciler bir şeyler öğrenmişler ama her şey bir birine girmiş. Burada bir eksiklik var ama bunun nereden kaynaklandığını bende bilmiyorum. Bu benden de mi kaynaklanıyor, yoksa konunun karmaşıklığından mı kaynaklanıyor burada bir karışıklık söz konusu. Dönüşüm yapamıyor öğrenciler ama bu konu ezberleyerek daha kolay anlaşılabilir bir konu diye düşünüyorum ben. Elimden geldiği kadar anlattım ama bir gün sonra bakıyorum her şey uçmuş gitmiş. Mesela soruyorum 1 m’nin içine kaç tane 1 dm olduğunu sorduğumda çok var öğretmenim diyor. Bir başkasına soruyorsun işte unuttum diyor. Bu tip konularda sözel olarak konuşuyorlar belki ama iş sayıya geldiğinde her şey bir birine karışıyor. Bu konuda dönüşüm yaparken 10, 100, 1000 ile kısa yoldan bölme yapmayı bilmiyorlar. Bunun başka nasıl öğretileceğiyle ilgili başka bir bilgim yok. Matematiği yaşamıyorlar bunlar. Sınıfta ne anlatmışsam o sınıfta ve defterin arasında kalıyor yani matematiği öğrenmek için ilgili ve istekli olmuyorlar. (6, 9, 10 ve 12 nolu kodlar)...”

Katılımcının yukarıdaki ifadesinden öğretmen kaynaklı nedenlerden pedagojik bilgi eksikliği ve öğrenci kaynaklı nedenlerden öğrencilerin bilgi eksiklikleri, öğrencilerin derse karşı ilgisizliği ve öğrencilerin seviyesinin düşük olması gibi nedenlerin geribildirim verme biçimlerini etkilediği anlaşılmaktadır.

K3 öğretmeni, "...Çocuğa hatırlatmak için öyle söylüyorsun yok. Böyle söylüyorsun yok. Ne yaparsan yap cevap veremiyor. En basit kavramları bile hatırlayamıyorlar. Yani en temel şeyi bile yapamıyor. Paydayı dahi eşitleyemiyor çocuk. Buna ben o an ne yapabilirim. Bu yüzden mecbur kalıyorsun şunu yaz bunu yaz demeye... Sadece sorun o öğrencide değil ki, bu tip sorunlar öğrencilerin tamamında olduğu için hangi biriyle uğraşacaksın. Bunu yapmaya zaman yok. Şimdi ben kalkıp orda kesirlerde payda eşitlemeye geri dönsem konunun tamamen dışına çıkıyorsun o dersten anlatacağın konuda gümbürtüye gidiyor. Bunu yapmaya da zaten zamanım yok. Müfredat çok yoğun, bu yüzden o an için benim amacım o anı kurtarmak. Yapması gerekenleri direk söyleyerek o anı kurtarmaya çalışıyorum (5, 6, 9, 12, 14 ve 16 nolu kodlar)..." şeklindeki bir başka ifadesinde ise kolaya kaçma, pedagojik bilgi eksikliği, bilgi eksikliği, öğrencilerin seviyelerinin düşüklüğü, zaman sıkıntısı ve müfredat yoğunluğu gibi nedenlerin geribildirim verme biçimlerini etkilediğini dile getirmiştir. K3 öğretmeni aşağıda verilen bir başka ifadesinde yine kolaya kaçma, pedagojik bilgi eksikliği, öğrencilerin derse karşı ilgisizliği, öğrencilerin matematik seviyelerinin düşüklüğü, motivasyon eksiklikleri ve sınıfların kalabalık olması gibi değişik faktörlerin geribildirim verme biçimlerini etkilediğine vurgu yapmıştır.

"...Sınıflar çok kalabalık ve büyük çoğunluk başarısız öğrencilerden oluştuğu için sınıfta dersi dinlemeyen öğrenciler artıyor. Böyle bir ortamda öğretmen ne yaparsa yapsın fazla bir fonksiyon sahibi olamıyor... Bu manada ben kendim fazla bir çaba göstermiyorum. Gösterdiğim zaman ya bağıyorsun ya da işte bilinen yöntemlerle bunu yapıyorsun. Zaten o da pek başarılı olmuyor. Öğretmen ne yaparsa yapsın öğrenci üzerinde fazla bir etki bırakmıyor. Bu tip öğrenciler matematik öğrenme konusunda ne yaparsan yap hep diretiyor. Derse karşı ilgisizler, motivasyonları düşük. Bu yüzden bir an evvel dersimi anlatayım çıkayım diyorsun. (5, 6, 10, 12, 13 ve 17 nolu kodlar)..."

K3 öğretmeni, "...Şimdi bakıyorum mesela şuan hacmi anlatıyorum diyelim. Hacimle ilgili dönüşümleri yapamıyorlar. Anlatıyorsun, bir dahaki derse bakıyorum yine yapamıyorlar. Tekrar oraya dönmek zorunda kalıyorsun, o gün anlatmayı planladığın konuda aksıyor. Bunlar benim çok zamanımı alıyor doğrusu. Yetiştirmemiz gereken bir sürü konu var. Bu yüzden bazı konuların detayı hiç girmeden anlatıp geçiyorum Sınıf imkânlarından ve müfredatın çok yoğun olmasından dolayı şimdi ben böyle yapıyorum. Direkt verip geçmek daha kolay geliyor bana (12, 14 ve 16 nolu kodlar)..." şeklindeki bir başka bir başka ifadesinde yine öğrenci kaynaklı nedenlerden öğrencilerin matematik seviyelerinin düşük olmasına vurgu yaparken bunun yanında öğretim programı kaynaklı nedenlerden müfredat yoğunluğu ve zaman sıkıntısına vurgu yaptığı görülmektedir. K3 öğretmeni aşağıda verilen bir başka ifadesinde yine müfredat kaynaklı nedenlerden kolaya kaçma isteğine vurgu yaparken öğrenci kaynaklı nedenlerden öğrencilerin matematik seviyelerinin düşüklüğüne ve fiziksel nedenlerden de sınıfların kalabalık olmasına ve materyal eksikliğine vurgu yaptığı görülmektedir.

"...Sınıfın imkânları, elindeki materyal, öğrenciler bunların hepsi ayrı bir sorun. Elinde hazır bir düzeneğin olacak ki alıp uygulayasın. Bu yüzden benim için şimdilik  $\pi=3$  olduğunu bilsinler yeter.



Öğrenciye bu bir irrasyonel sayı olduğu için son basmağı yok şimdilik 3 olarak bilin yeter diyorsun. Elinde yeterli materyalin olsa alır gösterirsin ama böyle imkânlarımız yok (5, 12, 17 ve 18 nolu kodlar)..."

K3 öğretmeni, "...çocuklar kendileri bir şeyler yapamıyorlar. Çocuk o an için aklını bana teslim etmiş vaziyette. Öğretmen bir şey söylese de bende yazayım şeklinde gözüme bakıyor yani aklını bana teslim etmiş. Burada meziyet kime düşüyor öğretme düşüyor değil mi? Orada öğrenciye öyle bir geribildirim vereceksin ki öğrenci onunla bir yol alacak diyorsun. Böyle bir geribildirimde bulunmak öğretmenin kendi meziyetiyle alakalı bir şey diye düşünüyorum. Bu tip meziyetler açıkçası bende yok. Olanlarda o an aklıma gelmiyor. Biz hep öğretmen merkezli bir ortamda yetişmişiz. Öğrencilik yıllarımızda bize böyle öğrettiler. Öğretmenleriniz bize ne yaptıysa bende aynısını yapmaya çalışıyorum (6, 7, 9 ve 12 nolu kodlar)..." şeklindeki bir başka bir başka ifadesinde yine öğretmen kaynaklı nedenlerden pedagojik bilgi eksikliğine ve geçmiş öğrenme deneyimlerine vurdu yaparken bunun yanında öğrenci kaynaklı nedenlerden bilgi eksikliğine ve matematik seviyelerinin düşük olmasına vurgu yaptığı görülmektedir.

Katılımcı bir başka ifadesinde geribildirim verme biçimini etkileyen nedenleri şu şekilde dile getirmiştir.

"...O an benim onlara bir açılım yapma şansım kalmayınca bu tip tepkiler veriyorum. Ben hacmi böyle biliyorum. Bunun dışında hacim nasıl öğretilir bunu da bilmiyorum açıkçası. Kendi açımdan düşündüğümde burada bir yetersizliğim var. Bunu başka nasıl verebiliriz?... Bunun başka nasıl verildiğini bilmediğim için direk formülü verip geçiyorum. Başka bir yöntemi var mı bunu açıkçası ben merak ediyorum. Bu kadar bilimsel yeterliliğimiz fazla olsa öğrencilere de vereceğimiz şeyler mutlaka fazla olur, öğrenciyle olan diyaloglarımız daha da artar. Çünkü öğretim şekli olarak böyle ezberci bir sistemin içerisinden geldiğimiz için ve bize hiç söz hakkı verilmediği için bu konuları öğrenirken bunları hiç sorgulamadım ben açıkçası yani zamanında ders aldığım öğretmenlerimden ben bunları böyle öğrendim. O gördüğümüz eğitimin iz düşümleri şimdi bizim üzerimizde ortaya çıkıyor. Çocuklara belki böyle demokratik bir ortamda öğrendiklerini sorgulama imkânı vermek istiyorum ama bende bu konuda yeterli değilim. Bu yüzden ben kendi öğrenme şeklimi onlara empoze etmeye çalışıyorum. Her ne kadar bu yeni eğitim sistemine uymaya çalışsak da bilinçaltımızda yatan kendi öğrenme şeklimizden öğretim şekillerimizi tam olarak kurtaramıyoruz... Yani kısaca böyle bir geribildirimi vermenin nedeni bu konuda tam bilgi sahibi olmamamdır (4, 6 ve 7 nolu kodlar)..."

Katılımcının yukarıdaki ifadesinden de görüleceği gibi yine öğretmen kaynaklı nedenlerden alan bilgi eksikliğinin, pedagojik bilgi eksikliğinin ve geçmiş öğrenme deneyimlerinin geribildirim verme biçimlerini etkilediğini ifade etmiştir.

Tablo 47'ye bakıldığında her üç katılımcının da öğretmen kaynaklı alan bilgisi eksikliği, geçmiş öğrenme deneyimleri ve pedagojik bilgi eksikliği kodlarını ifade ettiği görülmektedir. Aynı şekilde katılımcılar öğrenci kaynaklı bilgi eksikliği ve matematik seviyelerinin düşüklüğü ile birlikte öğretim programı kaynaklı müfredat yoğunluğu ve zaman sıkıntısı kodlarını vurgulayarak bu kodların geribildirim verme biçimlerini

etkilediğini ifade etmişlerdir. Öğretmeni öğretmen kaynaklı motivasyonu sağlama sıkıntısı, konuları yetiştirememe kaygısı ve iş yükünün fazlalığı kodlarına ve öğretim programı kaynaklı SBS sınavı koduna sadece K2 öğretmeni vurgu yaparken, fiziki nedenlerle ilgili sınıfların kalabalık olması ve materyal yetersizliği kodlarını sadece K3 öğretmeni vurgu yapmış ve bu kodların geribildirim verme biçimlerini etkilediğini ifade etmişlerdir.

## **4. SONUÇ VE TARTIŞMA**

Yapılandırmacı yaklaşımın benimsendiği öğrenci merkezli yeni müfredatla birlikte öğretmenin sınıf ortamındaki öğretmen rolünün öğrencileri motive eden, yönlendiren, sorgulayan, soru soran, düşündüren, tartıştıran, dinleyen, birlikte çalışabilen, değerlendiren, öğrenmeleri sırasında öğrencilere daha fazla tercih hakkı ve sorumluluk veren yani kısaca öğrenciye rehberlik eden kişi olarak değişmiştir (Akpınar, 2010; Baki, 2008; Güneş, 2008; Morgil ve Yılmaz, 1999). Öğretmenin rehberlik rolünün daha iyi ortaya konması için öğretim sırasında öğrencilere nasıl geribildirim verdiklerinin incelenmesi önem arz etmektedir. Bu yüzden, ilköğretim matematik öğretmenlerinin geribildirim kavramı, stratejileri ve içeriğiyle ilgili görüşlerini, kullandıkları geribildirim tipleri ve öğretmenlerin matematik eğitimiyle ilgili inanç ve felsefelerinin kullandıkları geribildirimleri nasıl şekillendirdiğini belirlemek amacıyla yapılan çalışmanın bu bölümünde, araştırmanın alt problemleri doğrultusunda elde edilen bulgular yorumlanmış ve literatürde bu alanda yapılan çalışmaların sonuçları ile uyuşan veya uyuşmayan yönleri karşılaştırmalı olarak tartışılarak sonuçlara varılmıştır.

### **4.1. İlköğretim Matematik Öğretmenlerinin Geribildirim Kavramı, Stratejileri ve İçeriğiyle İlgili Görüşlerine İlişkin Sonuç ve Tartışma**

Bu başlık altında, katılımcılarla yapılan mülakatların analizi sonucunda geribildirim kavramı, geribildirim stratejileri ve geribildirim içeriği ile ilgili üç ana tema kapsamında elde edilen bulgular literatürle ilişkilendirilerek tartışılmış ve sonuçlara varılmıştır.

#### **4.1.1. Geribildirim Kavramına Yönelik Sonuç ve Tartışma**

Bu başlık altında geribildirim kavramının tanımı, etkili geribildirim özellikleri ve geribildirim öğrenmeye katkısıyla ilgili elde edilen bulgular literatürle ilişkilendirilerek tartışılmış ve sonuçlara varılmıştır.

**4.1.1.1. Katılımcı Öğretmenler Geribildirim Kavramı İle İlgili Tanımlamalar Yaparken (Öğrenciyle Kurulan İletişim, Öğrenmeyi Sağlayan Bir Yol ve Yöntem ve Öğrencileri Öğrenmelerinden Haberdar Etme ve Yönlendirme) Birbirinden Farklı İfadeler Kullanmaktadırlar.**

Katılımcıların geribildirim kavramını tanımlamaya yönelik ifadeleri incelendiğinde her bir katılımcının farklı ve çok genel tanımlamalar yaptıkları ortaya çıkmıştır. K1 öğretmeni geribildirimini “öğrenmeyi sağlayan bir yol ve yöntem”, K2 öğretmeni “öğrencileri öğrenmelerinden haberdar etme ve yönlendirme” ve K3 öğretmeni ise “öğrenciyle kurulan iletişim” şeklinde genel ifadeler kullanarak tanımlamıştır. K1 öğretmenin yapmış olduğu tanım Askew ve Lodge (2000) ve Knight, (2003) tarafından yapılan tanımlara benzemektedir. Askew ve Lodge (2000) geribildirimini hem formal hem informal ortamlarda öğrenmeyi destekleyen her türlü diyalog olarak tanımlamışlardır. K2 öğretmenin yapmış olduğu tanım ise Butler ve Winne (1995) tarafından yapılan tanıma benzediği görülmektedir. Butler ve Winne (1995)’e göre geribildirim öğrencinin kendi öğrenme süreci ve performansı ile ilgili aldığı bilgidir. K3 öğretmenin ise Ilgen ve diğ. (1979) tarafından yapılan tanımlamaya benzer bir tanımlama yaptığı görülmektedir. Ilgen ve diğ. (1979) geribildirimini, vericinin alıcıya mesajı naklettiği genel iletişim sürecinin özel bir hali olarak tanımlamaktadırlar. Ilgen ve diğ. (1979) göre, bu mesaj bir görev tamamlandıktan sonra veya görev devam ederken farklı noktalarda birçok yöntem veya yollarla nakledilebilir. K3 öğretmenin yapmış olduğu bu tanım Bangert-Drowns, Kulik, Kulik ve Morgan (1991)’in geribildirime bakışları ile de uyuşmaktadır. Bangert-Drowns, Kulik, Kulik ve Morgan (1991), öğrenmeyi öğrenci ve çevresi arasındaki karşılıklı etkileşme süreci olarak tanımlayarak, geribildirim olmadan bu etkileşim sürecinin gerçekleşemeyeceğini ifade etmişlerdir. K1, K2 ve K3 öğretmenlerinin geribildirime yönelik yapmış oldukları tanımlarla birlikte literatürdeki benzer tanımlamalar incelendiğinde, geribildirim dört farklı boyutuna vurgu yaptıkları görülmektedir. Katılımcılar geribildirimini, ürüne ulaşma sürecinde bir teknik, öğrencinin öğrendiklerini değerlendirmesinde kullanılan ve öğrenciye rehberlik eden bir araç ve öğrenci öğretmen etkileşimini destekleyen bir yöntem olarak gördükleri sonucuna varılmıştır. Katılımcılardan yapmış oldukları bu tanımları açmaları istendiğinde ise kendilerine göre geribildirim taşıması gereken özelliklerini vurgulamışlardır.

#### **4.1.1.2. Öğretmenler Etkili Geribildirim Taşımaları Gereken Özellikleri İfade Ederken Betimleyici Özelliklerinin Yanında Değerlendirmeci Özelliklerine de Vurgu Yapmaktadırlar.**

Katılımcılar öğretmenler geribildirim taşıması gereken özellikleri ifade ederlerken öğrencilerin performanslarını geliştirmeye yönelik betimsel özellikleri yanında onların kişiliklerine odaklanan değerlendirmeci özelliklere de vurgu yaptıkları ortaya çıkmıştır. Katılımcı öğretmenlerden kendileri açısından etkili olacağını düşündükleri etkili geribildirim özelliklerini belirtmeleri istendiğinde (Tablo 19) K1 ve K2 öğretmenlerinin geribildirim içerik ve zamanlama açısından biçimlendirici özelliklerini daha fazla vurguladıkları, K3 öğretmenin ise geribildirim öğrencinin performansının gelişiminde etkili olacak özelliklere pek değinmediği ortaya çıkmıştır. Ayrıca K1 ve K2 öğretmenleri verilen geribildirimlerin öğrencinin kişiliğinden ziyade performansına veya davranışına odaklanması gerektiği şeklinde bir inancı sahiplerken K3 öğretmenin bunların tam tersi bir inancı sahip olduğu belirlenmiştir. Yani, K1 öğretmeni öğrenciye verilen bir geribildirim içerik açısından mevcut performans ile ulaşılacak hedefler arasındaki farkı göstermesi, öğrencinin eksiklik ve yanlış anlamaları göstermesi, kontrol edici değil, açıklayıcı, yol gösterici özellik taşıması, öğrencinin kişiliğinden ziyade ölçülen davranışa odaklanması ve genel öneriler yerine spesifik (çok özel) öneriler içermesi gerektiğini ifade ederken zamanlama açısından ise ölçmeden kısa süre sonra verilmesi gerektiğine inandığı ortaya çıkmıştır. K2 öğretmeni ise etkili geribildirim içerik açısından öğrenciye bir sonraki adım hakkında öneriler sunması, kontrol edici değil, açıklayıcı, yol gösterici özellik taşıması ve öğrencinin kişiliğinden ziyade ölçülen davranışa odaklanması gerektiğini ifade ederken zamanlama açısından öğrenme-öğretme sürecinin doğal bir parçası olarak sürekli olması gerektiğine inandığı ortaya çıkmıştır. K3 öğretmeni ise etkili geribildirim içerik açısından öğrencinin eksiklik ve yanlış anlamalarını göstermesi gerektiğine inanırken aynı zamanda diğer iki katılımcının aksine geribildirim verirken öğrencinin karakterinin önemli olduğunu belirterek yaptıkları ile ilgili olarak öğrencilerin kişiliğine dönük azarlayıcı veya fırçalayıcı ifadeler kullanmanın öğrencilerin tavırlarında pozitif bir etki oluşturacağına inandığı ortaya çıkmıştır. Wiliam, (1999), öğrenciye verilen geribildirim onun kendi kişiliğine/şahsına odaklandığında performans üzerinde kötü bir etki oluşturduğunu ifade etmektedir. Bu nedenle, öğretmenler geribildirim verirken öğrencilerin kendilerinden (egolarına-kişiliklerine) ziyade onların görevleri ile ilgili

sergilemiş oldukları davranışlara odaklanmalıdırlar. Geribildirim öğrencilerin daha sıkı çalışmalarını veya daha sistemli olmalarını sağlayacak nitelikte ve onların daha sonraki çalışmaları için bir reçete içermelidir. Aksi takdirde verilen geribildirim performansı geliştirecek nitelikte olmayacağı vurgulanmaktadır. Bu durum K3 öğretmenin geribildirim etkinliği ile ilgili algılamaları ile çelişki oluşturmaktadır. Diğer katılımcılardan farklı olarak K3 öğretmenin böyle bir inanişaya sahip olmasının nedeni, Magolda (1996)'nın epistemolojik yansıma modeli düzeylerine göre matematik öğretimiyle ilgili olarak mutlakıyetçi düzeyde bir inanişaya sahip olmasından kaynaklanıyor olabilir. K1 ve K2 öğretmenleri ise gerek geribildirim tanımı gerekse etkili geribildirim özellikleri ile ilgili olarak öğrencilerin performanslarına veya davranışlarına odaklanan betimleyici tarzda inanişalara sahip oldukları görülmektedir. Peterson ve Irving, (2007), geribildirim öğrencilerin mevcut olan düşüncelerini doğrulayabileceğini, onların bilgilerine yeni bilgiler ekleyebileceğini, yanlış anlamalarını düzeltmelerini ve mevcut olan durumlarını yeniden yapılandırmalarını sağlayabileceğini ifade etmektedir. Nicol ve Macfarlane-Dick, (2004) ve Nicol ve Macfarlane-Dick, (2006), kaliteli geribildirim başarılı bir performansın nasıl olduğunu netleştirmesi, öz değerlendirmenin gelişimini kolaylaştırması, öğrencilere öğrenmeleri hakkında kaliteli bilgiler vermesi, öğretmen ve akran diyalogunu teşvik etmesi, olumlu güdüleyici inançları ve öz saygıyı beslemesi, mevcut ve arzu edilen performans arasındaki boşluğu kapatmak için öğrencilere fırsat sunması ve öğretmenlere de uygulamalarını yeniden şekillendirmelerinde kullanabilecekleri bilgiler sunması gerektiğini ifade etmişlerdir. Ayrıca, Güven (2004) yapmış olduğu çalışmada geribildirim değerlendirilmeden çok bilgilendirici olmasına, öğrencilerin temel hedeflere göre gelişimlerinin değerlendirilmesine, hatalarını anlamalarında ve yanlışlarını düzeltmelerinde yardımcı olabilecek nitelikler taşıması gerektiğine vurgu yapmaktadır. Özellikle K2 öğretmenin geribildirim kavramını tanımlarken ve etkili geribildirim özelliklerini ifade ederken öğrenme sürecinde öğrencinin kendini değerlendirmesine ve bundan hareketle kendi öğrenmesini şekillendirmesine imkân veren boyutlara vurgu yapmış olması Peterson ve Irving, (2007) ve Güven (2004)'in geribildirim kavramı hakkındaki görüşlerini desteklemektedir.

#### **4.1.1.3. Öğretmenler Yapılan Her Geribildirim Öğrencinin Öğrenmesine Katkı Sağlayacağına İnanmamaktadırlar.**

Katılımcılar geribildirim belirlenen şartlar gözetenilerek verildiğinde öğrencinin öğrenmesine katkı sağlayabileceğine inandıkları ortaya çıkmaktadır. Geribildirim öğrenmeye katkısıyla ilgili olarak katılımcılar her geribildirim öğrenmeye katkısının olmayacağını vurgulamışlardır. K2 öğretmeni geribildirim öğrencilerin psikolojik durumları ve ihtiyaçları dikkate alınarak verildiğinde, öğrencilere kendi bilgi ve yeteneklerini değerlendirmede, kendilerinden ne beklendiği ve bu beklentileri ne derece karşıladıkları konusunda fikir edinmelerinde, öğrenmelerini nasıl geliştirecekleri ile ilgili yol göstermede ve öğrenme sürecine onları motive etmede katkı sağlayabileceğine inandığı ortaya çıkmıştır. Benzer şekilde, Orsmond, Merry ve Reiling (2005) de geribildirim öğrencinin öğrenmesini gerçekleştirmek için öğretmenin sağladığı schafolding'in (yaklaşık öğrenme eşiğine ulaşmak için sağlanan destek) bir parçası olduğunu vurgulayarak öğrencilerin anlama seviyelerine ve bireysel ihtiyaçlarına uygun olarak verilmesi gerektiğini ifade etmektedirler. K1 öğretmenin geribildirim zamanında verildiği takdirde öğrencilere kendi bilgi ve yeteneklerini değerlendirme, güçlü veya zayıf oldukları alanları görmelerine ve yanlışlarını düzeltmelerinde katkı sağlayabileceğine inandığı belirlenmiştir. K3 öğretmenin ise geribildirim başarı durumu iyi olan öğrencilere verildiğinde öğrencilerin kendi güçlü veya zayıf oldukları alanları görmelerine ve yanlışlarını düzeltmelerine katkı sağlayabileceğine inandığı belirlenmiştir. K1 öğretmeni geribildirim öğrenci başarısı üzerinde etkili olmasında geribildirim veriliş zamanının önemli olduğunu ön plana çıkarırken K3 öğretmeni matematik gücü düşük olan öğrencilere geribildirim vermenin vakit kaybı olduğuna inandığı için matematik başarısı yüksek olan öğrencilere verilen geribildirim onların başarılarına daha olumlu katkı yapacağına inandığı ortaya çıkmıştır. Ayrıca K1 ve K2 öğretmenleri, belirttikleri bu şartlar dikkate alınarak geribildirim verilmesi durumunda öğrencilerin kendi güçlü veya zayıf (doğru veya yanlış) oldukları alanları görmelerine ve yanlışlarını düzeltmelerine yardımcı olacağına inanmaktadırlar. Geribildirim, formal eğitim ortamlarının içinde ve ötesinde performansın gelişimi ve öğrenmede önemli bir rol oynadığı araştırmacılar tarafından dile getirilmektedir. Rowe ve Wood, (2008) öğrencilerin performansını geliştirmek için yapmaları gereken şeyleri ve onları nasıl daha iyi yapabileceğiyle ilgili açık bir bilgiye sahip olmaları durumunda daha hızlı ve çok daha etkili bir şekilde öğreneceklerini ifade

etmiştir. Aynı şekilde Hattie (1987) de, 87 çalışmanın meta analizini yaptığı bir çalışmada, uygun şekilde verilmesi halinde öğrenci başarısının en güçlü etkileyicisinin geribildirim olduğunu bulmuştur. K3 öğretmeni, başarılı öğrencilere verilen geribildirim daha etkili olacağına inanmasına karşılık literatürde başarılı veya başarısız tüm öğrencilere geribildirim verilmesi gerektiğinden bahsedilmekte ve daha çok geribildirim niteliğine vurgu yapılmaktadır.

#### **4.1.2. Geribildirim stratejilerine yönelik sonuç ve tartışma**

Bu başlık altında katılımcıların geribildirim verilmiş tarzı, verilmiş zamanı, miktarı ve alıcısı ile ilgili inanışlarından elde edilen bulgular literatürle ilişkilendirilerek tartışılmış ve sonuçlara varılmıştır.

##### **4.1.2.1. Öğretmenler Geribildirim Veriliş Tarzlarından Sözel Geribildirimi Daha Az Zaman Alıcı ve Kolay Bulmaktadırlar.**

Katılımcılar, geribildirim verilmiş tarzıyla ilgili olarak farklı inanışlara sahip olmalarına rağmen sözel tarzda verilen geribildirim daha kısa süre daha fazla kişiye anında geribildirim sunma imkânı vermesi nedeniyle daha kullanılabilir olduğuna inanmaktadırlar. Katılımcıların geribildirim verilmiş tarzıyla ilgili inanışlarına baktığımızda, K1 öğretmeni öğrencilerle doğru iletişimi kurmak için geribildirim verilmiş tarzının önemli olduğuna inanmaktadır. Geribildirim verirken belli bir tarz üzerinde standartlaşmaktan ziyade öğrencinin öğrenmesine olumlu katkı sağlaması için duruma göre sözel duruma göre yazılı geribildirimlerin verilmesi gerektiğini şeklinde bir düşünceye sahip olduğu ortaya çıkmıştır (Tablo 21'e bakınız). Katılımcının bu düşüncesini geribildirim verilmiş tarzıyla ilgili olan senaryoya (Ek 3b'de verilen Senaryo-1) yönelik belirtmiş olduğu ifadelerin de desteklediği görülmektedir. K1 öğretmeni, verilmesinin kolay olması ve daha fazla öğrenciye aynı anda geribildirim vermeye imkân tanınması dolayısıyla sözel geribildirimi ve öğrencilerin ev ödevlerine veya herhangi bir probleme yönelik yazılı çözümlerine ise yazılı geribildirimler vermenin daha faydalı olacağı şeklinde bir inanca sahip olduğu görülmektedir. K2 öğretmeni de K1 öğretmenine benzer şekilde geribildirim verilmiş tarzının önemli olduğuna inanmaktadır. K2 öğretmeni, müfredat yoğunluğu ve zaman sıkıntısından dolayı genelde öğrencilere yaptıkları ile ilgili



düşüncelerini harekete geçirecek şekilde sözel geribildirimler verdiğini belirtmiştir. Aynı zamanda sürekli sözel geribildirimler verilmesi gerekmediğini, ev ödevlerine yazılı geribildirimler ve öğrenciyi tahtaya kaldırarak şekil veya model üzerinde nasıl yapılacağıyla ilgili uygulamaya dayalı geribildirimlerin verilmesi gerektiğine de inandığı ortaya çıkmıştır. K3 öğretmeninin ise yine K1 ve K2 öğretmenlerinin belirttiği gibi geribildirim verilmiş tarzının önemli olduğuna inanmasına rağmen verilmesinin kolay ve zaman alıcı olmamasından dolayı sözel tarzda geribildirimler verme eğiliminde olduğu ortaya çıkmıştır. Katılımcının bu düşüncesini geribildirim verilmiş tarzıyla ilgili kendisine yöneltilen Senaryoya (Ek 3b’de verilen Senaryo-1) verdiği ifadeleri ile de desteklediği görülmektedir. Brookhard, (2008) geribildirim verilmiş tarzını belirlerken öğretmenlerin öğrencinin saklayıp ve ihtiyaç duyduğunda tekrar bakabileceği yorumlar için yazılı, okuması zayıf olan öğrenci veya öğrencinin okuyabileceğinden daha fazla bilgi aktarılacaksa sözel ve öğrencilerin bir şeyin nasıl yapıldığını veya neye benzediğini görmek isterlerse gösteri (uygulamayı) tarzını kullanmaları gerektiğini ifade etmektedir. Butler ve Winne (1995), Kluger ve deNisi (1996), Hattie ve Timperley (2007) geribildirim verirken amaç geribildirim mesajını en uygun şekilde öğrenciye iletmek olduğu için geribildirim hangi tarzda verileceğinin önemli olduğunu ifade etmektedirler. Literatürde öğrencilerin özelliklerini düşünerek geribildirim tarzına karar verilmesi gerektiği ifade edilmesine rağmen katılımcıların öğrencilerin niteliğine çok fazla dikkat etmedikleri, kısa zaman alması ve kolay olması nedeniyle sözel geribildirim tarzını tercih ettikleri ortaya çıkmıştır.

#### **4.1.2.2. Öğretmenler Geribildirim Veriliş Zamanı Konusunda Farklı İnanışlara Sahiptirler.**

Katılımcılar müfredat yoğunluğundan kaynaklanan zaman sıkıntısı ve öğrencilerin verilen geribildirimleri dikkate almayacağı düşüncesiyle geribildirim verilmiş zamanının önemliliği ve geribildirim verilmiş zamanı konusunda farklı inanışlara sahiptirler. Katılımcıların geribildirim verilmiş zamanı ile ilgili inanışlarına baktığımızda, K1 ve K2 öğretmenleri geribildirim verilmiş zamanın önemli olduğu ve anında verilmesi gerektiğine inanmaktadırlar. Her iki katılımcı da zamanı geçtikten sonra verilen geribildirim öğrencilerin öğrenmesinde herhangi bir katkısının olmayacağını vurgulamışlardır (Tablo 22’e bakınız). K1 ve K2 öğretmenleri bu düşüncelerini geribildirim verilmiş zamanıyla

ilgili olan senaryoya (Ek 3b'de verilen Senaryo-2) yönelik belirtmiş olduğu ifadeleri ile de destekledikleri görülmektedir. K1 öğretmeni geribildirim verilmiş zamanıyla ilgili senaryoda kendisine göre en uygun yöntemin geribildirim anında verilmesi gerektiğini savunan Mustafa karakterinin uygulaması olduğunu ve kendi uygulamasının da Mustafa karakterinin uygulaması gibi olduğunu ifade etmiştir. K2 öğretmenini ise geribildirim verilmiş zamanı açısından senaryodaki Mustafa karakterinin uygulamasının en uygun yöntem olduğuna inanmasına rağmen ders sürecinin çok yoğun ve zaman sıkıntısından dolayı öğrencilere yaptıkları ile ilgili düzenli bir şekilde geribildirim veremediğini belirterek kendi uygulamasının senaryodaki Burak karakterinin uygulamasına daha yakın olduğunu ifade etmiştir. K3 öğretmeni ise geribildirim verilmiş zamanının çok önemli olmadığını, geribildirim vermiş olsa bile bu geribildirimleri öğrencilerin dikkate almayacaklarını düşündüğü için kendisi açısından uygun olan boş saatlerde geribildirimler vermeye çalıştığını ifade ederek zamanlama açısından düzensiz bir şekilde geribildirim verdiğini belirtmiştir. Katılımcının bu düşüncesini geribildirim verilmiş zamanıyla ilgili olan senaryoya (Ek 3b'de verilen Senaryo-2) yönelik belirtmiş olduğu ifadeleri ile de desteklediği görülmektedir. K3 öğretmeni geribildirim verilmiş zamanıyla ilgili olarak kendi uygulamasının senaryoda düzensiz bir şekilde geribildirim verdiğini ifade eden Burak karakterinin uygulamasına daha yakın olduğunu ifade etmiştir. K3 öğretmeni bunun sebebinin aynı K2 öğretmenin belirttiği gibi zaman sıkıntısı olarak göstermiştir. Brookhard, (2008), K1 ve K2 öğretmenlerinin de belirttikleri gibi geribildirim zamanlamasının önemli olduğunu belirtmekte, öğrenci hala öğrenme hedefiyle ilgiliyken ve öğrencinin yaptığı çalışmalar üzerinde hala çalışma zamanı veya imkânı varken geribildirim vermenin en uygun zaman olduğunu ifade etmektedir. Benzer şekilde, Butler ve Winne (1995), Kluger ve deNisi (1996), Hattie ve Timperley (2007) de geribildirim öğrenciler öğrenme amacını düşünürlerken ve çoktan yapılmış bitmiş bir şeylerden ziyade öğrenci hala konu veya ödevle ilgili mücadele halindeyken verilmesi gerektiğini vurgulamaktadırlar. Brookhard, (2008) bir test veya ödev tamamlandıktan iki veya üç hafta sonra yaptıkları ile ilgili öğrencilere geribildirim vermenin, bir ünite bittiğinde veya öğrencinin başarısının gelişmesi için hiçbir fırsat kalmadığı halde öğrencilerin ödevlerini gözden geçirmek ve yaptıkları ile ilgili onlara geribildirimler vermenin kötü bir geribildirim davranışı olduğunu ifade etmektedir. Kulik & Kulik, (1988), Swindell ve Walls (1993) ve Bangert-Drowns, Kulik, Kulik ve Morgan (1991) zamanında verilen geribildirim öğrenci başarısı üzerinde önemli etkisinin olduğunu ifade etmektedirler. Erbaş ve Yücesoy (2002) zihinsel engelliler

bölümünde okuyan son sınıftaki öğretmen adayları üzerinde yapmış olduğu bir çalışmada öğrenci performansı üzerinde anında geribildirim verme yönteminin gecikmeli geribildirim verme yöntemine göre daha etkili olduğunu bulmuşlardır. Bu ise K3 öğretmenin geribildirim veriliş zamanıyla ilgili sahip olduğu inanışın literatürde yapılan öneriler ve sonuçlarla çelişki içerisinde olduğu manasına gelmektedir. K3 öğretmenin öğrencilerin verilen geribildirimleri dikkate almadıkları ve onları okumadıkları şeklinde bir inanca sahip olduğu için geribildirim verirken zamanlamayı pek önemsemediğini belirtmesine rağmen, literatürde öğrencilerin çoğunun öğretmenleri tarafında verilen geribildirim yorumlarını okuduklarına ilişkin pek çok kanıt bulunmaktadır (Higgins, 2000; Higgins ve diğ., 2002; Rowe ve Wood, 2008; Whittington ve diğ., 2004; Koçar, 2006). Higgins, (2000) ve Higgins ve diğ. (2002) de yapmış oldukları bir çalışmada öğrencilerin çalıştıkları konuları daha iyi anlamalarına yardım edecek geribildirimler almak istediklerini ortaya koymuşlardır. Rowe ve Wood, (2008) tarafından yapılan başka bir çalışma sonucunda öğrencilerin ödevleri üzerine verilen yazılı geribildirimleri okudukları, çoğu durumda bu geribildirimleri daha sonraki ödevlerini yaparken kullandıklarını ve öğretmenlerinden zamanında uygun geribildirimler beklediklerini belirlemişlerdir. Benzer şekilde Whittington ve diğ. (2004) tarafından yapılan başka bir çalışmada öğretmen adaylarının kendi makaleleri ile ilgili öğretmenlerinin verdikleri geribildirimleri okudukları ve bir öğrenme aracı olarak faydalı gördüklerini ortaya koymuşlardır. Koçar (2003) yapmış olduğu bir çalışmada uzaktan eğitim alan iktisat ve işletme fakültesi öğrencilerinin ders kitapları üzerine verilen geribildirimlerden etkin bir şekilde faydalandıklarını belirlemişlerdir. Bu ise K3 öğretmenin, öğrencilerin kendilerine verilen geribildirimleri dikkate alıp almadıkları ile ilgili bir önyargıya sahip olduğunu göstermektedir. Öğretmenin böyle bir önyargıya sahip olmasının sebebi daha önce yaşamış olduğu deneyimler olabilir. Ayrıca, Her ne kadar K1 ve K2 öğretmenleri geribildirim veriliş zamanının önemli olduğu ve zamanında verilmesi durumunda öğrencilerin performanslarının gelişmesinde faydalı olacağına inandıklarını ifade etmiş olsalar da bu inançlarını yazılı geribildirim verme konusunda müfredat yoğunluğu ve zaman sıkıntısı gibi nedenlerden dolayı uygulamalarına yansıtamadıkları gözlemlerle ortaya çıkmıştır.

#### 4.1.2.3. Öğretmenler Geribildirim Miktarı Konusunda O Anki Öğrenme Hedefleri ve Öğrenci Seviyelerinin Etkili Olduğuna İnanmaktadırlar.

Katılımcıların geribildirim miktarı ile ilgili inanışları incelendiğinde geribildirim miktarını ayarlama noktasında farklı inanışlara sahip oldukları ve bu bağlamda yüzeysel veya kapsamlı geribildirimlere yöneldikleri ortaya çıkmıştır. Katılımcıların geribildirim miktarı ile ilgili inanışlarına bakıldığında, K1 ve K2 öğretmenleri öğrenciye verilecek geribildirim miktarının önemli olduğuna, verilen geribildirim ne çok uzun ne de çok kısa olmaması, çocuğun anlayabileceği, düşüncesini harekete geçirebilecek nitelikte olması ve o anki öğrenme hedefleri dikkate alınarak miktarının ayarlanması gerektiğine inandıkları görülmektedir. Ayrıca her iki katılımcıda miktarı çok iyi ayarlanmadan çok kapsamlı veya yüzeysel şekilde verilen geribildirimlerin öğrencilerin öğrenmelerine olumlu bir etkisinin olmayacağına ve verilen geribildirim öğrenci için bir külfet oluşturmaktan ileri gitmeyeceğine inanmaktadırlar. K1 ve K2 öğretmenlerinin aksine K3 öğretmeni geribildirim miktarını öğrenci seviyelerini dikkate alarak ayarladığını ifade etmiştir. Yani, katılımcı seviyesi düşük olan öğrencilere yüzeysel, seviyesi iyi olan öğrencilere çok kapsamlı geribildirimler vermeye çalıştığını ifade ederek geribildirim miktarını belirlerken öğrenci seviyesinin kendisi için önemli olduğunu vurguladığı görülmektedir (Tablo 23'e bakınız). K1, K2 ve K3 öğretmenleri bu düşüncelerini geribildirim miktarı ile ilgili olan senaryoya (Ek 3b'de verilen Senaryo-3) yönelik belirtmiş oldukları ifadeleri ile de destekledikleri görülmektedir. Literatürde, Butler ve Winne (1995), Kluger ve deNisi (1996), Hattie ve Timperley (2007) öğretmenlerin öğrenci için en önemli noktaları belirlemesi, temel öğrenme hedefleri ile ilgili noktaları seçmesi ve öğrencinin gelişim seviyesini dikkate alarak vereceği geribildirim miktarını ayarlaması gerektiğini ifade etmektedirler. Ayrıca Brookhard, (2008) geribildirim verirken amaç geribildirimi alacak olan öğrenciler için ne yapacaklarını anlamalarına yetecek kadar bilgi içeren geribildirim vermek olduğu için geribildirim miktarının önemli olduğunu vurgulamaktadır. Kısaca, öğretmen verdiği geribildirimlerde öğrencilere gelecekte ulaşmalarını istedikleri şeylerle ilgili anlamaları açıkça verebilirse öğrenciler çalışmalarını gereken yerleri açıkça görebilirler. Bu da öğretmenin geribildirim vereceği öğrenciyi iyi tanımasını gerektirir. Çünkü bir noktada gelişme için basitçe açıklama bazı öğrenciler için yeterli olurken diğer bazı öğrenciler için daha fazla açıklamaya ihtiyaç duyabilirler. Bütün bunlar dikkate alındığında, K1 ve K2 öğretmenlerinin geribildirim miktarı ile ilgili

inancıları geribildirim miktarını bir öğretmenin nasıl ayarlaması gerektiğiyle ilgili literatürde yapılan önerilerle uyuşmasına rağmen K3 öğretmenin geribildirim miktarı ile ilgili inancının uyuşmadığı görülmektedir. Çünkü K3 öğretmeni geribildirim miktarını ayarlarken öğrenci seviyesini dikkate aldığını belirtmesine rağmen başarı seviyesi düşük olan öğrencilere matematik adına yol aldırma imkanı olmadığına inandığı için yanlış veya hatalı yapmış olsalar bile ya hiçbir geribildirimde bulunmadığını veya konuya girmeden yüzeysel geribildirimle olayı geçiştirmeye çalıştığını ifade etmiştir. Diğer katılımcılardan farklı olarak K3 öğretmenin böyle bir inancıya sahip olmasının nedeni, öğrencinin rolü açısından Magolda (1996)'nın epistemolojik yansıtma modeli düzeylerinden mutlakıyetçi düzeyde bir inancıya sahip olmasından kaynaklanıyor olabilir.

#### **4.1.2.4. Öğretmenler Geribildirim Alıcısını Belirlerken Hata Yapan Kişilerin Sayısına Göre Bireysel ya da Gruba Yönelik Geribildirimler Verilmesi Gerektiğine İnanmaktadırlar.**

Katılımcıların geribildirim alıcısı ile ilgili inancıları incelendiğinde duruma göre gruba ya da bireye geribildirimler verilmesi gerektiğine inandıkları ortaya çıkmıştır. Katılımcıların geribildirim alıcısı ile ilgili inancılarına bakıldığında, K1 ve K2 öğretmenleri geribildirim duruma göre bireye duruma göre gruba yönelik olarak verilmesi gerektiğine inanırken K3 öğretmeni gruba yönelik verilmesi gerektiğine inandığı görülmektedir (Tablo 24'e bakınız). K1 ve K2 öğretmenleri aynı tür hataları yapan öğrenci sayısının çok olması durumunda sınıfın tamamına, hataların bireysel veya birkaç öğrenci tarafından yapılması durumunda sadece o öğrencilere geribildirim vermeye çalıştığını ifade etmiştir. K1 ve K2 öğretmenlerinin bu görüşlerini kendilerine sunulan senaryoya (Ek 3b'de Senaryo-4) yönelik belirtmiş oldukları ifadeleri ile de destekledikleri görülmektedir. K1 ve K2 öğretmenlerinin aksine K3 öğretmeni öğrencilere bireysel geribildirim vermenin zaman alıcı ve dersin bölünmesine yol açmasından dolayı öğrencilerin yapmış oldukları bireysel hataları fazla önemsemediğini ve sınıfın tamamına yönelik geribildirim vermeye çalıştığını belirtmiştir. K3 öğretmenin de bu görüşlerini kendisine sunulan senaryoya yönelik belirtmiş olduğu ifadeleri ile desteklediği görülmektedir. Ping (2006), öğretmenlerin geribildirim alıcısını öğrencilerin ihtiyaç durumlarını dikkate alarak bireysel, belli bir öğrenci grubuna veya sınıfın tamamına olacak şekilde belirleyerek değişik şekillerde geribildirimler verdiklerini belirtmektedir. Aynı

şekilde Brookhard, (2008) da geribildirim verirken amacın geribildirim ihtiyacı duyan uygun öğrencilere ulaştırmak ve öğrencilere yaptıklarının değerlendirildiğini fark ettirmek olduğu için geribildirim alıcısının önemli olduğunu vurgulamaktadır. Bu manada K1 ve K2 öğretmenlerinin geribildirim alıcısıyla ilgili inanış ve düşüncelerinin literatürde yapılan önerilerle uyurken K3 öğretmenin inanış ve düşüncelerinin uyuşmadığını göstermektedir. K3 öğretmeni öğrencilere bireysel geribildirim vermesi durumunda hem çok fazla zaman alacağını hem de dersinin bölüneceği ve konuların aksayacağı kaygısını taşıdığı için öğrencilerin bireysel hatalarını görmezden geldiğini ve daima sınıfın tamamına geribildirim vermeye çalıştığını ifade etmesine rağmen Hattie ve Timperley (2007) çok fazla zaman aldığı için genelde bireysel geribildirim vermemenin ve her zaman bütün öğrenciler için aynı geribildirim yorumlarının kullanılmasının geribildirim alıcısı açısından iyi bir örnek olmadığını ifade etmektedir. Ayrıca, Archer-Kath ve diğ. (1994) geribildirim öğrencilerin maksimum etkiye sahip olması için bireysel olarak verilmesi ve bireyin davranışlarına odaklanması gerektiğini önermektedir.

#### **4.1.3. Geribildirim içeriği ile ilgili sonuç ve tartışma**

Bu başlık altında katılımcıların geribildirim odağı, kıyaslaması/karşılaştırması, fonksiyonu, değeri, özgünlüğü, anlaşılabilirliği ve tonu (sözcük seçimi) ile ilgili inanışlarından elde edilen bulgular literatürle ilişkilendirilerek tartışılmış ve sonuçlara varılmıştır.

##### **4.1.3.1. Öğretmenler Geribildirim O Anki Hedefe, Öğrenci Performansına ve Öğrencinin Kişiliğine Odaklanması Gerektiğine İnanmaktadırlar.**

Katılımcıların geribildirim odağı ile ilgili inanışları incelendiğinde verilen geribildirim o an hedef ne ise ona veya öğrencinin gösterdiği performansa ya da öğrencinin şahsına odaklanması gerektiğine inandıkları ortaya çıkmıştır. Katılımcıların geribildirim odağı ile ilgili inanışlarına bakıldığında, K1 öğretmeni verilen geribildirim ifadesinin öğrenci için uygun bir üslup ve tarzda olması, öğrenciyi rencide etmemesi, öğrenciyi bypass etmeden öğrenmesi için açık kapı bırakması ve öğrencinin kişiliğinden ziyade o an hedef ne ise ona odaklanması gerektiğine inanmaktadır. K2 öğretmeni de K1 öğretmenin söylediğine benzer şekilde verilen geribildirim öğrencinin kişiliğine

odaklanıp onu rencide etmekten ziyade öğrencinin göstermiş olduğu performansına veya davranışlarına odaklanması gerektiği inandığı ortaya çıkmıştır. K3 öğretmeni ise K1 ve K2 öğretmenlerinden farklı olarak kendi uygulamasının Ek 3c'de verilen öğretmen karakterinin (Ek 3c'de verilen Senaryo 1'e bakınız) uygulamasına yakın olduğunu belirterek öğrencilerden (öğrencinin derse karşı ilgisi, tavırları, duruşu vb.) veya öğretmenin kendisinden kaynaklanan (o anki psikolojik durumu, yorgunluğu, kızgınlığı vb.) bazı sebeplerden dolayı öğrencilerin kişiliğine odaklanan geribildirimlerde bulunmak zorunda kaldığını dile getirmiştir. Hattie ve Timperley (2007) yapmış oldukları bir meta-analiz çalışmasında, en yüksek etki büyüklüğünü gösteren çalışmaların görevle veya ödevle ilgili ve bu görevleri nasıl daha etkili bir şekilde yapabilecekleriyle ilgili bilgi alan öğrencileri içerirken, en düşük etki büyüklüğüne sahip çalışmaların ise övgü, ödül ve cezaları içerdiğini ortaya koymuşlardır. Hattie (1999) 'inin yapmış olduğu bir başka meta-analiz çalışmasında da geribildirim en etkili biçiminin öğrenciye amaçlarla ilgili ipucu veya takviyeler sağlamak olduğunu ortaya koyarken, programlanmış öğretim, övgü, ceza ve dıştan gelen ödüller performansla ilgili çok az bilgi içerdiği için başarıyı arttırmada en etkisiz olduğunu ortaya koymuştur. Brookhard, (2008) geribildirim verirken öğrenciyi baypas eden yorumlar yapmanın, gelişmenin nasıl olacağıyla hiçbir görüş sunmadan eleştiriler yapmanın ve iltifat veya iğneleyici sözler söylemenin geribildirim odağı açısından iyi örnekler olmadığını vurgulamaktadır. Benzer şekilde, Tunstall ve Gipps, (1996) ve Wiliam, (1999) öğrenciye verilen geribildirim onun kendi kişiliğine/şahsına odaklandığında performans üzerinde kötü bir etki oluşturduğu için öğretmenlerin geribildirim verirken öğrencilerin kendilerinden (egolarına-kişiliklerine) ziyade onların görevleri veya ödevleri ile ilgili sergilemiş oldukları davranışlara odaklanmaları gerektiğini ifade etmektedir. Benzer şekilde Hattie & Timperley, (2007) verilen geribildirim göreve ya da görevi tamamlamak için gerekli olan sürece veya öz düzenleyici süreçlerin gelişimine (öğrencinin kendi kendini düzenlemesine) odaklandığı takdirde, öğrenmenin artırılma olasılığının daha büyük olduğunu vurgulamaktadır. K1 ve K2 öğretmenlerinin geribildirim odağıyla ilgili belirtmiş oldukları görüşleri literatürde geribildirim odağıyla ilgili yapılan önerilerle uyumluluk gösterirken K3 öğretmenin ifadelerinin uyuşmadığı görülmektedir. Bunun sebebi eğitim fakültesi mezunu olan K1 ve K2 öğretmenlerinin üniversite eğitimleri sırasında pedagojik içerikli eğitim derslerini almış olmaları ve bu yıllarda öğrendikleri pedagojik bilgileri sınıf ortamlarına taşıma gayretlerinin bir sonucu olabilir. K3 öğretmenin, öğrencilerden (öğrencinin derse karşı

ilgisi, tavırları, duruşu vb.) veya öğretmenin kendisinden kaynaklanan (o anki psikolojik durumu, yorgunluğu, kızgınlı vb.) bazı dışsal faktörleri öğretim sürecine yansıtarak öğrenciyle olan iletişimde öğrencinin kişiliğine odaklanan ve onları rencide edici geribildirimler verdiğini ifade etmesi öğrenci üzerinde olumsuz bir etki oluşturabilir. Dweck (2007) kişinin şahsına dönük verilen geribildirim öğrencinin daha sonra kullanabileceği bilgileri içermemesi, öğrencide başarının kendi kontrolünün çok ötesinde bir şey olduğunu ve zekânın sabit olduğu şeklinde bir sahip olmasını sağlayabileceğinden dolayı iyi olmadığını ifade etmektedir.

#### **4.1.3.2. Öğretmenler Öğrencilerin Kendi Geçmiş Performansları İle Kıyaslanarak Geribildirim Verilmesi Gerektiğine İnanmaktadırlar.**

Katılımcıların geribildirim içeriğinde kullanılan kıyaslama ile ilgili inanışları incelendiğinde verilen geribildirim başarısız bir öğrenciyi başarılı öğrencilerle karşılaştırmaktan ziyade mevcut performansını kendi geçmiş performansları ile karşılaştıracak şekilde verilmesi gerektiğine inandıkları ortaya çıkmıştır. Öğrencilere verilen geribildirim içeriğini oluşturan faktörlerden biri de geribildirimlerde kullanılan kıyaslama/karşılaştırmadır. Öğretmenler öğrencilere geribildirim verirken kullandıkları geribildirim ifadelerinin içeriğinde başarısız bir öğrenciyi başarılı bir öğrenci ile karşılaştırma (norma dayalı karşılaştırma), öğrencinin mevcut performansını kendi geçmiş performansıyla karşılaştırma (öğrencinin kendisini referans alan karşılaştırma) veya bir öğrencinin performansını ya da başarısını belli bir standarda göre karşılaştırma (kritere dayalı karşılaştırma) gibi farklı karşılaştırma türlerini kullanmaktadırlar (Brookhard, 2008). Katılımcıların geribildirim kıyaslaması/ karşılaştırması ile ilgili inanışlarına baktığımızda, K1 öğretmeni Ek 3c'deki senaryo 2 de verilen öğretmen karakterinin başarısız bir öğrenciyi başarılı bir öğrenci ile karşılaştırmaya dönük şekilde vermiş olduğu geribildirim uygulamasına katılmadığını belirterek öğrencilerin bir birleriyle karşılaştırılmaması gerektiğine inandığını ifade etmiştir. Katılımcı sınıf ortamındaki kendi uygulamasında da başarılı öğrencilerle başarısız öğrencileri karşılaştırarak geribildirim vermemeye çalıştığını geribildirim verirken öğrencinin kendi başarısını baz alarak vermeye çalıştığını belirtmesi öğrencinin mevcut performansını kendi geçmiş performansıyla karşılaştırma (öğrencinin kendisini referans alan karşılaştırma) şeklinde geribildirim verme eğiliminde olduğunu göstermektedir. Katılımcı senaryodaki öğretmen karakterinin yaptığı



gibi başarısız öğrenci ile başarılı öğrenciyi bir biriyle karşılaştırarak geribildirim vermesi durumunda öğrenciler arasında husumetler ve cepheleşmeler oluşturabileceği ve performansı düşük öğrencilerin matematik öğrenmekten uzaklaşmalarına yol açabileceğine inandığı ortaya çıkmıştır. Wiliam (1999) ve Vollmeyer ve Rheinberg (2005) öğrencileri bir birleriyle karşılaştırmadan kendi güçlü ve zayıf yönleriyle ilgili uyarmak, onların kendi performanslarını değerlendirmelerini ve gelecekteki çalışmalarında bu bilgilerini kullanmalarını sağlayabileceğini belirtmektedirler. Bu durum K1 öğretmenin görüşlerinin literatürde yapılan önerilerle uyduğunu göstermektedir.

K2 ve K3 öğretmenleri ise K1 öğretmeninden farklı olarak Ek 2c'deki senaryo 2 de verilen öğretmen karakterinin başarısız bir öğrenciyi başarılı bir öğrenci ile karşılaştırmaya dönük (norma dayalı karşılaştırma) şekilde vermiş olduğu geribildirim uygulamasına benzer geribildirimleri kendi sınıf ortamlarında kullandıklarını belirtmelerine rağmen başarılı öğrenci ile başarısız öğrencileri bir birleriyle karşılaştırarak geribildirim vermenin öğrenciler üzerinde olumlu bir etki oluşturmadığı ve rekabetçi bir sınıf ortamının gelişmesine yol açtığını belirtmişlerdir. Bu yüzden her ne kadar öğrencileri bir birleriyle karşılaştıran geribildirimler verdiklerini ifade etmiş olsalar da öğrencileri bir birleri ile karşılaştıracak şekilde geribildirim verilmemesi gerektiğine inandıkları ortaya çıkmıştır. Ayrıca K2 öğretmeni başarılı öğrenciyi baz alarak geribildirim verilmesinin başarısız öğrencileri hazırcılığa da alışabileceğini belirterek böyle yapmaktansa yeterince zaman ve çaba ayırması durumunda bir ödev veya çalışmayı nasıl daha iyi yapabileceğiyle ilgili geribildirim vererek öğrencileri kendi potansiyelleri veya yaptıkları ile karşılaştırmanın onlar için daha faydalı olacağına inandığı ortaya çıkmıştır. K2 öğretmenin bu inancı norma dayalı geribildirim (başarısız bir öğrenciyi başarılı bir öğrenciyle karşılaştıran geribildirim) alan bir öğrencinin çalışmasını tekrar yapma şansı elde etmesi durumunda arkadaşının çalışmasını birebir kopya etmekten başka herhangi bir girişiminin olmayacağını ifade eden Brookhard, (2008)'in ifadesi ile uyduğu görülmektedir. Brookhard, (2008) norma dayalı verilen geribildirim sınıfta kazananlar ve kaybedenler oluşturacağı için başarısız öğrenciler üzerinde yeteneğin doğuştan gelen bir şey olduğu şeklinde bir inanca sahip olmalarına yol açabileceğini de belirtmektedir. Bu manada her üç katılımcının da Brookhard, (2008)'in önerilerine yakın inanışlara sahip olduğu ayrıca ortaya çıkmıştır.

#### **4.1.3.3. Öğretmenler Hata veya Yanlış Yapan Bir Öğrenciye İlerleme ve Gelişmesini Sağlayacak Şekilde Fonksiyon Gören Betimleyici Geribildirim Verilmesi Gerektiğine İnanmaktadırlar.**

Katılımcıların geribildirim fonksiyonu ile ilgili inanışları incelendiğinde verilen bir görevi veya ödevi hatalı ya da yanlış yapan öğrencilere onaylamadığını belirtecek şekilde değerlendirmeci tarzda fonksiyon gören geribildirimlerde bulunmaktan ziyade öğrencinin ilerleme/gelişmesini sağlayacak şekilde betimleyici tarzda fonksiyon gören geribildirimlerde bulunulması gerektiğine inandıkları ortaya çıkmıştır. Katılımcıların geribildirim fonksiyonu ile ilgili inanışlarına baktığımızda, her üç katılımcının da Ek 3c senaryo 3 de verilen öğretmen karakterinin yanlış yapan bir öğrenciye onaylamadığını belirtme ve suçlama tipinde değerlendirmeci tarzda vermiş olduğu geribildirim, öğrenci üzerinde olumsuz bir etki oluşturacağına ve öğrencinin performansının gelişmesi için bir fonksiyon görmeyeceğine inandıklarını belirtmişlerdir. Senaryoda ki öğrencinin yapmış olduğu hatayı kendi öğrencilerinden birinin yapması durumunda, K1 ve K3 öğretmenleri öğrenciye yanlış yaptığı yerleri tekrar anlatacaklarını ve benzer örnekler çözdüreceklerini söyleyerek Tunstall ve Gipps (1996)'in sınıflandırmasının ilerleme ve gelişmeyi belirtme geribildiriminin alt kategorilerinden yanlış veya eksiği düzeltme ve daha fazla uygulama yaptırma tipinde betimleyici türde geribildirimlerde bulunacaklarını belirtmişlerdir. K2 öğretmeni ise öğrenciye yaptığı hatayı kendisinin düzeltmesi için Tunstall ve Gipps (1996)'in sınıflandırmasının ilerleme ve gelişmeyi belirtme geribildiriminin alt kategorilerinden kendi kendini kontrol etmenin önemi tipinde betimleyici türde bir geribildirimde bulunacağını ifade ettiği görülmektedir. Kısaca her üç katılımcının da böyle bir hata yapan öğrenciye betimleyici tarzda ilerleme ve gelişmeyi belirtme tipinde geribildirimde bulunacakları ortaya çıkmıştır. Peterson ve Irving, (2007), geribildirim öğrencilerin mevcut olan düşüncelerini doğrulayabileceğini, onların bilgilerine yeni bilgiler ekleyebileceğini, öğrencilerin yanlış anlamalarını düzeltmelerini sağlayabileceğini veya mevcut olan durumlarını yeniden yapılandırılmalarını sağlayabileceğini ifade ederek etkili geribildirim öğrenci başarısı üzerinde değişik şekillerde fonksiyon görebileceğini geribildirim betimleyici özelliklerine vurgu yaparak belirtmektedir. Benzer şekilde, Güven, (2004) de geribildirim değerlendirilmeden çok bilgilendirici olması, öğrencilerin temel hedeflere göre gelişimlerinin değerlendirilmesine, hatalarını anlamalarında ve yanlışlarını düzeltmelerinde yardımcı olması gerektiği ifade etmektedir. Kluger ve DeNisi

(1996) geribildirimın öğrenciye cevapların yanlış demekten ziyade yanlışları düzeltmeye dönük bilgiler sağladığında ve ilgili değişikliklerden önceki aşamalar üzerine inşa edildiğinde öğrencinin performansını geliştirmede daha etkili olduğunu ortaya koymuştur. Öğrencinin performansı ile ilgili verilen övgü ve öğrencinin kendine güvenini azaltıcı şekilde verilen geribildirim öğrencinin öğrenmesiyle ilgili çok az bilgi içerdiği için performans üzerinde en az etkili olduğunu ortaya koymuşlardır. Rowe ve Wood, (2008) öğrencileri performansını geliştirmek için yapmaları gereken şeyi ve onları nasıl daha iyi yapabileceğiyle ilgili açık bir bilgiye sahip olmaları durumunda daha hızlı ve çok daha etkili bir şekilde öğreneceklerini belirtmektedirler. McKeachie (1998), geribildirim öğrencilerin anlama ve becerilerini geliştirmelerine, motivasyonlarını sağlama ve başarılarının derecesini arttırmalarına hizmet edecek şekilde verilmesi gerektiğini ifade etmektedir. Her üç katılımcının da geribildirim fonksiyonu ile ilgili inanış ve düşüncelerinin literatürde verilen bütün bu önerilerle uyumluluk gösterdiği söylenebilir. Özetle, katılımcılar geribildirim değerlendirme tarzda fonksiyon görmesinden ziyade betimleyici tarzda fonksiyon görmesi gerektiğine inandıkları ortaya çıkmıştır.

#### **4.1.3.4. Öğretmenler Öğrencileri Yaptıkları İle İlgili Bilgilendirirken Pozitif Değerli Geribildirimler Verilmesi Gerektiğine İnanmaktadırlar.**

Katılımcıların geribildirim değeri (pozitif veya negatif değeri) ile ilgili inanışlarına baktığımızda, her üç katılımcının da öğrencilere çalışmaları veya performansları ile ilgili pozitif değerli geribildirimler verilmesi gerektiğine inandıkları ortaya çıkmıştır. K1 öğretmeni negatif değerlikli geribildirim öğrencinin öğrenmesini olumsuz etkileyeceğine inandığı için kendi uygulamalarında da pozitif değerlikli geribildirimler vermeye çalıştığını ifade etmiştir. K2 öğretmeni bazen negatif değerlikli geribildirimlerde bulunduğunu ve bu şekilde verilen geribildirimlerin öğrenciyi rencide ettiği için hem öğretmene hem de derse karşı olumsuz tavır geliştirmeye yol açtığını ifade etmiştir. Bu yüzden negatif değerli geribildirim vermektense öğrenciyi anladığına ve mevcut durumunu gördüğüne dair pozitif değerlikli geribildirim vermenin öğrencinin öğrenmesi ve performansının gelişmesi için daha faydalı olacağına inanmaktadır. K3 öğretmeni de aynı K2 öğretmeni gibi negatif değerlikli geribildirimlerin öğrenciler üzerinde olumsuz etki oluşturduğunu ve pozitif değerlikli geribildirim alan öğrencilerin öğrenmeye daha istekli olduklarını zaman içinde fark ettiği için genelde pozitif değerlikli

geribildirimler vermeye çalıştığını ifade etmiştir. Katılımcılara, Ek 3c senaryo 4 de verilen gerçek bir durum (bir öğrencinin bir soruya verdiği gerçek cevabı) sunulurken bu öğrencinin kendi öğrencisi olması durumunda ona nasıl bir geribildirimde bulunacakları sorulmuştur. Katılımcıların her üçünün de bu öğrenciye pozitif değerlikli ve betimleyici tarzda geribildirimde bulunduğu belirlenmiştir. Katılımcıların vermiş olduğu bu geribildirimlerin yukarıda söylediklerini destekler nitelikte olduğu görülmektedir. Öğretmenlerin geribildirim değeri ile ilgili sahip oldukları bu inançlarını mevcut geribildirim uygulamalarına yansıttıkları yapılan gözlemler ve öğrenci dokümanlarının incelenmesi neticesinde teyit edilmiştir (Tablo 29 ve Tablo 36'e bakınız). Ilgen ve diğ. (1979), Kluger ve deNisi (1996) ve Hattie ve Timperley (2007) geribildirim verirken öğretmenlerin yapılan şeyleri tanımlamak için pozitif yorumlar kullanmaları ve gelişme için yapılabilecek şeylerle ilgili önerilerde bulunmaları gerektiğini ifade ederek geribildirim pozitif değerli olması gerektiğini vurgulamaktadır. Brookhard, (2008) da öğrencilerin yaptıklarına kabahat bulmanın, yanlış olan şeyi belirtmek ve bu yanlış nasıl düzelteceğine yönelik hiçbir öneride bulunmamanın ve yaptıklarından dolayı öğrencileri cezalandırmak veya kötölemenin geribildirim değeri açısından kötü örnekler olduğunu ve geribildirim pozitif değerlikli olması gerektiğini ifade etmektedir. Benzer şekilde, Hattie ve Timperley (2007) sadece yanlışları bildiren geribildirim öğrencilerin bir sonraki performansı ve motivasyonları üzerinde negatif etkisinin olabileceğini ifade etmektedir. Tunstall ve Gipps (1996) de öğrencilere verilen geribildirim onların davranış veya performanslarının sadece olumsuz yönlerine odaklanmaktan ziyade onların performanslarını geliştirmelerine ve kendi kendilerini düzenlemelerine katkı sağlayacak yönlerine odaklanması gerektiğine vurgu yapmaktadır. Bernichon ve diğ. (2003) olumsuz geribildirim öğrencide savunmaya geçme, inkar etme ve motivasyonunun düşmesi gibi çeşitli reaksiyonları ortaya çıkartabileceği gibi başarısızlığına işaret eden değerlendirmeden dolayı üzülmeye ve kendi suçlamasına yol açabileceğini belirtirken Mesch ve diğ. (1994) negatif geribildirim öğrencide çaresizlik hissinin gelişmesine yol açarak kendine güveninin düşmesine ve sonuçta başarının düşmesine neden olduğuna işaret etmektedirler. Bunun aksine Coe, (1998) pozitif geribildirim iç motivasyonunu arttırdığı için bireylerin performanslarının gelişmesine katkıda bulunabileceğini ifade etmektedir. Brinko (1990) yapmış olduğu bir çalışmada pozitif değerlikli geribildirim performanstan hemen sonra negatif değerlikli geribildirim bir sonraki performansın hemen öncesinde verilirse birçok öğrencinin kendi davranışlarını geliştirebilecekleri sonucuna elde etmiştir. Brinko (1990) eğer negatif

geribildirim vermek kaçınılmaz olursa bunun pozitif geribildirimlerin sandviç yapılarak verilmesi gerektiğini önermektedir. Ayrıca Kluger ve deNisi (1996) öğrencinin kendine güvenini azaltan geribildirimlerin etkisinin en az etkili olduğunu belirlemişlerdir. Hatta İlgen ve diğ. (1979) yapmış oldukları bir çalışmada bireyler olumsuz geribildirim psikolojik ve sosyal risklerinden korunmak için yararlı olsa bile olumsuz geribildirimi bütünüyle reddetme eğiliminde olduklarını ortaya koymuştur (Kaymaz, 2007). Geribildirim değerliği ile ilgili literatürde yapılan öneri ve sonuçların dikkate alındığında bizim çalışmamızdaki her üç katılımcının geribildirim değerliğinin öğrencilerin performansı üzerine yapacağı etki ilgili inançlarının literatürle uyumluluk gösterdiği söylenebilir.

#### **4.1.3.5. Öğretmenler Geribildirim Özgünlüğünün Öğrencinin Verilen Geribildirimden Faydalanabilme Yeteneğine, Başarılı Olup Olmama Durumuna ve O Anki Öğrenme Hedefine Göre Değişebileceğine İnanmaktadırlar.**

Katılımcıların geribildirim özgünlüğü ile ilgili inanışları incelendiğinde geribildirim özgünlüğünün öğrencinin verilen geribildirimden faydalanabilme yeteneğine, başarılı olup olmama durumuna ve o anki hedefe göre farklılık gösterebileceğine inandıkları ortaya çıkmıştır. Katılımcıların geribildirim özgünlüğü ile ilgili inanışlarına baktığımızda, K1 öğretmeni verdiği geribildirimlerin çok genel olmaktan ziyade öğrencinin seviyesine göre özgün mesajlar ve o an öğrenciye faydalı olabileceğini düşündüğü şekilde bilgiler içeren geribildirimler vermeye çalıştığını ifade etmiştir. K1 öğretmeni Ek 3c senaryo 5’le ilgili düşüncelerini ifade ederken senaryodaki öğretmen karakterinin işlemleri yanlış yapan bir öğrenciye suçlayıcı ve onaylamadığını belirtme tipinde vermiş olduğu geribildirim çok genel olduğu ve öğrencinin performansına hiçbir katkı yapmayacağına inandığını ifade etmiştir. Bu öğrencinin kendi öğrencisi olması durumunda öğrenciye hatasını düzeltmesinde yardımcı olabileceğini düşündüğü yanlış veya eksik düzeltme tipinde betimleyici geribildirimde bulunabileceğini ifade etmesi geribildirim özgünlüğü açısından daha önce belirttiği ifadelerini desteklediği anlamına gelmektedir. K2 öğretmenin de geribildirim özgünlüğü açısından K1 öğretmenin söylediklerine benzer inanışa sahip olduğu ortaya çıkmıştır. K2 öğretmeni geribildirim verirken kurduğu cümlelerin çok genel olmamasına

ve o anki konu veya hedef neyse onu kazandırmaya yönelik bilgiler içerecek şekilde olmasına dikkat ettiğini ifade etmiştir. K2 öğretmeni Ek 3c senaryo 5’le ilgili düşüncelerini ifade ederken senaryodaki öğretmen karakterinin öğrencinin kişiliğini hedef alan ve onu incitmeye dönük çok genel ifadeler içerdiğini ve böyle bir geribildirim öğrencinin performansına hiçbir katkı yapmayacağına inandığını ifade etmiştir. Bu öğrencinin kendi öğrencisi olması durumunda öğrenciye hatasını düzeltmesinde yardımcı olabileceğini düşündüğü kendi modelini sunma tipinde betimleyici geribildirimde bulunabileceğini ifade etmesi geribildirim özgünlüğü açısından daha önce belirttiği ifadelerini desteklediği anlamına gelmektedir. K1 ve K2 öğretmenleri yukarıda söylediklerine ek olarak, yaptıkları bazı hataları kendilerinin düzeltmelerine imkân tanımak için öğrencilerin yapmış olduğu her hatayı düzeltmekten kaçındıklarını da ifade etmişlerdir. Bu durum eğitim fakültesi mezunu olan K1 ve K2 öğretmenlerinin öğrencilere kendi bilgilerini yapılandırma ve öğrenmelerini gerçekleştirmeleri için fırsatlar verilmesi gerektiğine inandıkları şeklinde yorumlanabilir. K3 öğretmeni ise öğrencilere verdiği geribildirimlerin öğrencilerin başarı durumlarına göre değiştiğini belirterek başarılı bir öğrencinin konuyu eksiksiz öğrenmesi için yaptığı her hatayı düzeltmeye yönelik detaylı geribildirimler vermeye çalıştığını ifade etmiştir. Başarı seviyesi düşük öğrenciler için ise konuya çok fazla girmeden genel mesajlar içeren geribildirimler vermeye çalıştığını ifade etmiştir. K3 öğretmenine Ek 3c senaryo 5’le ilgili düşünceleri sorulduğunda ise senaryodaki öğretmen karakterinin ifadesinin kendi ifadelerine benzediğini belirterek geribildirim özgünlüğü ile ilgili söylediklerini destekler nitelikte ifadelerde bulunmuştur. Eğer senaryodaki çözümü yapan öğrenci seviyesi düşük bir öğrenci ise aynen bu öğretmen karakteri gibi geribildirim vereceğini belirtirken seviyesi iyi olan bir öğrenci olması durumunda öğrenciye hatasını düzeltmesinde yardımcı olabileceğini düşündüğü yanlış veya eksiği belirtmek ve gelişme için yol gösterme tipinde betimleyici bir geribildirim verdiği görülmektedir. K3 öğretmeni bu söylediklerinin aksine senaryodaki öğretmenin verdiği tarza verilen bir geribildirim yanlışlarını düzeltmelerinde öğrencilere bir katkı sağlamayacağına inanmasına rağmen kendi geçmiş öğrenme deneyimlerine atıfta bulunarak her zaman öğrenciye rehberlik sağlayacak geribildirim vermenin mümkün olmadığını ifade etmiştir. Butler ve Winne (1995), Kluger ve deNisi (1996), Coe, (1998), Hattie ve Timperley (2007), Bedford ve Legg (2007) verilen geribildirim öğrencilere rehberlik sağlayacak özellik taşıması ve öğrencinin bir sonraki yapacaklarına konsantre olabilmesi ve verilen geribildirimleri kullanabilmeleri için spesifik öneriler taşıması gerektiğine vurgu yapmaktadırlar.

Brookhard (2008) da her hatayı kontrol edip düzeltmenin ve çok genel veya belirsiz önerilerde bulunarak geribildirim vermenin özgünlük açısından kötü bir geribildirim örneği olduğunu ifade etmektedir. Geribildirim özgünlüğü ile ilgili literatürde yapılan bu öneriler dikkate alındığında K1 ve K2 öğretmenlerini geribildirim özgünlüğü ile ilgili inançlarının literatürde yapılan önerilerle paralellik gösterdiği görülürken K3 öğretmenin geribildirim özgünlüğü ile ilgili inancın paralellik göstermediği görülmektedir. Fen Edebiyat fakültesi mezunu olan K3 öğretmenin bu durumu kendi geçmiş öğrenme deneyimlerine atıfta bulunarak açıklamaya çalışması, eğitim fakültesi mezunu olan K1 ve K2 öğretmenlerinin pedagojik içerikli almış oldukları eğitim derslerinde edindikleri bilgileri gerçek sınıf ortamında uygulamaya çalıştıklarını gösterirken K3 öğretmenin daha önceki öğretmenlerinde gördüğü şekilde bir uygulama yürütme eğiliminde olduğunu düşündürmektedir.

#### **4.1.3.6. Öğretmenler Geribildirimde Söylenen veya Yazılan Şeylerin Anlaşılabilirliğini Sağlamak için Kullanılan Dilin Öğrencilerin Karakterlerine ve Bilgi Seviyesine Uygun, Açık ve Anlaşılır Cümleler İçermesi Gerektiğine İnanmaktadırlar.**

Katılımcıların geribildirim anlaşılabilirliği ile ilgili inanışları incelendiğinde geribildirim anlaşılır olması için geribildirimde kullanılan dilin öğrenci seviyesine uygun, açık ve anlaşılır cümleler içermesi gerektiğine inanmalarının yanında geribildirimde kullanılan dilin öğrencilerin karakterlerine göre de değişebileceğine inandıkları ortaya çıkmıştır. Katılımcıların geribildirim anlaşılabilirliği ile ilgili inanışlarına baktığımızda, K1 öğretmeni verdiği geribildirimlerin öğrenciler tarafından doğru bir şekilde anlaşılmasını sağlamak için onları motive edici, olumlu bir üslup ve yaptığı şeylerle ilgili mesajlar içeren basit cümleler kurmaya çalıştığını ve öğrenci için anlaşılması zor olan genel ifadelerden kaçınılması gerektiğine inandığı ortaya çıkmıştır. K1 öğretmenine benzer şekilde K2 öğretmeni de öğrencilerin seviyesine uygun açık, anlaşılır ve basit cümleler kurmanın önemli olduğuna inandığı belirlenmiştir. K3 öğretmeni K1 ve K2 öğretmenlerinden farklı bir şekilde verdiği geribildirimlerde kullandığı dilin öğrencilerin karakterine bağlı olarak değiştiğini ifade ettiği görülmektedir. Öğrencinin karakterine göre bazen bağırıldığını, bazen sevecen ifadeler kullandığını, bazen pof pofladığını ve bazen de seviyesi düşük öğrenciler için sanki yaptıkları doğruymuş gibi

davrandığını ya da hiçbir şey söylemediğini ifade etmiştir. Brookhard, (2008) geribildirim verirken karmaşık sözcükler ve cümleler kurmanın, öğrencinin ihtiyaç duyduğu şeylerden ziyade bildiği şeylerle ilgili bilgiler vermenin ve öğrencinin verilen geribildirim anladığını varsaymanın geribildirim anlaşılabilirliği açısından kötü örnekler olduğunu ifade etmektedir. Weaver (2006) öğretmenlerin geribildirim verirken kullandıkları ifadelerle öğrenciye taşınan mesajlara odaklanmalarını ve öğrencilerin performanslarını geliştirecek şekilde geribildirim sağlamaları gerektiğini önermektedir. Chanock (2000) da yapmış olduğu bir çalışmada öğrencilerin geribildirim mesajıyla aldıkları bilgileri öğretmenlerin kastettiklerinden farklı şekilde anladıklarını ve yorumladıklarını ortaya koyarak öğretmenlerin geribildirim mesajıyla iletmek istedikleri bilgileri çok daha dikkatli bir şekilde açıklamalarını ve öğrencilerin bu mesajlarla taşınan bilgileri doğru yorumlamalarına katkı sağlamaları gerektiğini önermektedir. Benzer şekilde, McKeachie (1998) de öğretmenler tarafından verilen geribildirim öğrencinin gelişimini sağlayacak şekilde ve öğrenciler tarafından anlaşılabilir nitelikte bilgiler içermesi gerektiğini belirtmektedir. Hawk ve Hill, (2001) öğretmenler tarafından verilen yazılı geribildirimlerin öğrenciler tarafından anlaşılabilmesi veya öğretmenin yazısının okunamaması gibi nedenlerden dolayı öğrencilerin geribildirimleri faydalı bulmadıkları ve bu yüzden yeterince dikkate almadıklarını ortaya koymuştur. Higgins ve diğ. (2002) tarafından yapılan çalışmada da öğrencilerin öğretmenlerinden çalıştıkları konuları daha iyi anlamalarına yardım edecek geribildirimler almak istediklerini ortaya koymuşlardır. Literatürde geribildirim anlaşılabilirliği ile ilgili yapılan bu öneriler dikkate alındığında K1 ve K2 öğretmenlerinin geribildirim anlaşılabilirliği ile ilgili inançlarının literatürle paralellik gösterirken K3 öğretmenin inancının paralellik göstermediği ortaya çıkmıştır. Geribildirim mesajının öğrenci tarafından tam ve doğru bir şekilde anlaşılması üzerine literatürde sık sık vurgu yapılmasına rağmen K3 öğretmenin geribildirim anlaşılabilirliği ve öğrenciye bakışı ile ilgili sahip olduğu bu inanç geleneksel öğretmen anlayışına sahip olduğu ve öğrenciyi bir birey olarak konumlandırmadığı anlamına gelmektedir.



**4.1.3.7. Öğretmenler Geribildirim Mesajının Tonu Ayarlarken Öğrencileri İncitmeyecek, Cesaretlerini Kırmayacak ve Onlara Yardımcı Olmak İstediklerini Hissettirebilecek Sözcüklerin Seçilmesi Gerektiğine İnanmaktadırlar.**

Katılımcıların geribildirim tonu (sözcük seçimi) ile ilgili inanışları incelendiğinde öğrencileri incitmemek, cesaretini kırmamak ve onlara yardımcı olmak istediğini hissettirmek için olumlu tonda sözcüklerin seçilmesi gerektiğine inanmalarının yanında öğrenciye faydalı olmak için duruma göre her türlü tondaki sözcüklerin kullanılabilmesine inandıkları ortaya çıkmıştır. Katılımcıların geribildirim tonu (sözcük seçimi) ile ilgili inanışlarına baktığımızda, K1 öğretmeni olumsuz bir tonla verilen geribildirim öğrencilerin cesaretini kırabileceği, öğrencilerle olan iletişimi olumsuz etkileyebileceği için olumsuz cümle kullanılmaması ve hatta öğrencilerin kişiliğinden ziyade gösterdiği davranışlarına veya performansına yönelik cümlelerin kullanılması gerektiğine inandığı ortaya çıkmıştır. K2 öğretmenin de aynı K1 öğretmenin belirttiği gibi geribildirim verirken olumsuz tondaki ifadelerden ziyade olumlu tonda ifadelerin kullanılması, öğrencileri incitmeyecek ve öğrenciye yardımcı olmak istediğini hissettiren sözcüklerin seçilmesi ve öğrencinin kişiliğinden ziyade performansına odaklanması gerektiğine inandığı belirlenmiştir. K3 öğretmenin ise K1 ve K2 öğretmenlerinden farklı olarak öğrenciye faydalı olmak için her yolun mübah olduğuna inandığı için geribildirim tonunun öğrencilerin yapısına göre değişebileceğini belirterek sınıf içi uygulamalarında duruma göre olumlu (esprili, yumsak, sevgili vb.) duruma göre olumsuz (despot, sevimsiz vb.) tonda geribildirimler verdiğini belirtmiştir. Hyland ve Hyland (2001) öğretmenlerin kullandığı geribildirimlerle sadece öğrencilerin yaptıkları hatalara odaklanmalarını aynı zamanda öğrencilerin iyi yaptıkları yerleri övmesi ve hatalı veya eksik oldukları yerleri de olumlu tonda cümleler kullanarak eleştirmeleri gerektiğini belirtilmektedir. Biber ve diğ. (2011) negatif tonda verilen geribildirim öğrencilerin motivasyonunu olumsuz etkileyeceği için yapıcı eleştirinin en iyi tonunun belirlenmesinin önemli olduğunu ifade etmektedirler. Benzer şekilde, Johnston, (2004) geribildirim verirken seçilen sözcük kişi olarak öğrenciyi rencide etmemeli ve onları kendi öğrenmelerinin aktif temsilcisi olarak konumlandırması gerektiğine vurgu yapmaktadır. Brookhard, (2008) da geribildirim verirken azarlama veya emredici ifadeler veya sözcükler kullanmanın ve öğrenciye hiçbir şey bırakmadan ne yapacaklarını adım adım söylemenin geribildirim tonlaması açısından iyi örnekler

olmadığını vurgulamaktadır. Geribildirim tonlaması ile ilgili yapılan bu öneriler dikkate alındığında K1 ve K2 öğretmenlerinin geribildirim tonlaması ile ilgili inançlarının literatürle uygunluk gösterirken K3 öğretmenin inancının uygunluk göstermediği görülmektedir.

#### **4.2. İlköğretim Matematik Öğretmenlerinin Matematik Öğretimi Sürecinde Kullandıkları Geribildirim Türleri ve Bunların Dağılımlarına Yönelik Sonuç ve Tartışma**

Bu başlık altında katılımcıların matematik dersi öğretim sürecinde öğrencilere verdikleri sözel ve sözel olmayan geribildirim türleri ve bunların dağılımına ilişkin elde edilen bulgular literatürle ilişkilendirilerek tartışılmış ve sonuçlara varılmıştır.

##### **4.2.1. Öğretmenlerin Kullanmış Oldukları Geribildirimlerin Yaklaşık Yarisını Pozitif Değerlendirmeci Geribildirimler Oluşturmaktadır.**

Katılımcıların ders sürecinde öğrencileri bilgilendirmek için hem sözel hem de yazılı tarzda kullanmış oldukları geribildirimlerin yaklaşık yarısı pozitif değerlendirmeci geribildirimlerden oluşmuştur. Pozitif değerlendirmeci geribildirimler içerisinde de sözel tarzda genel övgü ve genel onaylama ifadesi, yazılı tarzda ise öğrencinin yaptığına oldu manasında işaret koyma ve genel övgü tipindeki geribildirimlerin çok büyük bir oranda kullanıldığı ortaya çıkmıştır. Katılımcı öğretmenlerin matematik öğretimi sürecinde kullanmış oldukları pozitif değerlendirmeci sözel (Tablo 25'e bakınız) ve yazılı (Tablo 32'e bakınız) geribildirimlere ilişkin bulgulara bakıldığında, katılımcıların Ödüllendirme ve Onaylama olmak üzere iki farklı pozitif değerlendirmeci geribildirimde buldukları belirlenmiştir. Her üç öğretmenin de hem sözel hem de yazılı geribildirim verirken ödüllendirme türündeki geribildirimi onaylama türündeki geribildirime oranla daha az kullandıkları görülmektedir. Her üç katılımcı da öğrencilere yaptıkları ile ilgili ödüllendirmede bulunurken öğrencinin başarısını takdir etme tipi geribildirimi sözel olarak daha sık kullanırken yazılı olarak çok fazla kullanmadıkları görülmektedir. Her üç katılımcının da öğrencilere yaptıklarını onayladıklarını sözel olarak bildirmek için 'evet, cevap bu, kabul, tamam vb.' gibi genel onaylama ifadesi ve 'çok iyi, iyi yapılmış, iyi iş çıkardın, işte bu! Aferin, güzel vb.' gibi genel övgü tipindeki geribildirimleri diğer

onaylama tipindeki sözel geribildirimlere göre daha çok kullanmışlardır. Katılımcı öğretmenlerin ders sürecinde kullanmış oldukları pozitif değerlendirmeci sözel geribildirimler içerisinde genel onaylama ifadesi tipi geribildirim %67,2 oranında genel övgü tipi geribildirim %18,2 oranında kullanım sıklığına sahiptir. Katılımcıların yaptıklarını onayladıklarını öğrencilere bildirmek için yıldızlar, etiketler, tik atmak vb. gibi öğrencinin yaptığına oldu manasında işaret koyma ve ‘çok iyi, iyi yapılmış, iyi iş çıkardım, işte bu! aferin, güzel vb.’ gibi genel övgü tipindeki geribildirimleri diğer onaylama tipindeki yazılı geribildirimlere göre daha çok kullanmışlardır. Katılımcıların öğrencilere yazılı şekilde vermiş oldukları pozitif değerlendirmeci geribildirimler içerisinde öğrencinin yaptığına oldu manasında işaret koyma %88,9 oranında, genel övgü tipi geribildirim ise %9,4 oranında kullanım sıklığına sahiptir. Bu durum, öğretmenlerin öğrencilerin yapılanlarını onayladıklarını bildirmek için sözel geribildirim vereceklerse ‘evet, cevap bu, kabul, tamam vb.’ gibi genel onaylama ifadesi, yazılı geribildirim vereceklerse (yıldızlar, etiketler, tik atmak vb.) gibi öğrencinin yaptığına oldu manasında işaret koyma tipindeki geribildirimleri daha çok kullandıklarını ortaya koymaktadır. Pozitif değerlendirmeci geribildirim alt kategorilerinden olan ödüllendirme ve onaylama geribildirim türüne uygun geribildirim tiplerinin verilmesi belki öğrencinin kendine olan güvenini ve motivasyonu artırabilir ama bu tip geribildirimler öğrencilerin performanslarını nasıl geliştireceklerine yönelik herhangi bir bilgi içermediği için performansın gelişmesine herhangi bir katkı sağlamayacaktır (Davies, 2003). Aynı şekilde, Hattie (1999) öğrenciyi gelişme yönünde ne yapması gerektiği konusunda bilgilendiren ve özellikle yaptıkları üzerine düşünmeye sevk eden performans geribildiriminin en etkili geribildirim olduğunu vurgulamaktadır. Literatürde öğrencilerin yaptıklarını onaylama anlamına gelen övgü tipi geribildirimlerin öğrencilerin performanslarını geliştirmede etkili olmadığına ilişkin kanıtlar bulunmaktadır (Butler, 1987 ve Butler, 1988). Butler (1987) farklı geribildirim tiplerinin öğrenci performansı üzerine etkisini belirlemek için yapmış olduğu deneysel bir çalışmada betimleyici tarzda yorumları içerecek şekilde geribildirim alan öğrencilerin çalışmalarının niteliğinin birinci dersteki çalışmasına göre büyük ölçüde geliştiği sonucuna varırken, sadece not ve övgü içeren değerlendirmeci türde geribildirim verilen gruptaki öğrencilerin çalışmalarının hiçbir geribildirim almayan öğrencilerin çalışmasına göre pek bir gelişme göstermediği sonucuna varılmıştır. Butler (1988) yapmış olduğu benzer bir çalışmada, çalışmalarıyla ilgili sadece yorum türünde betimleyici geribildirim alan öğrencilerin sadece puan, puan ve yorum türünden geribildirim alan öğrencilere göre daha

başarılı olduklarını ortaya koymuştur. Elde ettiğimiz sonuç ile literatürdeki çalışmaların sonuçları birlikte düşünüldüğünde katılımcıların öğrencileri bilgilendirmek için kullanmış oldukları geribildirimlerin önemli bir kısmının öğrencilerin performanslarını geliştirebilecek nitelikte olmadığı ortaya çıkmaktadır.

Katılımcıların öğrencileri bilgilendirmek için toplamda vermiş oldukları bütün sözel geribildirimler içinde pozitif değerlendirmeci geribildirimlerden B1: Onaylama geribildirim türü önemli bir oranda (%38) kullanılırken A1: Ödüllendirme türü geribildirimlerin çok düşük bir oranda kullanıldığı ortaya çıkmıştır (Tablo 29'a bakınız). Pozitif değerlendirmeci sözel geribildirimlere ilişkin elde edilen bu sonuç Çimer ve diğ. (2010) ve Knight (2003) tarafından yapılan çalışmaların sonuçları ile uyuşmaktadır. Çimer ve diğ. (2010) sınıf öğretmenlerinin matematik derslerinde kullandıkları geribildirimleri belirlemek amacıyla yapmış oldukları dar kapsamlı bir çalışmada öğretmenlerin verdikleri sözel geribildirimlerin yaklaşık dörtte birinin (%22) B1: Onaylama türündeki geribildirimlerden oluştuğunu belirlemiştir. Knight (2003) da sınıf öğretmenlerinin matematik derslerinde öğrencilere verdikleri geribildirimleri belirlemek amacıyla yapmış olduğu çalışmada öğretmenlerin kullandıkları geribildirimlerin dörtte üçünün (toplam 349 geribildirim 259'u) B1: Onaylama türündeki geribildirimlerden oluştuğunu belirlemiştir. Hem Çimer ve diğ. (2010) hem de Knight, (2003)'ün yapmış olduğu çalışmada A1:ödüllendirme türündeki sözel geribildirimlerin bizim çalışmamızda olduğu gibi çok düşük oranda kullanıldığı görülmektedir.

Katılımcıların öğrencileri bilgilendirmek için toplamda vermiş oldukları bütün yazılı geribildirimler içinde pozitif değerlendirmeci geribildirimlerden B1: Onaylama geribildirim türü önemli bir oranda (%45,9) kullanılırken A1: Ödüllendirme geribildirimlerin çok düşük bir oranda kullanıldığı ortaya çıkmıştır (Tablo 36'a bakınız.) Öğrenci ev ödevleri ve yazılı kâğıtları gibi yazılı dokümanlar öğrencilere gelişimleri ve performansları ile ilgili yazılı geribildirim vermek için etkili araçlar olmasına rağmen (Knight, 2003), bu sonuç katılımcıların bu dokümanları öğrencilerin performanslarını ve gelişimlerini artıracak şekilde etkili geribildirimler vermek için kullanamadıklarını göstermektedir. Weaver (2006), öğrencilerin kendilerine verilen yazılı geribildirimlerle ilgili algılayışlarını ortaya koymak ve öğrenci merkezli yaklaşımı gösteren geribildirimleri alıp almadıklarını incelemek için yapmış olduğu çalışmada öğrencilerin kendilerine verilen geribildirimleri çok genel buldukları, yol gösterici olmadığını ve bu tür geribildirimlerin öğrenmelerine bir katkı sağlamadığını düşündüklerini ortaya koymuştur. Yani öğrencilere

göre aldıkları geribildirimler betimleyici olmaktan çok değerlendirmeci özellikler taşımaktadır. Literatürde öğrenci çalışmalarına kısa ve genel yorumlar şeklinde verilen değerlendirmeci türdeki yazılı geribildirimlerin öğrenci performansı üzerinde fazla etkili olmadığı birçok araştırmacı tarafından (Page, 1992; Tunstall ve Gipps, 1996) dile getirilmiş olmasına rağmen bizim çalışmamızdaki katılımcıların öğrencilerin yazılı dokümanlarına geribildirim yazarken neredeyse %50 oranında pozitif değerlendirmeci geribildirimleri tercih etmiş olmaları ilgi çekicidir. Bunun nedeni öğretmenlerin etkili geribildirim verme konusunda ya yeterince bilgili olmamaları ya da performansı geliştirici geribildirim yazmanın çok zaman alıcı olmasından dolayı kolayca kaçmak istemeleri olabilir. Çimer ve diğ. (2010) tarafından yapılan çalışmada öğretmenlerin kullandıkları geribildirimlerin yaklaşık dörtte üçünün (toplam 108 geribildirimden 79'u) A1: Ödüllendirme türünde geribildirimlerden oluştuğu belirlenirken B1: Onaylama türünde hiç hiçbir geribildirim kullanılmadığı belirlenmiştir. Çimer ve diğ. (2010) elde etmiş oldukları bu sonucun bizim elde ettiğimiz sonuç ile tamamen bir birine zıt olduğu görülmektedir. Bu durumun olası nedeni sınıf öğretmenlerinin hem yaşça hem de bilişsel yeterlilikler açısından daha düşük düzeyde olan, hoşuna gidecek iltifatlardan veya ön plana çıkarılmaktan hoşlanan ilköğretim öğrencilerini ödüller vererek öğrenmelerine daha iyi motive edebileceklerini düşünmeleri olabilir.

#### **4.2.2. Öğretmenler Başarıyla İlgili Betimleyici Geribildirimleri Çok Düşük Oranda Kullanmaktadırlar.**

Katılımcıların ders sürecinde öğrencileri bilgilendirmek için hem sözel hem de yazılı tarzda kullanmış oldukları başarıyla ilgili betimleyici geribildirimlerin çok düşük oranlarda olduğu ortaya çıkmıştır. Başarıyla ilgili betimleyici geribildirimler içerisinde de sözel tarzda başarıyı belirtme geribildirim türünün alt kategorilerinden başarının durumunu belirtmek (C1-a1), yazılı tarzda ise başarıyla ilgili açıklama geribildirim türünün alt kategorilerinden öğrenciye başarısı üzerinde düşünme fırsatı sunma (D1-a4) tipindeki geribildirimlerin diğer geribildirim tiplerine göre daha fazla kullanıldığı ortaya çıkmıştır.

Tunstall ve Gipps (1996), oluşturdukları geribildirim sınıflandırmasındaki değerlendirmeci türdeki geribildirimlerin (A ve B türü geribildirimler) öğrencilerin yaptığı ya da söylediklerine karşı öğretmenin yargısını bildirdiğini, betimleyici türdeki geribildirimlerin (C ve D türü geribildirimler) ise öğrencinin ne yaptığı ya da söylediği ve

nasıl gelişebileceği ile ilgili olduğunu belirtmektedirler. Yani Tunstall ve Gipps (1996) eğer öğretmenler öğrencilere ne yaptıkları ya da söyledikleri ile ilgili bir bilgilendirmede bulunacaklarsa, bunu pozitif değerlendirmeci geribildirim (A1: Ödüllendirme veya B1: Onaylama türü) vererek yapmak yerine başarıyla ilgili betimleyici geribildirimler (C1:Başarıyı belirtme veya D1: Başarıyı açıklama türü) vererek yapmaları gerektiğini önermektedirler. Çünkü C1: Başarıyı belirtme türü geribildirimler öğrencinin başarısının önemli yönlerini açıklama, etiketleme ve betimlemeyi, D1: Başarıyla ilgili açıklama türü geribildirimler öğrencinin yaptıkları ile ilgili bir yargıdan ziyade süreç içindeki çalışmasına yansıtma kullanacağı karşılıklı iletişim ve diyalogu içermektedir. Tunstall ve Gipps (1996) bu tür geribildirimlerin öğrencinin kendi kendini değerlendirmesine de katkıda bulunduğu için öğrencilerin çalışması ile ilgili yargı bildiren geribildirimlere göre daha faydalı olacağını vurgulamaktadırlar. Fakat bizim çalışmamızdaki katılımcıların öğrencileri bilgilendirmek için başarıyla ilgili betimleyici türde kullanmış oldukları sözel (Tablo 29'a bakınız) ve yazılı (Tablo 36'a bakınız) geribildirimlerin her ikisinin de toplam geribildirimler içindeki oranın çok düşük olduğu görülmektedir. Yani ders sürecinde öğrencileri bilgilendirmek için katılımcıların kullandıkları sözel geribildirimlerin sadece %7,3'ü, yazılı geribildirimlerin ise %1,8'i başarıyla ilgili betimleyici geribildirimlerden oluşmaktadır. Katılımcıların öğrencilerin başarısını betimlemeyle ilgili geribildirimler yerine pozitif değerlendirmeci geribildirimi daha fazla kullanmış olmalarının ödüllendirme veya onaylama geribildirim türüne uygun şekilde verilen geribildirim tiplerinin öğrencinin kendine olan güvenini ve motivasyonunu artırabileceğine inanıyor olmaları veya pozitif değerlendirmeci tipte geribildirim vermenin daha kolay ve fazla zaman gerektirmemesi olabilir. Çimer ve diğ. (2010) ve (Knight, 2003) tarafından sınıf öğretmenleri üzerinde yapılan çalışmaların sonuçları elde ettiğimiz bu bulguyu desteklemektedir. Çimer ve diğ. (2010) de sınıf öğretmenlerinin öğrencileri bilgilendirmek için kullandıkları hem sözel hem de yazılı tarzda verilen geribildirimler içinde pozitif değerlendirmeci geribildirimlerin oranının başarıyla ilgili betimleyici tarzda verilen geribildirimlerin oranından daha yüksek olduğunu ortaya koymuşlardır. Knight (2003) da aynı şekilde sınıf öğretmenlerinin hem sözel hem de yazılı tarzda kullanmış oldukları geribildirimler içinde başarıyla ilgili betimleyici geribildirimlerin oranının pozitif değerlendirmeci geribildirimlerin oranına göre çok düşük olduğunu ortaya koymuşlardır. Noor ve diğ. (2010) tarafından yapılan bir başka çalışmada da öğretmenler tarafından öğrencileri bilgilendirmek için en çok

kullanılan (%63 oranında) geribildirim türünün pozitif değerlendirmeci geribildirimler olduğunu ortaya koymuşlardır.

Başarıyla ilgili geribildirimler kendi içerisinde düşünüldüğünde, üç katılımcıda sözel olarak öğrencileri bilgilendirirken başarıyı belirtme geribildirim türünün alt kategorilerinden C1-a1. Başarının durumunu belirtmek geribildirim tipini daha sık kullanırlarken (neredeyse %50 oranında) C1-a2. Başarının belirli kıstaslarını belirtmek ve C1-a3. Açıklamayla övgüyü birlikte kullanmak tipindeki geribildirimleri daha az kullandıkları ortaya çıkmıştır (Tablo 27'e bakınız). Bunun aksine yazılı geribildirim verirken her üç katılımcının da başarıyı belirtme (C1 türü geribildirimler) tipteki geribildirimleri hemen hemen hiç kullanmazken D1-a4. Öğrenciye başarıyı üzerinde düşünme fırsatı sunma tipindeki başarıyla ilgili açıklama geribildirimi neredeyse %95 oranında kullandıkları görülmektedir (Tablo 34'e bakınız). Çimer ve diğ. (2010)'nin yapmış olduğu çalışmada da öğretmenler sözel tarzda geribildirim verirken yaklaşık %15 oranında başarıyla ilgili betimleyici geribildirimleri kullanırlarken yazılı tarzda verdiklerinde bu tür geribildirimleri hiç kullanmadıklarını belirlemişlerdir. Bu sonuç aynı şekilde Knight, (2003) tarafından yapılan çalışmanın sonuçları ile de uyumaktadır. Bu durum, katılımcıların başarıyla ilgili sözel geribildirim verirken başarıyı belirtmede (C1 türü geribildirim) önemli bir rol üslendikleri ve öğretmenden öğrenciye doğru bir iletişimi tercih ettiklerini, başarıyla ilgili yazılı geribildirim verirken ise daha çok başarıyla ilgili açıklamada bulunması (D1 türü geribildirim) öğrencilere kendi öğrenmeleri üzerinde daha fazla sorumluluk alma ve kontrol sahibi olmalarına imkân vermeye çalıştıkları şeklinde yorumlanabilir.

#### **4.2.3. Öğretmenler Negatif Değerlendirmeci Türdeki Geribildirimleri Çok Düşük Oranlarda Kullanmaktadırlar.**

Katılımcıların ders sürecinde öğrencileri bilgilendirmek için hem sözel hem de yazılı tarzda kullanmış oldukları negatif değerlendirmeci geribildirimlerin çok düşük oranlarda olduğu ortaya çıkmıştır. Katılımcılar tarafından kullanılan negatif değerlendirmeci geribildirimler içerisinde hem sözel hem de yazılı tarzda cezalandırma türündeki geribildirimler yok denecek kadar azdır. Onaylamama/beğenmeme türündeki negatif değerlendirmeci geribildirimlerden ise sözel tarzda onaylamadığını belirtme (B2-ac1), yazılı tarzda ise onaylamamayı gösterir tarzda işaret koyma (B2-bb1) tipindeki

geribildirimlerin diğ er geribildirim tiplerine göre daha çok kullanıldığı ortaya çı kmıştır. Katılımcı öğretmenlerin matematik öğ retimi sürecinde kullanmış oldukları negatif değ erlendirmeci sö zel (Tablo 26'ya bakınız) ve yazılı (Tablo 33'e bakınız) geribildirimlere iliş kin bulgulara bakıld ında, katılımcıların Cezalandırma ve Onaylamama/beğ enmeme olmak üzere iki farkı türde negatif değ erlendirmeci geribildirimlerde buldukları belirlenmiştir. Her üç katılımcı öğ retmeninde geribildirim verirken cezalandırma türü geribildirimleri sö zel tarzda çok nadir, yazılı tarzda hiç kullanmazlarken onaylamama/beğ enmeme türündeki geribildirimleri daha sık kullandıkları görö lmektedir. Katılımcıların onaylamama/beğ enmeme türündeki geribildirim alt kategorilerinden sö zel olarak en sık kullandıkları geribildirim tiplerinin 'hayır, yanlış, yok, doç ru değ il, olmaz, daha güzel yap vb.' gibi onaylamamayı belirtir tarzda ifadelerin kullanıldığı B2-ac1. Onaylamadığını belirtme ve 'Ben ders anlatırken senin dinlemediğ in anlaşıyor. Çalışmamışsın, Çok dikkatsizsin vb' gibi ifadelerin kullanıldığı B2-ab3. Suçlamak tipindeki geribildirimler olduğ u ortaya çı kmıştır. Bu geribildirim tiplerinden her ikisini de en sık kullanan katılımcının K3 öğ retmeni olduğ u görö lmektedir. Katılımcıların kullandıkları bütün negatif değ erlendirmeci sö zel geribildirimlere toplamda bakıld ında da bu geribildirimlerin yarısından fazlasının (%53,2 oranında) K3 öğ retmeni tarafından kullanıldığı ortaya çı kmaktadır. Katılımcıların onaylamama/beğ enmeme türündeki geribildirim alt kategorilerinden yazılı tarzda en sık kullandıkları (%88,6 oranında) geribildirim ise 'yapılanın üstünü çizme, ç arpı iş areti koyma vb.' gibi iş aretlerin kullanıldığı B2-bb1. Onaylamamayı gösterir tarzda bir iş aret koyma tipindeki geribildirim olduğ u belirlenmiştir. Bu geribildirim tipini her üç katılımcıda önemli oranda (K1 öğ retmeni, %38,4; K2 öğ retmeni, %27,7; K3 öğ retmeni, %22,5) kullanmakla birlikte en sık kullanan katılımcının K1 öğ retmeni olduğ u görö lmektedir. Katılımcıların kullandıkları bütün negatif değ erlendirmeci yazılı geribildirimlere toplamda bakıld ında da bu geribildirimlerin neredeyse yarısına yakınının (%42,6 oranda) K1 öğ retmeni tarafından kullanıldığı ortaya çı kmaktadır.

Katılımcıların ders sürecinde öğrencileri bilgilendirmek için kullanmış oldukları bütün geribildirimler içerisinde A2: Cezalandırma türü negatif değ erlendirmeci geribildirim yazılı tarzda hiç kullanmadığı, sö zel tarzda ise çok düşük oranda kullandıkları görö lmektedir (Tablo 29 ve Tablo 36'ya bakınız). Cezalandırma türü geribildirimlere iliş kin elde edilen bu sonuç Knight, (2003)'ın yapmış olduğ u çalışmanın sonuçları ile paralellik gösterirken Çimer ve diğ . (2010)'nin yaptıkları çalışmaların



sonuçları ile paralellik göstermemektedir. Knight, (2003) sınıf öğretmenlerinin matematik derslerinde öğrencilere verdikleri geribildirimleri belirlemek amacıyla yapmış olduğu çalışmada öğretmenlerin kullandıkları toplam 349 sözel geribildirimden sadece 2'sinin cezalandırma türünde olduğunu ortaya koyarken öğretmenlerin yazılı tarzda bu türde geribildirimde bulunmadıklarını tespit etmiştir. Çimer ve diğ. (2010)'nin sınıf öğretmenlerinin matematik derslerinde kullandıkları geribildirimleri belirlemek amacıyla yapmış oldukları çalışmada ise öğretmenlerin sözel tarzda yaklaşık olarak onda bir oranında, yazılı tarzda ise %16 oranında cezalandırma tipinde geribildirimlerde bulduklarını ortaya koymuşlardır.

Katılımcıların ders sürecinde öğrencileri bilgilendirmek için kullanmış oldukları bütün geribildirimler içerisinde B2: Onaylamama/beğenmeme türündeki negatif değerlendirmeci geribildirimlerin kullanım oranına bakıldığında, sözel tarzdaki kullanım oranının çok düşük olduğu yazılı tarzdaki kullanım oranının ise onda bire yakın (13,5 oranında) olduğu ortaya çıkmıştır (Tablo 29 ve Tablo 36'ya bakınız). Onaylamama geribildirimlere ilişkin elde edilen bu sonuç Çimer ve diğ. (2010) ve Knight, (2003) tarafından yapılan çalışmaların sonuçları ile sözel tarzda verilen B2: Onaylamama/beğenmeme türü geribildirim açısından uyuşmamasına rağmen yazılı tarzda verilen geribildirim açısından uyduğu görülmektedir. Çimer ve diğ. (2010) yapmış olduğu çalışmada öğretmenlerin sözel tarzda kullanmış olduğu geribildirimler içinde B2: Onaylamama/beğenmeme türündeki geribildirimlerin yaklaşık olarak üçte birlik bir oranda (%27) iken, yazılı tarzda verilen bu tip geribildirimlerin yaklaşık olarak onda bir oranda (%11) kullandıklarını ortaya koymuştur. Aynı şekilde, Knight (2003)'in yapmış olduğu çalışmada öğretmenlerin kullanmış oldukları geribildirimler içerisinde B2: Onaylamama/beğenmeme türü geribildirim sözel tarzda kullanımının %7,5 oranına yakın, yazılı tarzda kullanımının ise yaklaşık onda bir oranında (%11) olduğunu ortaya koymuştur. Weaver, (2006) öğrencilerin sadece başarısız oldukları olumsuz yönlere odaklanan, öğrencilere gelişmeleri için yol göstermeyen geribildirim onların öğrenmesi üzerine olumsuz etkisi olduğu bildirilmektedir. Elde edilen bu sonuçlara ve katılımcı öğretmenlerin eğitim sürecinde kullanmış oldukları geribildirimlere bir bütün olarak bakıldığında (Tablo 29 ve Tablo 36'e bakınız) katılımcıların öğrenci başarılarını değerlendirirken fazla olumsuz olmadıkları ve negatif değerlendirmeci geribildirimlere fazla başvurmadıkları ortaya çıkmaktadır. Elde edilen bu sonuç katılımcıların geribildirim değeri ile ilgili ortaya konan inançları ile birlikte düşünüldüğünde

katılımcıların geribildirim değeri ile ilgili inançlarını kendi uygulamalarına yansıttığı söylenebilir.

Bu çalışmada öğretmenlerin öğrencileri değerlendirmek için kullanmış oldukları sözel ve yazılı tarzdaki değerlendirme geribildirimlerinin tüm geribildirimler içerisindeki oranının oldukça yüksek olduğu görülmektedir. Literatürde, A ve B türündeki pozitif ve negatif değerlendirme geribildirimlerinin öğrencilerin öğrenmesi veya performansı üzerinde olumlu bir etkisi bulunmadığı belirtilmektedir (Orsmond ve diğ., 2005, Çimer ve diğ., 2010 ve Knight, 2003 ). Çünkü bu tür geribildirimler öğrencileri motive etmek için duruma göre olumlu veya olumsuz etki yapabilirler (Knight, 2003). Bu çalışmada negatif değerlendirme geribildirimleri öğretmenler tarafından çok az kullanılmış olması iyi bir durum olarak görülmesine rağmen pozitif değerlendirme geribildirimlerinden genel övgü ve onaylama tipindeki geribildirimlerin çok fazla kullanılmış olması da dikkat çekici bir durum olarak görülebilir. Çünkü övgü şeklinde verilen geribildirim o an için öğrencinin kendini iyi hissetmesine yol açabilir. Fakat bu öğrencinin performansını geliştireceği veya başarısını artıracak anlamına gelmemelidir. Genellikle sayı, sembol, işaret veya güzel, muhteşem gibi tek bir kelime ile ifade edilen onaylama veya övgü ifadeleri öğrencilere performanslarını geliştirmeleri için yol gösterici nitelikte ve yapıda olmadıkları için öğrenme açısından betimleyici geribildirimler kadar faydalı değildir (Tunstall ve Gipps 1996; Hattie, 1999; Davies, 2003; Knight, 2003). Geribildirim öğrencinin öğrenmesi üzerinde etkili olabilmesi için öğrencilerin kendi kendini değerlendirme ve düzenleme davranışlarını teşvik etmesi gerektiği literatürde sık sık vurgulanmaktadır (Sadler, 1989; Butler ve Winne, 1995; Nicol ve Macfarlane-Dick, 2006).

#### **4.2.4. Öğretmenlerin Kullandıkları Geribildirimlerin Yaklaşık Yarisini Gelişmeyle İlgili Betimleyici Geribildirimler Oluşturmaktadır.**

Katılımcıların ders sürecinde öğrencileri bilgilendirmek için hem sözel hem de yazılı tarzda kullandıkları geribildirimlerin yaklaşık yarısı gelişmeyle ilgili betimleyici geribildirimlerden oluşmuştur. Gelişmeyle ilgili betimleyici geribildirimler içerisinde de C2: İlerleme/gelişmeyi belirtme geribildirim türünün D2: Gelişme yolunu oluşturma geribildirim türüne göre hem sözel hem de yazılı tarzda daha sık kullanılmaktadır. C2: İlerleme/gelişmeyi belirtme geribildirim türünün alt kategorilerinden. Doğrusunu söyleme veya yol gösterme (C2-a4), Yanlış veya eksik düzeltme (C2-a3) ve

Yanlış veya eksiği belirtmek ve gelişme için yol gösterme (C2-a2) geribildirim tiplerini ve ayrıca D2: Gelişme yolunu oluşturma geribildirim türünün alt kategorilerinden Teşhisi öğrenciyle birlikte koyma (D2-a4) geribildirim tipini diğer geribildirim tiplerine göre daha sık kullanıldığı ortaya çıkmıştır.

Literatürde verilen geribildirim öğrencilerin performansları üzerinde faydalı olabilmesi için oldu ya da olmadı şeklinde yargı bildiren veya sadece yanlışları bildirmekten ziyade, performans hakkında bilgi vermesi ve mevcut performans ile hedeflenen performans arasındaki farkın kapatılması yönünde yol gösterici nitelikte olması gerektiği vurgulanmaktadır (Ramaprasad, 1983; Crooks, 1988; Sadler, 1989; Harlen ve diğ. 1992; Tunstall ve Gipps, 1996; Black ve Wiliam, 1998a; McKeachie, 1998; Rowe, Wood, 2008). Literatürde vurgulanan bu geribildirim Tunstall ve Gipps'in (1996)'in sınıflandırmasında belirtmiş olduğu betimleyici türdeki (C ve D türü geribildirimler) geribildirimlerdir. Davies (2003), betimleyici geribildirim öğrencilere iyi yapılan veya yapılamayan şey/leri ve bunları nasıl yapabileceğiyle ilgili bilgileri öğrenciye ileterek belirsizliği azalttığı için öğrenmeyi desteklediğini belirtmektedir. Gipps (1999) bu tür geribildirimlerin öğrencinin gelişim ve ilerlemesine odaklandığı, öğrencinin çabasını tanımladığı, öğrencilere gelişim için fırsatlar sunduğu ve hata veya yanlışları öğrenmenin bir parçası olarak görmeleri için öğrencileri cesaretlendirmesi gerektiği vurgulanmaktadır. Tunstall ve Gipps (1996) öğrenciler betimleyici türde geribildirim aldıklarında yapmış oldukları hataları niçin yaptıklarını görebileceklerini ve kendi öğrenmelerini geliştirebileceklerini ifade etmektedir. Bir başka ifade ile öğrencilerin yaptıkları hata veya yanlışlara karşılık negatif değerlendirmeci türde geribildirimler (A2: Cezalandırma, B2: Onaylamama/beğenmeme) vermek yerine gelişmeyle ilgili betimleyici türde geribildirimler (C2: İlerleme/gelişmeyi belirtme, D2: Gelişme yolunu oluşturma) verilmesi gerektiği önermektedirler. Coddington ve diğ. (2006) ve Elawar ve Corno (1985)'nin yapmış oldukları çalışmalarda Tunstall ve Gipps (1996)'in bu önerilerini destekler nitelikte sonuçlara ulaşılmıştır. Coddington ve diğ. (2006) yaptıkları bir çalışmada öğrencilere yaptıklarının doğru ya da yanlış olduğunu söylemenin öğrencilerin matematik başarılarını arttırmada yardımcı olmadığını ortaya koymuşlardır. Bunun aksine, Elawar ve Corno (1985) 'in çalışmalarında, öğrencilerin hatalarının nedenlerine odaklanan ve bu hataları gidermeye yönelik bilgi içeren, ayrıca öğrencilerin gelecekteki performanslarını geliştirmeye yönelik öneriler sunan geribildirimlerin öğrencilerin başarı ve tutumlarını arttırdığını belirlemişlerdir. Öğretmenlerin verdikleri geribildirim öğrencinin

performansını arttırması ve öğrenmelerine katkı sağlaması bekleniyorsa, geribildirim sadece oldu veya olmadı şeklinde yargı bildiren ifadelerden ziyade öğrencilerin ulaşmaları gereken hedeflere ulaşmaları için gerekli olan beceri, mantık ve bir sonra atılacak adım hakkında bilgiler içermelidir (Hattie ve Timperley 2007). Bu manada katılımcıların öğrencileri bilgilendirmek için eğitim sürecinde kullanmış oldukları gelişmeyle ilgili betimleyici türdeki sözel (Tablo 28'e bakınız) ve yazılı (Tablo 35'e bakınız) geribildirimlere bakıldığında, katılımcıların C2: İlerleme /gelişmeyi belirtme ve D2: Gelişme yolunu oluşturma olmak üzere iki farklı türde gelişmeyle ilgili betimleyici geribildirimde buldukları belirlenmiştir. Her üç katılımcı da hem sözel hem de yazılı geribildirim verirken C2: İlerleme /gelişmeyi belirtme türündeki geribildirimini D2: Gelişme yolunu oluşturma türündeki geribildirime oranla daha fazla kullandığı görülmektedir. Katılımcılar sözel tarzda geribildirim verirken C2: İlerleme /gelişmeyi belirtme geribildirim türünün alt kategorilerinden 8 farklı geribildirim tipini (C2-a1. Yanlış veya eksik belirtme; C2-a2. Yanlış veya eksik belirtmek ve gelişme için yol gösterme; C2-a3. Yanlış veya eksik düzeltme; C2-a4. Doğrusunu söyleme veya yol gösterme; C2-a5. Daha fazla uygulama yaptıрма; C2-a6. Öğretmenin beklentilerini belirtmesi; C2-a7. Öğretmenin kendi modelini sunması; C2-a8. Kendi kendini kontrol etmenin önemi) kullanmışlardır. Fakat üç katılımcı öğretmeninde C2-a4. Doğrusunu söyleme veya yol gösterme (%37,6 oranında), C2-a3. Yanlış veya eksik düzeltme (%19,2 oranında) ve C2-a2. Yanlış veya eksik belirtmek ve gelişme için yol gösterme (%6,3 oranında) geribildirim tiplerini diğer geribildirim tiplerine göre daha sık kullandıkları ortaya çıkmıştır (Şekil 8'e bakınız). Ayrıca en fazla kullanım oranına sahip C2-a4. Doğrusunu söyleme veya yol gösterme ve C2-a3. Yanlış veya eksik düzeltme şeklindeki geribildirim tiplerini en çok K3 kullanırken, C2-a2. Yanlış veya eksik belirtmek ve gelişme için yol gösterme tipindeki geribildirimini K1 ve K2 öğretmenlerinin daha sık kullanmışlardır. Bu durum K3 öğretmenin öğretmenin rolü ve öğrencinin rolü açısından mutlakıyetçi bir bakış açısına sahip olmasıyla açıklanabilir. K3 öğretmenin öğretmenin rolü ile ilgili çizdiği resimde (Şekil 72'a bakınız) bu fikri destekler niteliktedir. Katılımcılar D2: Gelişme yolunu oluşturma geribildirim türünün alt kategorilerinden 2 farklı geribildirim tipini (D2-a3. Rollerini değiştirme(öğretmenin öğrencinin yardımcısı gibi davranması); D2-a4. Teşhisi öğrenciyle birlikte koyma) kullanmışlardır. Katılımcılar D2-a3. Rollerini değiştirme(öğretmenin öğrencinin yardımcısı gibi davranması geribildirim tipine neredeyse hiç kullanmazlarken, her üç katılımcısında D2-a4. Teşhisi öğrenciyle birlikte koyma

(%26,2 oranında) geribildirim tipini daha çok kullandıkları ortaya çıkmıştır. Bu geribildirim tipini K1 (%9 oranında) ve K2 (%13,2 oranında) öğretmenlerinin K3 (%4 oranında) öğretmenine göre daha fazla kullandığı ortaya çıkmıştır. K1 ve K2 öğretmenlerinin öğrencilerin düşüncelerini harekete geçirecek ve ilerlemesinin önünü açacak şekildeki D2-a4. Teşhisi öğrenciyle birlikte koyma şeklindeki geribildirim tipini daha fazla kullanmış olmaları öğretmenin ve öğrencinin rolü ile ilgili inanışları ile açıklanabilir. Magolda (1996)'nın epistemolojik yansıtma modeline göre her iki katılımcıda öğretmenin rolü ile ilgili geçiş düzeyinde bir inanışa, öğrencinin rolü açısından da K1 geçiş, K2 bağımsız bilme düzeyinde inanışa sahiplerdir. K1 ve K2 öğretmenlerinin öğretmenin rolü ile ilgili çizmiş oldukları resimlerinde (Şekil 70 ve Şekil 71'e bakınız) bu fikri destekler nitelikte olduğu görülmektedir.

Türkdoğan (2011) tarafından matematik dersinde öğrencilerin yapmış oldukları yanıtları ve öğretmenlerin bu yanıtlara verdikleri geribildirim türlerinin nasıl değiştiğini belirlemek amacıyla yapılan çalışmada öğrencilerin yapmış oldukları yanıtlara karşı öğretmenlerin vermiş oldukları geribildirimler (Tablo 15'e bakınız) bizim çalışmamızla ortaya koyduğumuz C2: İlerleme /Gelişmeyi belirme türündeki gelişmeyle ilgili betimleyici geribildirim alt kategorisi içerisinde sınıflandırılan geribildirim tiplerine benzer oldukları görülmektedir. Türkdoğan (2011), çalışmasında gözlemlemiş olduğu öğretmenlerin yanlış cevaplar karşısında anında geribildirim olarak en fazla Yanlış deme ve Cevabı söyleme tekniğini kullandıklarını ortaya koymuştur. Elde etmiş olduğu bu sonucun yanlışa verilen geribildirimler anlamında bizim çalışmamızda elde ettiğimiz sonucu destekler nitelikte olduğu görülmektedir. Çünkü bizim çalışmamızda da katılımcı öğretmenlerin, yapmış oldukları eksik veya yanıtlarla ilgili öğrencileri bilgilendirmek için en fazla C2-a4. Doğrusunu söyleme veya yol gösterme (%37,6 oranında), C2-a3. Yanlışı veya eksiki düzeltme (%19,2 oranında) ve C2-a2. Yanlışı veya eksiki belirtmek ve gelişme için yol gösterme (%6,3 oranında) geribildirim tiplerini kullandıkları ortaya çıkmıştır.

Katılımcılar yazılı tarzda geribildirim verirken ise sözel tarzda kullanmış oldukları C2-a5. Daha fazla uygulama yaptırma şeklindeki geribildirim tipi hariç geri kalan 7 farklı geribildirim tipinin aynısını kullandıkları ortaya çıkmıştır. Bu durum katılımcılar hem sözel hem de yazılı tarzda geribildirim verirken C2: İlerleme /gelişmeyi belirtme geribildirim türünün alt kategorilerinden aynı tip geribildirimleri kullandıkları manasına gelmektedir. Katılımcılar özellikle ilerleme/gelişmeyi belirtme türündeki geribildirimlerden C2-a3. Yanlışı veya eksiki düzeltme (%37,5 oranında), C2-a4.

Doğrusunu söyleme veya yol gösterme (%15,7 oranında), C2-a2. Yanlış veya eksikliği belirtmek ve gelişme için yol gösterme (%14,9 oranında) ve C2-a8. Kendi kendini kontrol etmenin önemi (%12,8 oranında) şeklindeki geribildirim tiplerine daha sık yer verirken diğer geribildirim tiplerine daha az yer verdikleri ortaya çıkmıştır. Yazılı tarzda en sık kullanılan bu geribildirimlerden C2-a3. Yanlış veya eksikliği düzeltme ve C2-a1. Yanlış belirtme tipindeki geribildirimleri en sık K1 öğretmeninin, C2-a4. Doğrusunu söyleme veya yol gösterme tipindeki geribildirimini en sık K3 öğretmeninin, C2-a8. Kendi kendini kontrol etmenin önemi ve C2-a6. Öğretmenin beklentilerini belirtmesi tipindeki geribildirimini en sık K2 öğretmeninin, C2-a2. Yanlış veya eksikliği belirtmek ve gelişme için yol gösterme tipindeki geribildirimini ise en sık K1 ve K2 öğretmenlerinin kullandıkları ortaya çıkmıştır (Şekil 44'e bakınız). Bu durum, öğrencilerin yapmış oldukları yanlışlar veya eksiklerle ilgili geribildirim verirken K2 öğretmeninin öğrencilerin düşüncelerini sağlayıcı, yol gösterici ve yanlışlarını kendilerinin düzeltmelerine fırsat sunan geribildirimler verme eğiliminde olduğu, K3 öğretmeninin ise öğrenciye hiç bir şey bırakmadan yanlış düzeltme veya doğru cevabı direk söyleme eğiliminde olduğu ve K1 öğretmeninin ise diğer iki katılımcıya göre aralarda bir yerlerde olduğu şeklinde yorumlanabilir. Gelişme yolunu oluşturma türündeki yazılı geribildirimleri ise sadece K2 öğretmenin kullanmıştır (Tablo 35'e bakınız). K2 öğretmeni D2-a1. Gelişmeyi sağlayıcı alternatif stratejiler veya öneriler ortaya koyma ve D2-a2. Gelişimi sağlamak için olumlu eleştirilerde bulunma tipindeki geribildirimleri çok daha az kullanırken D2-a4. Teşhisi öğrenciyle birlikte koyma geribildirim tipini daha sık (%5,2 oranda) kullandığı ortaya çıkmıştır. Bu durum, diğer iki katılımcıya göre K2 öğretmeninin öğrencileri bildilendirmek hem sözel hemde yazılı tarzda geribildirim verirken öğrencilerin düşüncelerini harekete geçirmeleri ve bilgilerini yapılandırmalarına daha fazla fırsat vermeye çalıştığı şeklinde yorumlanabilir. K2 öğretmeninin öğretmenin ve öğrencinin rolü ve etkili geribildirim özellikleri ile ilgili sahip olduğu inançlarında bu durumu destekler nitelikte olduğu görülmektedir.

Katılımcıların ders sürecinde öğrencileri bilgilendirmek için kullanmış oldukları bütün geribildirimler içerisinde, gelişmeyle ilgili betimleyici geribildirimlerden C2: İlerleme / Gelişmeyi belirtme geribildirim türünün bütün katılımcılar tarafından D2: Gelişme yolunu oluşturma geribildirim türüne göre hem sözel hem de yazılı tarzda oran olarak daha sık kullanıldığı ortaya çıkmıştır (Tablo 29 ve Tablo 36'a bakınız). Gelişmeyle ilgili betimleyici geribildirimlere ilişkin elde edilen bu sonuç Çimer ve diğ. (2010) ve

Knight, (2003) tarafından yapılan çalışmaların sonuçları ile de örtüşmektedir. Çimer ve diğ. (2010) sınıf öğretmenlerin matematik derslerinde kullanmış oldukları geribildirimlerin yaklaşık üçte biri C2: İlerleme / Gelişmeyi belirtme türündeki geribildirimlerden oluşurken, D2: Gelişme yolunu oluşturma türündeki geribildirimleri hiç kullanmadıklarını tespit etmişlerdir. Benzer şekilde Knight (2003)'ün yapmış olduğu çalışmada da öğretmenlerin C2: İlerleme / Gelişmeyi belirtme türündeki geribildirimleri öğrencileri bilgilendirmek için kullandıkları D2: Gelişme yolunu oluşturma türündeki geribildirimleri hiç kullanmadıklarını ortaya koymuşlardır.

Başarıyla ve gelişmeyle ilgili betimleyici geribildirimlerin katılımcılar tarafından kullanım oranlarına bakıldığında C türündeki geribildirimlerin D türündeki geribildirimlere göre daha sık kullanıldığı ortaya çıkmıştır (Tablo 29 ve Tablo 36'ya bakınız). Geribildirim öğrenciler için diyalog fırsatları yaratması gerektiği literatürde güçlü bir şekilde vurgulanmıştır (Askew ve Lodge, 2000; Torrance ve Pryor, 1998, 2001; Tunstall ve Gipps, 1996). Diyalog fırsatları yaratmak için, öğretmenlerin Tunstall ve Gipps (1996) tarafından açıklanan D türü betimsel geribildirim kullanması önerilmektedir. Tunstall ve Gipps (1996), C ve D türündeki başarı ve gelişim odaklı geribildirimleri geribildirim sürecinde öğretmene ve öğrenciye yüklenen roller konusunda iki tür arasında önemli bir farklılık olduğunu belirtmektedir. C türü geribildirimlerde öğretmen ve öğrenci arasında öğretmenden öğrenciye olacak şekilde tek yönlü bir iletişim durumu söz konusudur. Yani C türü geribildirim verirken öğretmen başarı ve gelişimi belirtmede önemli bir rol oynamakta ve geribildirim süreci üzerinde kontrolünü sürdürmektedir. D türü geribildirimlerde ise öğretmen ve öğrenci başarıyla ilgili açıklamayı ve gelişme yolunu oluşturmayı bir biriyle işbirliği içerisinde yaptıklarından D türü geribildirim sürecinde öğrenciye de önemli görevler düşmektedir. Yani D türü geribildirim sürecinde öğretmenin sorular sorarak öğrenciyle diyalog kurması, öğrencilerin kendi çalışmalarının kalitesi, bunları nasıl daha iyi geliştirebileceği ile ilgili öğrencinin kendisinin hüküm ve karar vermesinin önünü açtığı vurgulanmaktadır. Bu manada bizim çalışmamızda elde edilen bu sonuç dikkate alındığında öğretmenlerin hem yazılı hem de sözel tarzda geribildirimde bulunurlarken C türündeki (C1: Başarıyı belirtme ve C2: İlerleme/gelişmeyi belirtme) geribildirimleri D türündeki (D1:Başarıyla ilgili açıklama ve D2: Gelişme yolunu oluşturma) geribildirimlere göre daha sık kullanmış olmaları öğretmenlerin geribildirim sürecine öğrencilerin daha aktif şekilde katılması için yeterince fırsatlar sunmadıkları şeklinde yorumlanabilir. Ayrıca, öğrencilerin geribildirim sürecine dâhil olma ve kendi

öğrenmelerinde aracılık üstlenme fırsatları engellenmiş olabilir. Sadler (1989) geribildirim sürecinde öğretmene aşırı bağımlılığın öğrencilerin öz düzenleyici hale gelmesi, kendi bilgilerini yapılandırmalarına ve performanslarını geliştirme fırsatlarını azalttığını ifade etmektedir. Bu ise bizim çalışmamızdaki öğretmenlerin geribildirim sürecinde öğrencinin rolünü göz ardı ettikleri anlamına gelmektedir.

### **4.3. İlköğretim Matematik Öğretmenlerinin Matematik Eğitimiyle İlgili Felsefi İnanışlarının Kullandıkları Geribildirimleri Nasıl Şekillendirdiğine Yönelik Sonuç ve Tartışma**

Bu başlık altında, katılımcı öğretmenlerin matematik eğitimiyle ilgili inanç ve felsefelerinin kullandıkları geribildirimleri nasıl şekillendirdiğine yönelik elde edilen bulgular literatürle ilişkilendirilerek tartışılmış ve sonuçlara varılmıştır.

#### **4.3.1. Öğretmenlerin Matematik Eğitimiyle İlgili Felsefi İnanışları Kullandıkları Geribildirimlere Etki Etmemektedir**

Katılımcıların matematik eğitimiyle ilgili sahip oldukları felsefi inanışlarının öğretmenlerin sınıf ortamında kullandıkları geribildirimleri nasıl şekillendirdiğine karar vermeden önce, katılımcıların her birinin matematiğin doğası (Tablo 37 ve Tablo 38'e bakınız), öğretmenin rolü (Tablo 39 ve Tablo 40'a bakınız), öğrencinin rolü (Tablo 41 ve Tablo 42'ye bakınız) ve ölçme ve değerlendirme (Tablo 43 ve Tablo 44'e bakınız) ile ilgili felsefi inançları Magolda (1992)'nın epistemolojik yansıtma modeli düzeylerine göre ortaya konmuştur. Daha sonra öğretmenlerin bu dört alanla ilgili sahip oldukları felsefi inançları öğretmenlerin sınıf ortamında öğrencileri bilgilendirmek için kullanmış oldukları sözel ve yazılı geribildirimlerle ilişkilendirilmeye çalışılmıştır. Katılımcı öğretmenler, matematiğin doğası, öğretmenin rolü, öğrencinin rolü ve ölçme ve değerlendirmeyle ilgili sahip oldukları felsefi inançları Magolda (1992) epistemolojik yansıtma modeli düzeylerine göre farklılık göstermesine rağmen katılımcıların hem sözel tarzda (Tablo 45'e bakınız) hem de yazılı tarzda (Tablo 46'ya bakınız) öğrencileri yaptıkları ile ilgili bilgilendirmek için kullanmış olduğu geribildirimlerin aynı tür geribildirimler üzerinde yoğunlaştığı ortaya çıkmıştır. Yani öğretmenlerin matematik eğitimiyle ilgili sahip oldukları felsefi inanışlarının öğretmenlerin geribildirim uygulamalarını şekillendirmede



etkili olmadığı sonucu ortaya çıkmaktadır. Çünkü matematiğin doğası, öğretmenin rolü, öğrencinin rolü ve ölçme-değerlendirme boyutlarının her birisi ile ilgili en düşük düzeyde (mutlakıyetçi düzey) inanışa sahip olan K3 öğretmeni, genelde orta düzeyde (geçiş düzeyi) inanışlara sahip olan K1 öğretmeni ve bu iki katılımcıya göre daha üst düzeyde (bağımsız bilme düzeyi) inanışa sahip olan K2 öğretmenlerinin vermiş olduğu geribildirimlerin aynı tür geribildirimler üzerinde yoğunlaştığı ortaya çıkmıştır. Bizim çalışmamızda elde ettiğimiz bu sonuç İngilizce öğretmenlerinin sahip oldukları inanışlar ile gerçek uygulamaları arasındaki ilişkileri inceleyen Khonamri ve Salimi (2010) ve Basturkmen, Loewen, ve Ellis (2004) çalışmalarının sonuçları ile paralellik gösterirken, Chou (2008) ve Birgin (2010)'nun yaptığı çalışmaların sonuçları ile paralellik göstermemektedir. Örneğin, Chou (2008) katılımcıların inançları ile okuma yaklaşımını uygulamalarında kullanmaları arasında önemli bir farklılık olduğunu ortaya koymuştur. Birgin (2010) ise öğretmenlerin öğrenmeye ilişkin inançları ile ölçme-değerlendirme yapma amaçları arasında anlamlı bir fark olduğunu belirlemiştir. Bir diğer deyişle çağdaş öğrenme inancına sahip olan öğretmenler geleneksel anlayışa sahip öğretmenlere göre daha çok biçimlendirmeye yönelik uygulamalar gerçekleştirdiklerini ortaya koymuştur. Birgin (2010)'in aktardığına göre, Stipek ve arkadaşları (2000) öğretmenlerin matematiğin doğası, öğrenme ve öğretme, değerlendirmeye ilişkin inançlarıyla öğretim sürecindeki uygulamaları arasında sıkı bir ilişki olduğunu ve inançların uygulamalarını yapılandığına göre, Suurtamm (1999) alternatif değerlendirme uygulamalarıyla öğretmenlerin matematiğe, öğrenmeye ve öğretime ilişkin inançları ve görüşleri arasında uyum olduğunu saptamıştır. Fakat, Khonamri ve Salimi (2010) İngilizceyi yabancı dil olarak öğreten lise öğretmenlerinin okuma stratejileri bağlamında inanç sistemlerine dair yapıyı araştırmak için yapmış oldukları çalışmada öğretmenlerin okuduğunu anlamada okuma stratejilerinin büyük öneminin olduğuna ve okuma stratejilerinin okuma derslerinde öğretilmesinin gerekli olduğuna inanmalarına rağmen öğretmenlerin inançları ve sınıf içi uygulamaları arasında tutarsızlık olduğunu ortaya koymuştur. Benzer şekilde, Basturkmen, Loewen, ve Ellis (2004) İngilizce öğretmenlerin sahip oldukları inançları ile sınıf uygulamaları arasında tutarsızlıkların olduğunu ortaya koymuşlardır. Bizim çalışmamızda ve bu çalışmalarda olduğu gibi öğretmenlerin sahip oldukları inançları ile sınıf içi uygulamaları arasındaki tutarsızlık aslında beklenen bir şey değildir. Literatürde (Thompson, 1992; Brosnan ve arkadaşları, 1994; Suurtamm, 1999; Stipek ve diğ., 2000; Lock ve Munby 2000; Lock ve Munby, 2000; Genç, 2003) (Akt. Birgin, 2010) öğretmenlerin sahip

oldukları inanışların sınıf içi uygulamalarını şekillendirdiğini veya etkilediğini ifade eden birçok çalışma mevcut olmasına rağmen, elde ettiğimiz bu sonuç inançların uygulamaları etkilemede tek etken olmadığını ve uygulamaları etkileyen başka etkenlerinde olduğunu akla getirmektedir.

#### **4.3.2. Öğretmenlerin Geribildirimlerini Öğretmen, Öğrenci, Öğretim Programı Kaynaklı ve Fiziki Nedenler Gibi Değişik Faktörler Etkilemektedir.**

Katılımcıların matematik eğitimiyle ilgili felsefi inançlarındaki farklılığa rağmen aynı tür geribildirimler kullanmamalarının nedenleri katılımcılarla yapılan ayaküstü mülakatlarla ortaya konulmaya çalışılmıştır. Katılımcıların geribildirim verme biçimlerini şekillendiren nedenlerle ilgili görüşlerinin öğretmen kaynaklı, öğrenci kaynaklı, öğretim programı kaynaklı ve fiziki nedenler olmak üzere 4 farklı temada yoğunlaştığı ortaya çıkmıştır (Tablo 47'e bakınız). Bunlardan öğretmen kaynaklı nedenlerin motivasyonu sağlama sıkıntısı, konuları yetiştirememeye kaygısı, iş yükünün fazlalığı, alan bilgisi eksikliği, kolayca kaçma, pedagojik bilgi eksikliği, geçmiş öğrenme deneyimleri ve öğrenciye karşı ön yargı olmak üzere 8 farklı kod altında toplanmıştır. Öğrenci kaynaklı nedenlerin ise bilgi eksikliği, ilgisizlik, önceki öğrenme biçimleri, öğrencilerin seviyesi ve motivasyon eksikliği olmak üzere 5 farklı kod altında toplanırken öğretim programı kaynaklı nedenlerin ise zaman sıkıntısı, SBS ve müfredat yoğunluğu olmak üzere 3 farklı koda altında toplanmıştır. Fiziki nedenlerin ise sınıfların kalabalık olması ve materyal yetersizliği şeklinde iki farklı kod altında toplandığı görülmektedir. Daha önce yapılan bazı çalışmalarda da sınıf ortamının karmaşıklığının öğretmenlerin sahip oldukları felsefi inançlarını öğretim uygulamalarına yansıtılmalarını sınırlandırabileceğini ifade etmektedirler (Duffy, 1982; Duffy and Anderson, 1984; Duffy and Ball, 1986; Paris, Wasik and Turner, 1991; Roehler and Duffy, 1991) (aktaran Fang, 1996). Khonamri ve Salimi (2010), zaman darlığı, sınıfların büyüklüğü, öğrencilerin motivasyon seviyelerindeki farklılık ve öğrenme yetenekleri, final değerlendirmesi, öğretmenin iş yükü, öğretmenin motivasyonu, ailenin ve yöneticilerin istekleri gibi bağlamsal faktörlerin öğretmenlerin eğitimsel inanışları üzerinde güçlü bir etkiye sahip olabileceğini ve onların sınıf uygulamalarını etkileyebileceğini ifade etmektedir. Benzer şekilde, Frang (1996) da inanışlarla uygulamalar arasındaki uyumsuzluğun bir diğer sebebinin bağlamsal faktörlerin

yanında sınıf yaşamı olduğunu belirtmektedir. Lee (2008), İngilizceyi yabancı dil olarak öğreten öğretmenlerle yapmış olduğu çalışmasında öğretmenlerin geribildirimle ilgili uygulamalarının okul yönetimine, öğrenciye ve veliye karşı sorumlulukları, öğretmenlerin geribildirimle ilgili düşünceleri, sınav kültürü ve öğretmen eğitimiyle ilgili eksiklik gibi faktörler tarafından etkilendiğini ortaya koymuştur. Benzer şekilde Birgin (2010) sınıf öğretmenleri üzerinde yapmış olduğu çalışmasında öğretmenlerin yapıcı ve açıklayıcı geribildirim vermeme nedenlerinin bilgi eksikliği, öğrenci sayısının fazla olması, öğretmenin ders yükünün fazlalığı ve ayrıntılı geribildirim vermenin zaman alıcı olması gibi faktörler olduğunu ortaya koymuştur.

Özetle literatürdeki pek çok çalışma öğretmenlerin felsefi inanışlarının sınıf içi uygulamalarını etkilemediğini ifade ederken bazı çalışmalarda bunun tam tersini ifade eden sonuçların olduğunu bildirmektedir. Öğretmenlerin felsefi inanışlarının sınıf içi uygulamalarını şekillendirmesi beklenirken yapılan çalışmada katılımcıların matematik eğitimiyle ilgili felsefi inanışlarının geribildirim uygulamalarını şekillendirmediği ortaya çıkmıştır. Yapılan çalışmada katılımcıların felsefi inanışları dışında verdikleri geribildirimleri şekillendiren öğretmen kaynaklı, öğrenci kaynaklı, öğretim programı kaynaklı ve fiziki nedenler gibi 4 farklı faktörün etkisinin olduğu sonucuna varılmıştır.

Tunstall ve Gipps (1996), yapmış olduğu çalışmada öğretmenlerin öğrencilere geribildirim sağlaması ile ilgili bir sınıflandırma sunmasına rağmen belli geribildirim türlerinin öğretmenler tarafından kullanım sıklığıyla ilgili hiçbir bilgi sunmamışlardır. Yani çalışmalarına katılan her bir öğretmenin uygulamalarında tüm geribildirim türlerinin kullanıldığını bildirmelerine rağmen her bir türün kullanım oranı konusunda hiçbir bilgi sunmamışlardır. Tunstall ve Gipps (1996) ilerideki çalışmaların kendi çalışmalarının kapsamının ötesinde bireysel uygulamayı sorgulayarak alana katkıda bulunabileceğini belirtmişlerdir. Çimer ve diğ. (2010) ve Knight, (2003) çalışmaları farklı öğretmenlerin geribildirim uygulamalarını incelemek için bu sınıflandırmayı bir mercek olarak kullanmış küçük çaplı çalışmalardır. Bizim çalışmamızda Tunstall ve Gipps (1996)'in sınıflandırmasında tanımlamış olduğu geribildirim türlerinin her birinin alt kategorilerindeki geribildirim tipleri tanımlamış ve öğretmenlerin bu geribildirim tiplerinden hangilerini daha sık kullandıkları ortaya konmaya çalışılması bu çalışmanın alana en önemli katkılarından birisi olmuştur.

## 5. ÖNERİLER

İlköğretim matematik öğretmenlerinin geribildirim kavramı, stratejileri ve içeriğiyle ilgili görüşlerini, eğitim sürecinde kullandıkları geribildirim tipleri ve öğretmenlerin matematik eğitimiyle ilgili inanç ve felsefelerinin kullandıkları geribildirimleri nasıl şekillendirdiğini belirlemek amacıyla yapılan çalışmanın bu bölümünde, elde edilen sonuçlara ve araştırmacının çalışma sürecinde yaşadıkları deneyimlere dayalı öğretmenlere ve araştırmacılara bazı önerilerde bulunulmuştur.

### 5.1. Çalışmanın Sonuçlarına Dayalı Olarak Yapılan Öneriler

1. Yapılan çalışmada katılımcıların geribildirim kavramını tanımlamaya yönelik ifadeleri incelendiğinde her bir katılımcının farklı ve çok genel tanımlamalar yaptıkları ortaya çıkmıştır. K1 öğretmenin “öğrenmeyi sağlayan bir yol ve yöntem”, K2 öğretmenin “öğrencileri öğrenmelerinden haberdar etme ve yönlendirmeler” ve K3 öğretmenin ise “öğrenciyle kurulan iletişim” olarak çok genel tanımlamalar yaptıkları görülmektedir. Bu farklı ve genel tanımlamaların katılımcıların geribildirim verme türlerini etkilemediğinin ortaya çıktığı düşünüldüğünde, katılımcılar, geribildirimi kendi uygulamalarından uzak tamamen teorik ve ezberden tanımlamaktadırlar. Bu nedenle katılımcılar etkili geribildirim unsurlarını içerisinde bulunduran ve uygulamalarına yansıtılmalarını sağlayacak tanımlamalara ihtiyaç duymaktadırlar. Bu noktada etkili geribildirimi oluşturan her bir unsur için uygulama örnekleri hizmet içi eğitim kursları ile öğretmenlere sunulmalıdır.

2. Yapılan çalışmada katılımcılardan geribildirim taşıması gereken özellikleri belirtmeleri istendiğinde katılımcıların geribildirim betimsel özellikleri yanında öğrencilerin kişiliğine odaklanan değerlendirmeci özelliklerine de vurgu yaptıkları ortaya çıkmıştır. K1 ve K2 öğretmenleri geribildirim öğrencinin öğrenmesini destekleyici nitelikteki betimsel özelliklerine vurgu yaparlarken, K3 öğretmeni geribildirim betimleyici özelliklerinin yanında “yaptıkları ile ilgili öğrenciye bağırma veya fırçalama” ve “yaptıklarıyla ilgili öğrenciyi pof poflama” gibi ifadeler kullanarak değerlendirmeci özelliklerine de vurgu yaptığı görülmektedir. Öğretmenlerin geribildirimleri kullanırken öğrencilerin yaptıkları ile ilgili yargı bildiren veya kişiliklerine odaklanan değerlendirmeci

geribildirimlerden ziyade öğrencinin öğrenmesini destekleyici nitelikteki betimsel özellikleri ön plana çıkaracak geribildirimler vermeleri önerilmektedir.

3. Yapılan çalışmada öğretmenlerin her geribildirim öğrenmeye katkısı olmadığına inandıkları ortaya çıkmıştır. Bu nedenle öğretmenlerin geribildirim türleriyle birlikte bu geribildirim verilmiş tarzı, verilmiş zamanı, miktarı ve alıcısı gibi geribildirim stratejileri konusunda da bilgi sahibi olmaları önem arz etmektedir.

4. Yapılan çalışmada geribildirim verilmiş tarzıyla ilgili inanışlar incelendiğinde katılımcıların geribildirim verilmiş tarzının önemliliği noktasında farklı inanışlara sahip oldukları ortaya çıkmıştır. K1 ve K2 öğretmenleri geribildirim verilmiş tarzının önemli olduğuna ve sözel ve yazılı geribildirimlerin her ikisinin birden kullanılabilceğine inanırken, K3 öğretmeni bu durumu önemsiz kabul edip yazılı geribildirimlerin zaman alıcı ve yazılı olarak ifade etmenin zor olması nedeniyle sözel tarzda geribildirimlerin kullanılması gerektiğine inanmaktadır. Bu noktada öğretmenlerin öğrencilerin yapmış olduğu çalışmaların durumunu dikkate alarak öğrencinin öğrenmesine katkı sağlayacak şekilde verilmiş tarzını şekillendirmeleri önerilmektedir.

5. Yapılan çalışmada geribildirim verilmiş zamanıyla ilgili inanışlar incelendiğinde katılımcıların geribildirim verilmiş zamanının önemi ve geribildirim verilmiş zamanı konusunda farklı düşüncelere sahip oldukları ortaya çıkmıştır. K1 ve K2 öğretmenleri geribildirim verilmiş zamanının önemli olduğuna ve anında verilmesi gerektiğine inanırken K3 öğretmeni ise zamanlamanın pek de önemli olmadığına ve geribildirim kendisi için uygun olan boş bir zamanda verilmesi gerektiğine inanmaktadır. Bu durum göz önüne alındığında öğretmenlere, öğrencilerin öğrenme durumları sürerken ve performanslarını geliştirme şansları varken çalışmanın durumuna göre anında sözel ya da yazılı geribildirimler vermeleri önerilmektedir.

6. Yapılan çalışmada geribildirim miktarı ile ilgili inanışlar incelendiğinde katılımcıların geribildirim miktarını ayarlama noktasında farklı inanışlara sahip oldukları ve bu bağlamda yüzeysel veya kapsamlı geribildirimlere yöneldikleri ortaya çıkmıştır. K1 ve K2 öğretmenleri geribildirim miktarı ayarlanırken o anki öğrenme hedeflerine odaklanılması gerektiğine inanırken K3 öğretmeni ise öğrenci seviyesinin dikkate alınması gerektiğine inanmaktadır. Öğretmenlerin geribildirim miktarını ayarlarken o anki öğrenme hedefleri ve öğrenci seviyelerinin yanında öğrenci için önemli noktaları, temel öğrenme hedeflerini ve öğrencinin gelişim seviyesini dikkate almaları önerilmektedir.

7. Yapılan çalışmada geribildirim alıcısı ile ilgili inanışlar incelendiğinde katılımcıların duruma göre gruba ya da bireye geribildirimler verilmesi gerektiğine inandıkları ortaya çıkmıştır. K1 ve K2 öğretmenleri geribildirim duruma göre bireye duruma göre gruba yönelik olarak verilmesi gerektiğine inanırlarken K3 öğretmeni ise çok fazla zaman alacağı, dersin bölüneceği ve konuların aksayacağı kaygısı ile bireysel hataların göz ardı edilerek gruba yönelik geribildirimlerin verilmesi gerektiğine inanmaktadır. Geribildirim öğrencilerin performansları üzerinde maksimum etkiye sahip olması için bireysel olarak verilmeli ve bireyin davranışlarına odaklanılmalıdır.

8. Yapılan çalışmada geribildirim odağı ile ilgili inanışlar incelendiğinde katılımcıların verilen geribildirim o an hedef ne ise ona veya öğrencinin gösterdiği performansa veya öğrencinin şahsına odaklanması gerektiğine inandıkları ortaya çıkmıştır. K1 ve K2 öğretmenleri verilen geribildirim öğrenciyi baypas edecek şekilde şahsına odaklanmaktan ziyade performansa ya da o an hedef ne ise ona odaklanması gerektiğine inanırlarken K3 öğretmenin ise öğrenci veya öğretmen kaynaklı bazı sebeplerden dolayı bazen öğrencilerin kişiliğinde odaklanması gerektiğine inanmaktadır. Öğrencinin kişiliğine odaklanan geribildirim öğrencinin çalışmasını nasıl geliştireceğiyle ilgili bilgiler içermediğinden öğrencinin yaptıklarına veya yaptıklarını geliştirmek için gerekli olan sürece veya öğrencinin kendi kendini düzenlemesi üzerine odaklanmalıdır.

9. Katılımcıların geribildirim değerlendirme tarzda fonksiyon görmesinden ziyade betimleyici tarzda fonksiyon görmesi gerektiğine inandıkları ortaya çıkmıştır. Fakat mevcut sınıf içi uygulamalarına bakıldığında katılımcıların betimleyici tarzda fonksiyon gören geribildirimlerin yanında değerlendirme tarzda fonksiyon gören geribildirimlere de ağırlıklı olarak yer verdikleri görülmektedir. Bu durum katılımcıların inançları ile uygulamaları arasında uyumsuzluklar olduğunu göstermektedir. Bu durumun ortadan kaldırılabilmesi için öğrencilerin öğretmenlerden aldıkları geribildirimlere karşı vermiş oldukları tepkiler ve bu tepkilerin doğmasına neden olan olası faktörler ayrıntılı olarak araştırılmalıdır.

10. Katılımcılar öğrencileri yaptıkları ile ilgili bilgilendirirken pozitif değerli geribildirimler verilmesi gerektiğine inanmakta ve bu doğrultuda uygulamalar yaptıklarında öğrencilerin derse karşı tutumlarının arttığını ifade etmektedirler. Bu durum bu tür uygulamaların yaygınlaştırılarak kullanılması gerektiğini ortaya çıkarmaktadır.

11. Katılımcılar geribildirim özgünlüğü konusunda bir birinden farklı inanışlara sahiplerdir. Katılımcılara göre inanışlardaki bu farklılık öğrencinin verilen geribildirimden

faydalanabilme yeteneğine, başarılı olup olmama durumuna ve o anki öğrenme hedefine göre değişmektedir. Bu durumda öğretmenler geribildirim verirken, geribildirim özgünlüğünü etkileyen bu faktörlerin tamamını dikkate alan, öğrenciye rehberlik eden ve spesifik öneriler içeren geribildirimler kullanmalıdırlar.

12. Katılımcılar öğrencilerin karakterlerinin ve ihtiyaçlarının geribildirim mesajının tonunu etkilediğine inanmaktadırlar. Bu noktada öğretmenler geribildirim verirken özellikle öğrencileri incitmeyecek, cesaretlerini kırmayacak ve onlara yardımcı olmak istediklerini hissettirebilecek olumlu tonda sözcükler seçmeye özen göstermelidirler.

13. Öğretmenler geribildirimde söylenen veya yazılan şeylerin anlaşılabilirliğini sağlamak için kullanılan dilin öğrencilerin karakterlerine ve bilgi seviyesine uygun, açık ve anlaşılır cümleler içermesi gerektiğine inanmaktadırlar. O halde öğretmenler sözel veya yazılı tarzda geribildirimler kullanırken bu faktörleri dikkate alan bir dil kullanmaları önem arz etmektedir.

14. Öğretmenlerin öğrencileri bilgilendirmek için kullanmış oldukları geribildirimlerin yaklaşık yarısı pozitif değerlendirmeci geribildirimlerden oluşmuştur. Pozitif değerlendirmeci geribildirimler içerisinde de genel övgü ve genel onaylama ifadesinin çok büyük bir oranı teşkil etmesi öğrencinin öğrenmesi açısından önemli bir sorun teşkil etmektedir. Çünkü bu tür geribildirimler öğrencinin öğrenmesini geliştirmesi için gerekli bilgiyi içermemektedir. Değerlendirmeci türdeki bu tip geribildirimlerin yerine betimleyici geribildirimlerin kullanılması önem arz etmektedir. Bu yüzden bu tür geribildirimler daha uygun bir şekilde kullanılmalıdır.

15. Geribildirim birincil amacı arzulanan performans seviyesi ile öğrencinin mevcut performans durumu arasındaki boşluğu kapatmak suretiyle gelişimi sağlamak olduğu için öğretmenlerin öğrencilerin öğretmene olan aşırı bağımlılığını azaltacak ve öğrencilerin kendi bilgilerini yapılandırmalarına fırsat verecek ve arzulanan performans seviyelerine ulaşmalarını sağlayacak türde daha fazla betimleyici geribildirimler vermeleri önerilmektedir.

16. Katılımcılar öğrencilerin yaptıklarını onaylamak için başarılarını görmelerini sağlayacak başarıyla ilgili betimleyici geribildirimleri daha sık kullanmaları gerekirken bunun aksine öğrencilerin performansını geliştirebilmesi için hiçbir öneri içermeyen pozitif değerlendirmeci geribildirimleri daha sık kullanmaktadırlar. Bu durum

öğrencinin başarısını geliştirmesinin önünde bir engel oluşturabilir. Bu nedenle öğretmenlerin başarıyla ilgili betimleyici türdeki geribildirimleri daha sık kullanmalıdırlar.

17. Öğrencilere öğretmenle ve akranlarıyla iletişime girme imkânı veren D türü geribildirimlerin oran olarak diğer geribildirim türlerine göre daha az kullanılmış olması öğrencilerin söylenen bazı şeyleri yanlış anlamasını ve kendilerini doğru bir şekilde ifade edememelerini sağlamış olabilir. Bu yüzden, yanlış anlamaların, yanlışların veya beklenmeyen yanıtların tespit edilebilmesi için öğretmenlerin öğrencilerle diyalog fırsatları yaratacak geribildirimlerde bulunmaları son derece önem taşımaktadır. Bu yüzden bu konudaki eksikliklerin giderilmesi için öğretmenlere geribildirimle ilgili hizmet içi eğitim kursları sunulmalıdır.

18. Yapılan çalışmada okulların imkânlarından kaynaklanan sınıfların kalabalık olması ve materyal yetersizliği gibi fiziki nedenlerin geribildirim verme biçimlerini şekillendirdiği ortaya çıkmıştır. Bu nedenle düşük gelir düzeyine sahip kırsal bölgelerdeki okulların önemli sorunlarından olan öğretimi destekleyici araç gereç ve materyal eksiklikleri giderilmeli, okulların veya sınıfların fiziki alt yapıları öğretime uygun hale getirilmeli ve sınıf mevcutları makul düzeylere çekilmelidir. Böylece öğretmen ile öğrenciler arasındaki iletişimi engelleyen şartlar ortadan kaldırılmış ve öğretmenlerin öğrencilerle bire bir ilgilenme ve gelişimlerinin önünü açacak şekilde geribildirimler vermeleri sağlanabilir.

19. Yapılan çalışmada motivasyonu sağlama sıkıntısı, konuları yetiştirememe kaygısı, iş yükünün fazlalığı, alan bilgi eksikliği, kolaya kaçma, pedagojik bilgi eksikliği, geçmiş öğrenme deneyimleri ve öğrenciye karşı ön yargı gibi öğretmen kaynaklı faktörlerin öğretmenlerin uygun öğrenme ortamları tasarlamaları ve böyle bir ortamda öğrencilere yaptıkları ile ilgili performanslarını geliştirecek şekilde geribildirimler vermelerini etkilediği ortaya çıkmıştır. Öğretmenlerin ifade etmiş oldukları bu tür engellerin ortadan kaldırılması için öğrencilerin kendi öğrenmelerinden sorumlu olduğu ve öğretmenin bu süreçte onlara rehberlik edebileceği yapılandırmacı yaklaşıma uygun öğrenme ortamları düzenleme ve hem pedagojik hem de alan bilgisiyle ilgili eksikliklerini gidermeye yönelik gerekli tedbirleri alınması önem arz etmektedir.

20. Yapılan çalışmada öğretmenlerin gerek matematik eğitimiyle ilgili felsefi inançlarını gerekse geribildirim kavramıyla ilgili inançlarını geribildirim verme pratiklerine tam olarak yansıtamadıkları ortaya çıkmıştır. Bu uyumsuzluğu ortadan kaldırmak için öğretmenlere ideal olarak yapmak istedikleri şeylerle sınıf ortamında



yaptıkları şeyler arasındaki uyumsuzluklarla ilgili bilgiler verilmelidir. Bu şekilde uygulamalarını inançları doğrultusunda gerçekleştirme imkânları olabilir.

21. Yapılan çalışmada bilgi eksikliği, derse karşı ilgisizliği, önceki öğrenme biçimleri, öğrencilerin seviyesi ve motivasyon eksikliği gibi öğrenci kaynaklı değişik faktörlerin de öğretmenlerin geribildirim verme biçimlerini şekillendirdiği ortaya çıkmıştır. Öğretmenlerin sınıf içerisindeki uygulamalarını olumsuz etkileyen bu tür faktörlerin olası sebepleri derinlemesine bir şekilde araştırılmalı ve çözüme yönelik önlemler alınmalıdır.

## 5.2. Araştırmacının Çalışma Sürecindeki Deneyimlerine Dayalı Öneriler

1. Yapılan çalışmada, öğretmenlerin geribildirim kavramı, geribildirim stratejileri ve içeriğiyle ilgili düşünceleri, öğretmenlerin matematik dersi öğretim sürecinde öğrencileri bilgilendirmek için kullanmış oldukları geribildirim tipleri ve matematik eğitimiyle ilgili felsefi inanışlarının verdikleri geribildirimleri nasıl şekillendirdiği üzerine odaklanılmıştır. Fakat bu süreçte öğretmenlerin öğrencileri bilgilendirmek için kullanmış oldukları geribildirimlerin öğrencilerin başarısı üzerindeki etkilerine dair bir inceleme yapılmamıştır. Bu alanda daha sonra yapılacak olan çalışmalarda öğretmenlerin kullandıkları geribildirimlerin öğrenci başarısı üzerindeki olası etkilerin araştırılması önerilmektedir.

2. Hangi tür geribildirim hangi şartlarda ve ne ölçüde öğrencinin performansına katkı sağladığı derinlemesine bir şekilde araştırılmalıdır.

3. Yaptığımız gözlemler boyunca öğretmenlerin öğretim sürecinde yaptıkları çalışmaların öğrencilerin öğrenmesine katkısı ve etkiliği ile ilgili öğrencilerden herhangi bir geribildirim alma eğiliminde olmadıkları gözlemlenmiştir. Öğretmenlerin derslerini daha iyi planlamaları, öğretim yöntemlerini yeniden gözden geçirmeleri ve kendi öğretim süreçlerini sorgulayabilmeleri için öğrenci gözünden elde edeceği geribildirimler önemlidir. Geribildirim öğrenciye sağlayacağı katkıların yanında öğretmene sağlayacağı katkılara da yılsonunu seminerlerde veya bu konuyla ilgili düzenlenecek hizmet içi eğitim kurslarında mutlaka dikkat çekilmelidir.

4. Yapılan çalışmada, sadece öğretmenlerin öğrencilere verdikleri geribildirim tipleri sınıflandırılırken öğrencilerin hangi geribildirimleri daha faydalı buldukları ve hangi tür geribildirimler istediklerine yönelik herhangi bir araştırma yapılmadığı için bu kısım daha sonra araştırma yapacak kişilerin dikkatine sunulmaktadır.

5. Yapılan çalışmada, sadece öğretmenlerin öğrencilere verdikleri geribildirimlere odaklanıldığı için gelecekte araştırma yapacak kişilerin öğrencilerin öğretmenlere ve öğrencilerin öğrencilere verdikleri akran geribildirimleri üzerine odaklanmaları önerilmektedir.

6. Yapılan çalışmada, fiziki ve öğrenci kaynaklı nedenlerin öğretmenlerin geribildirim verme biçimlerini şekillendirdiği ortaya çıkmıştır. Bu sonucun ortaya çıkmasının nedeni, çalışmanın sosyo-ekonomik durumu ve başarı seviyesi çok yüksek olmayan öğrencilerin bulunduğu okullarda görev yapan öğretmenlerle yürütülmüş olması olabilir. Bu durumun daha net bir şekilde ortaya konabilmesi için benzer çalışmaların sosyo-ekonomik ve başarı durumu iyi olan öğrencilerin okuduğu okullarda çalışan öğretmenlerle de yapılarak sonuçları karşılaştırılabilir.

7. Bu tür çalışmaların yapılması hem verilerinin toplanması hem de toplanan verilerin transkriptlerin ve analizlerin yapılması bir tek araştırmacı için çok zahmetli bir iş olduğu için benzer çalışmaların bir proje kapsamında bir ekiple ve değişik profildeki öğretmenler üzerinde yürütülmesi durumunda daha sağlıklı sonuçlara ulaşılabileceği düşünülmektedir.

8. Farklı öğretim seviyesindeki okullarda çalışan öğretmenler üzerinde benzer çalışmalar yapılarak öğretmenlerin öğrencileri bilgilendirmek için kullandıkları geribildirimler daha net bir şekilde ortaya konabilir.

9. Öğrencilerin öğretmenden aldıkları geribildirimlere karşı vermiş oldukları tepkiler ve bu tepkilerin doğmasına neden olan olası faktörler ayrıntılı olarak araştırılmalıdır.

## 6. KAYNAKLAR

- Abdullah, A. ve Scaife, J., 1997. Using Interviews to Assess Children's Understanding of Science Concepts. School Science Review, 78(285): 79-84.
- Akpınar, B., 2010. Yapılandırmacı Yaklaşımda Öğretmenin, Öğrencinin ve Velinin Rolü. Eğitime Bakış. 6(16): 16-20.
- Adrienne, R., 1997. Feedback: Enhancing The Performance Of Adult Learners with Learning Disabilities, National Adult Literacy and Learning Disabilities Center, Washington, DC.
- Archer-Kath, J., Johnson, D.W. ve Johnson, R.T., 1994. Individual Versus Group Feedback in Co-Operative Groups. Journal of Social Psychology. 134(5): 681-694.
- Askew, S. ve Lodge, C., 2000. Gifts, ping-pong and loops-linking feedback and learning. In Askew, S. (Ed.), Feedback for Learning. (pp.1-17). London: Routledge.
- Ayas, A., Karamustafaoğlu, S., Cerrah, L. ve Karamustafaoğlu, O., 2001. Fen Bilimlerinde Öğrencilerdeki Kavram Anlama Seviyelerini ve Yanılgılarını Belirleme Yöntemleri Üzerine Bir İnceleme, X. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, Bolu.
- Baki, A., 2008. Kuramdan Uygulamaya Matematik Eğitimi. Harf Eğitim. Yayıncılık.. Ankara.
- Baki, A. ve Gökçek, T., 2007. Matematik Öğretmeni Adaylarının Benimsedikleri Öğretmen Modeline İlişkin Bazı İpuçları. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi. 32: 22- 31.
- Balcı, A., 2005. Sosyal Bilimlerde Araştırma (Yöntem, Teknik ve İlkeler). Pegem Yayıncılık, 5. Baskı, Ankara.
- Bangert-Drowns, R.L., Kulik, C.C., Kulik, J.A. ve Morgan, M., 1991. The Instructional Effect of Feedback In Test-Like Events. Review of Instructional Research. 61(2): 213-238.
- Basturkmen, H., Loewen, S, ve Ellis, R., 2004.. Teachers' Stated Beliefs About Incidental Focus on Form and Their Classroom Practices. Applied Linguistics. 25(2): 243-272.
- Bayraktar, M., 1985. The Effect of Feedback Treatment on Math-Anxiety Levels of Sixth Grade. Yüksek Lisans Tezi, Ortadoğu teknik Üniversitesi, Ankara.

- Bedford, S. ve Legg, S., 2007. Formative Peer and Self Feedback As a Catalyst for Change within Science Teaching. Chemistry Education Research and Practice, 8(1): 80-92.
- Bernichon, T., Cook, K.E. ve Brown, J.D., 2003. Seeking Self-Evaluative Feedback: The Interactive Role of Global Self-Esteem and Specific Self-Views. Journal of Personality and Social Psychology. 84(1): 194-204.
- Biber, D., Nekrasova, T. ve Horn, B., 2011. The Effectiveness of Feedback for L1-English and L2-Writing Development: A Meta-Analysis, TOEFL iBT TM Research Report. <http://www.ets.org/Media/Research/pdf/RR-11-05.pdf>
- Birgin, O., 2010. 4-5. Sınıf Matematik Öğretim Programında Öngörülen Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımlarının Öğretmenler Tarafından Uygulanabilirliği. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Black, P. ve Wiliam, D. 1998a. Inside The Black Box: Raising Standards Through Classroom Assessment. London: Kings College School of Education.
- Black, P., ve Wiliam, D. 1998b. Assessment and Classroom Learning. Assessment in Education: Principles, Policy and Practice. 5(1): 7-74.
- Brinko, K. T., 1990. Optimal Conditions for Effective Feedback, Paper Presented to The Annual Meeting of The American Educational Research Association, Boston, 16-20 April.
- Brookhart, S.M., 2008. How to Give Effective Feedback to Yours Students, Association for Supervision and Curriculum Development, USA.
- Brown, J., 2007. Feedback: The Student Perspective. Research in Post-Compulsory Education. 12(1): 33-51.
- Bryman, A., 2001. Social Research Methods, Oxford University Pres., Oxford.
- Burnett, P.C. ve Mandel, V., 2010. Praise and Feedback in the Primary Classroom: Teachers' and Students' Perspectives. Australian Journal of Educational & Developmental Psychology. 10: 145-154.
- Burnett, P. C., 2001. Elementary Students' Preferences For Teacher Praise. Journal of Classroom Interaction. 36(1): 16-23.
- Burnett, P. C., 2002. Teacher Praise and Feedback and Students' Perceptions of the Classroom Environment. Educational Psychology. 22(1): 5-16.
- Butler, R.,1987. Task-Involving and Ego-Involving Properties of Evaluation: Effects of Different Feedback Conditions on Motivational Perceptions, Interest and Performance. Journal of Educational Psychol. 79(4): 474-482.

- Butler, D.L. ve Winne, P.H., 1995. Feedback and Self-Regulated Learning: A theoretical Synthesis. Review of Educational Research. 65: 245-281.
- Carlson, C.R., 1979. Feedback for Learning. In Milton, O. (Eds.), On College Training. San Francisco CA: Jossey-Bass.
- Chou, Y.C., 2008., Exploring The Reflection of Teachers' Beliefs about Reading Theories and Strategies on Their Classroom Practices. Feng Chia Journal of Humanities and Social Sciences. 16:183-216.
- Clarke, S., 2000. Closing the Gap Through Feedback in Formative Assessment: Effective Distance Marking in Elementary Schools in England. AERA conference 2000 New Orleans Symposium-Classroom Assessment, Learning and teaching Research from Elementary Schools in The UK.
- Cohen, L. ve Manion, L., 1989. Research Methods in Education, Third Edition, Routledge Publications, New york.
- Crooks, .J., 1988. The Impact of Classroom Evaluation Practices On Students. Review of Educational Research. 58( 4): 438-481.
- Codding, R., Eckert, T., Fanning, E., Shiyko, M. ve Soloman, E., 2006. Comparing Mathematics Interventions: The Effects of Cover-Copy-Compare Alone and Combined with Performance Feedback on Digits Correct and İncorrect. Journal of Behavioral Education. 16(2): 125-141.
- Coe, R., 1998. Can Feedback Improve Teaching? A Review of The Social Science Literature with a View to Identifying The Conditions Under Which Giving Feedback to Teachers Will Result in Improved Performance. Research Papers in Education. 13(1): 43-66.
- Çalık, M., 2006. Bütünleştirici Öğrenme Kuramına Göre Lise 1 Çözümler Konusunda Materyal Geliştirilmesi ve Uygulanması, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Çepni, S., 2007. Araştırma ve Proje Çalışmalarına Giriş, Genişletilmiş 3. Baskı, Celepler Matbaacılık, Trabzon.
- Çimer, S.O., Bütüner, S.Ö. ve Yiğit, N., 2010. Öğretmenlerin Öğrencilerine Verdikleri Dönütlerin Tiplerinin ve Niteliklerinin İncelenmesi, Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi. 23 (2): 517-538.
- Davies, P., 2003. Closing the Communications Loop on The Computerized Peer-Assessment of Essays. Association for Learning Technology Journal. 11(1): 41-54.

- Duncan, N., 2007. 'Feed-forward': Improving Students' Use of Tutors' Comments. Assessment & Evaluation in Higher Education. 32(3): 271–283.
- Dweck, C.S., 2007. The Perils and Promises of Praise. Educational Leadership. 65(2): 34–39.
- Ekiz, D., 2003. Eğitimde Araştırma Yöntem ve Metotlarına Giriş: Nitel, Nicel ve Eleştirel Kuram Metodolojileri, Anı Yayıncılık, Ankara.
- Elawar, M.C. ve Corno, L., 1985. A Factorial Experiment in Teachers' Written Feedback on Student Homework: Changing Student Behavior a Little Rather Than a Lot. Journal of Educational Psychology. 77(2): 162-173.
- Erbaş, D. ve Yücesoy, Ş., 2002 Özel Eğitim Öğretmenliği Programlarında Yer Alan Uygulama Derslerini Yürütürken Kullanılan İki Farklı Dönüt Verme Yönteminin Karşılaştırılması, 28. Association for Behavior Analysis (ABA) Kongresi, 24–28 Mayıs 2002.
- Fang, Z., 1996. A Review of Research on Teacher Beliefs and Practices. Educational Research. 38(1): 47-65.
- Gipps, C., 1999. Socio-Cultural Aspects of Assessment. Review of Research in Education. 24, 355-392.
- Glover, P. ve Thomas, R., 1999. Coming Grips with Continuous Assessment. Assessment in Education. 6(1): 117–127.
- Güneş, G., 2008. Yeni İlköğretim Matematik Dersi Öğretim Programının Öğrenme Öğretme Ortamına Yansımaları. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Güven, İ., 2004. Etkili Bir Öğretim İçin Öğretmenden Beklenenler. Milli Eğitim Dergisi. 164: 127–141.
- Harlen, W., Gipps, C., Broadfoot, P. ve Nuttall, D., 1992, Assessment and The Improvement of Education. The Curriculum Journal. 3(3): 215-230.
- Hattie, J.A., 1987. Identifying The Salient Facets of A Model of Student Learning: A Synthesis of Meta-Analyses. International Journal of Educational Research. 11(2): 187-212.
- Hattie, J.A., 1999. Influences on Student Learning. Retrieved March 30, 2007 from <http://www.arts.auckland.ac.nz/edu/staff/jhattie/erminde.html>.
- Hattie, J.A. ve Timperley, H., 2007. The Power of Feedback. Review of Educational Research. 77: 81-112.

- Hattie, J., Biggs, J. ve Purdie, N., 1996. Effects on Learning Skills Intervention on Student Learning: A Meta-Analysis. Review of Educational Research. 66(2): 99-136.
- Hattie, J. ve Jaeger, R., 1998. Assessment and Classroom Learning: A Deductive Approach. Assessment in Education: Principles, Policy and Practice. 5(1): 111-122.
- Hawk, K. ve Hill, J., 2001. The Challenge of Formative Assessment in Secondary Classrooms. SPANZ Journal, September, 2001. Whitianga: Aries Publishing.
- Higgins, R., 2000 "Be More Critical!" Rethinking Assessment Feedback. Paper Presented at The BERA Conference Cardiff University, September 7-10.
- Higgins, R., Hartley, P. ve Skelton, A., 2002. The Conscientious Consumer: Reconsidering The Role of Assessment Feedback in Student Learning. Studies in Higher Education. 21(1): 53-63.
- Hyland, F. ve Hyland, K., 2001. Sugaring The Pill: Praise and Criticism in Written Feedback. Journal of Second Language Writing. 10(3): 185–212.
- Johnston, P. H., 2004. Choice Words: How Our Language Affects Children's Learning. Portland, ME: Stenhouse.
- Ilgen, D.R., Fisher, C.D. ve Taylor, M.S., 1979. Consequences of Individual Feedback on Behavior in Organizations. Journal of Applied Psychology. 64(4): 349-371.
- Karasar, N., 2003. Bilimsel Araştırma Yöntemleri, 12. Basım, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
- Katung, M., Johnstone, A. H. ve Downie, J. R., 1999. Monitoring Attitude Change In Students To Teaching and Learning In A University Setting: A Study Using Perry's Developmental Model. Teaching in Higher Education, 4(1): 43-59.
- Kaymaz, K., 2007. Davranış Boyutuyla Performans Geribildirim Olgusu ve Süreci. Ankara Üniversitesi SBF Dergisi. 62(4): 141-178.
- Kluger, A.N. ve DeNisi, A., 1996. The Effects of Feedback Interventions on Performance: A historical Review, A Meta-Analysis and A Preliminary Feedback Intervention Theory. Psychological Bulletin. 119(2): 254-284.
- Knight, N., 2003. Teacher Feedback to Students in Numeracy Lessons: Are Students Getting Good Value? SET: Research Information for Teachers. 3: 40–45.
- Koçar, S., 2006. Uzaktan Eğitim Ders Kitaplarının Geribildirim Açısından Değerlendirilmesi: Anadolu Üniversitesi'nin Uzaktan Eğitim Veren İşletme ve İktisat Fakültesi Örneği, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.

- Köğce, D., Çalık, M., Aydın, M. ve Baki, A., 2008. A Reflective Report from Senior Mathematics Student Teachers Views of 'Feedback' Concept. World Applied Sciences Journal. 5(1): 111-118.
- Köğce, D., Yıldız, C. ve Aydın, M., 2009. İlköğretim Matematik Öğretmenlerinin Geribildirim Davranışları: Öğretmen Adayları Açısından, I. Uluslararası Türkiye Eğitim Araştırmaları Kongresi. 1-3 Mayıs Çanakkale /TÜRKİYE
- Kulik, J.A. ve Kulik, C.C., 1988. Timing of Feedback and Verbal Learning. Review of Educational Research. 58(1): 79-97.
- Kumar, V. ve Strack, E., 2007. An Analysis of Written Feedback on a PhD Thesis, Teaching in Higher Education. 12(4): 461-470.
- Lee, I., 2008. Understanding Teachers' Written Feedback Practices in Hong Kong Secondary Classrooms. Journal of Second Language Writing. 17: 69-85
- Ley, K., 1999. Providing Feedback to Distant Students. Campus-Wide Information Systems. 16(2): 63-69.
- Li, L. ve Steckelberg, A., 2004. Using Peer Feedback to Enhance Student Meaningful Learning. Proceedings of the Association for Educational Communications and Technology, Chicago, IL. Accession No: ED485111. <http://edres.org/eric/ED485111.htm>
- Libarkin, J. C. ve Kurdziel, J. P., 2002. Research Methodologies in Science Education: Qualitative Data. Journal of Geoscience Education. 50(2): 195-200.
- Lipnevich, A.A. ve Smith, J. K., 2008. I Really Need Feedback to Learn: Students' Perspectives on The Effectiveness of The Differential Feedback Messages. Educational Assessment, Evaluation and Accountability. 21(4): 347-367.
- McKeachie, W., 1998. Feedback and Reflection in Facilitating Further Learning, in: Messick, S.J.(Ed.), Assessment in Higher Education.Erlbaum, Mahwah, 57-61.
- Mesch, D.J., Farh, J.L. ve Podsakoff, P.M., 1994. Effects of Feedback Sign on Group Goal Setting, Strategies and Performance. Group and Organization Management. 19(3): 309-333.
- Miles, M.,B. ve Huberman, A.M., 1994. Qualitative Data Analysis, Sage Publications.
- Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı, 2005. İlköğretim Matematik Dersi 6-7-8 Öğretim Programı, Ankara.



- Morgil, F.İ. ve Yılmaz, A., 1999. Fen Öğretmeninin Görevleri ve Nitelikleri, Fen Öğretmeni Yetiştirilmesine Yönelik Öneriler. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi. 15: 181-186.
- Mory, E.H., 1992. The Use of Informational Feedback in Instruction: Implications for Future Research. Educational Technology Research and Development, 40(3): 5–20.
- Nicaise, V., Bois, J.E. ve Fairclough, S.J., 2007. Gils' and Boys' Perceptions of Physical Education Teachers' Feedback: Effects on Performance and Psychological Responses. Journal of Sports Sciences. 25(8): 915-926.
- Nicol, D. ve Macfarlane-Dick, D., 2006. Formative Assessment and Self Regulated Learning: A Model and Seven Principles of Good Feedback Practice. Studies in Higher Education. 31(2): 199-218.
- Nicol, D. ve Macfarlane-Dick, D., 2004. Rethinking Formative Assessment in HE: A Theoretical Model and Seven Principles of Good Feedback Practice, [http://www.heacademy.ac.uk/assessment/ASS051D\\_SENLEF\\_model.doc](http://www.heacademy.ac.uk/assessment/ASS051D_SENLEF_model.doc)
- Noor, M.N., Aman, I., Mustaffa, R. ve Seong, T.K., 2010. Teacher's Verbal Feedback on Students' Response: A Malaysian ESL Classroom Discourse Analysis. Procedia Social and Behavioral Sciences 7(C): 398–405.
- Oral, B., 2000. Öğretmen Adaylarının Algılarına Göre İlköğretim Sınıf Öğretmenlerinin Dönüt ve Düzeltme Davranışları. Eğitim Araştırmaları. 2: 59-64.
- Orsmond, P., Merry, S. ve Reiling, K., 2005 Biology Students' Utilization Of Tutors' Formative Feedback: A Qualitative Interview Study. Assessment and Evaluation in Higher Education. 30(4): 369-386.
- Panasuk, R.M.ve Lebaron, J., 1999. Student Feedback: A Tool for Improving Instruction in Graduate Education. Education.120(2): 356–368.
- Patton, M. Q., 1987. How to Use Qualitative Methods in Evaluation, Newbury Park, CA: Sage.
- Perry, W. G., 1970. Forms of Intellectual and Ethical Development In The College Years: A Scheme, Jossey-Bass, San Fransisco.
- Peterson, E.R. ve Irving, S.E., 2008. Secondary School Students' Conceptions of Assessment and Feedback. Learning and Instruction. 18(3): 238-250.
- Ping, C.C., 2006. The Impact of Different Types of Feedback on Learning, Dissertation Presented a Part Fulfilment of The Requirements of The Degree of Master of Education, The University of Hong Kong.

- Poulos, A. ve Mahony, M.J., 2008. Effectiveness of Feedback: The Students' Perspective. Assessment & Evaluation in Higher Education. 33(2): 143-154.
- Ramaprasad, A. (1983) On The Definition of Feedback. Behavioural Science. 28: 4-13.
- Resmi Gazete, 2006. İlköğretim Sınav Yönetmeliği, 2.5.2006/26156 RG.
- Ronayne, M., 2002. Marking and Feedback. SET: Research Information for Teachers. 2: 8-11.
- Sadler, D.R., 1989. Formative Assessment and The Design of Instructional Systems, Instructional Science. 18(2): 119-144.
- Sadler, D.R., 1998. Formative Assessment: Revisiting The Territory. Assessment in Education: Principles, Policy and Practice. 5(1):77-84.
- Shephard, Lorrie A., 2000. The Role of Assessment in A Learning Culture. Educational Researcher. 29(7): 4-14.
- Skelton, A., 2002. The Conscientious Consumer: Reconsidering the Role of Assessment Feedback in Student Learning. Studies in Higher Education. 27(1): 53-64.
- Swindell, L.K., ve Walls, W.F., 1993. Response Confidence and The Delay Retention Effect. Contemporary Educational Psychology. 18(3): 363-375.
- Şenocak, E., 2006. The Adaptation of University Students' Intellectual Development Scale Into Turkish. Educational Sciences: Theory and Practice. 6(2): 525-551.
- Şişman, A., 2001. Türk Eğitim Sisteminde Ölçme ve Değerlendirme, 2. Baskı, Değişim Yayınları, Adapazarı.
- Tan, S.K.S., 1996. Differences Between Experienced and Inexperienced Physical Education Teachers' Augmented Feedback and Interactive Teaching Decisions. Journal of Teaching in Physical Education. 15(2): 151-170.
- Taras, M., 2005. Assessment Summative and Formative Some Theoretical Reflections.. British Journal of Educational Studies. 53(4): 466-478.
- Torrance, H. ve Pryor, J., 1995. Investigating Teacher Assessment in Infant Classrooms: Methodological Problems and Emerging Issues. Assessment in Education: Principles, Policy and Practice. 2 (3): 305 -320.
- Tunstall, P. and C. Gipps, (1996). Teacher Feedback to Young Children in Formative Assessment: A Typology. British Educational Research Journal. 22(4): 389-404.
- Tümkiye, U. ve Seferoğlu, G., 2003. Two Different Feedback Procedures Given to Students' Writing. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi. 25: 186-193.

- Türkdoğan, A., 2011. Yanlışın Anatomisi: İlköğretim Matematik Sınıflarında Öğrencilerin Yaptıkları Yanlışları ve Öğretmenlerin Dönütlerinin Analitik İncelenmesi, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Türnüklü, E.B., 2003 Türkiye ve İngiltere'deki Matematik Öğretmenlerinin Değerlendirme Biçimleri. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi. 24: 108-118.
- Vollmeyer, R. ve Rheinberg, F., 2005. A Surprising Effect of Feedback on Learning. Learning and Instruction. 15(6): 589-602.
- Walker, M., 2009. An Investigation into Written Comments on Assignments: Do Students Find Them Usable?. Assessment & Evaluation in Higher Education. 34(1): 67-78.
- Weaver, M.R., 2006. Do Students Value Feedback? Students Perceptions of Tutors' written Responses. Assessment & Evaluation in Higher Education. 31(3): 379-394.
- Whittington, V., Glover, A. ve Harley, F., 2004. Presevice Early Childhood Students' Perceptions of Written Feedback on Their Essays. Early Child Development and Care. 174(4): 321-337.
- Wiliam, D., 1999. Formative Assessment in Mathematics Part 2: Feedback. Equals: Mathematics And Special Educational Needs. 5(3): 8-11.
- Wojtas, O., 1998. Feedback? No, Just Give Us The Answers, Times Higher Education Supplement. Sept 25.
- Wood, D., Bruner, J. ve Ross G., 1976. The Role of Tutoring in Problem Solving. Journal of Child Psychology and Psychiatry. 17(2): 89-100.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H., 2005. Nitel Araştırma Yöntemleri, Genişletilmiş 5. Baskı, Seçkin Yayıncılık, Ankara.
- Yin, R.K., 1994. Case Study Research: Design and Methods, Sage Press, London.

# **EKLER**

## Ek 1. Çalışmanın yapılması için alınan izin

**T.C.  
TRABZON VALİLİĞİ  
İl Milli Eğitim Müdürlüğü**

Sayı : B.08.4.MEM.4.61.00.04-01.040/ **33652** **08 EKİM 2009**

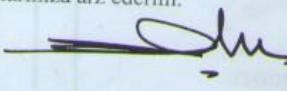
Konu : Araştırma İzni.


**VALİLİK MAKAMINA**


Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı doktora öğrencisi Davut KÖĞÇE'nin Müdürlüğümüze bağlı İlimiz Akçaabat İlçesindeki ilköğretim okullarında görev yapan Matematik Öğretmenleri ile doktora tezi kapsamında çalışmalar yapmak isteği Müdürlüğümüz Bilimsel Araştırma İnceleme Komisyonu tarafından incelenmiştir.


Adı geçen kişinin, "İlköğretim Matematik Öğretmenlerinin Geribildirim Verme Biçimlerinin İncelenmesi" konulu araştırmasını İlimiz Akçaabat İlçesindeki ilköğretim okullarında uygulamak isteği Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.


Makamlarınızca da uygun görüldüğü takdirde olurlarınıza arz ederim.


  
Süleyman ÇAKAR  
Müdür V.


  
OLUR  
07/10/2009  
Adem KARAHASANOĞLU  
Vali a.  
Vali Yardımcısı


  
Trabzon Valiliği İl Milli Eğitim Müdürlüğü  
Ayrıntılı bilgi: MEYÜPOĞLU İl Milli Eğitim Md. Yrd.  
Tlf: 462 230 20 94 (323) - 230 39 95  
Faks: 230 20 96  
e-posta : trabzonmem@meb.gov.tr  
bilgi@mmec1@meh.gov.tr  
kultur61@meh.gov.tr

  
150  
BİRİM

  
444 0 632

  
EĞİTİMİN  
%100  
DESTEĞİ





## Ek 2: Öğretmenlerin Genel Özellikleri İle İlgili Mülakat Soruları

1. Özgeçmişinizi matematik odaklı olarak kısaca özetler misiniz? (bitirdiğiniz okullar, sizi matematik öğretmeni olamaya iten olaylar, kişiler (öğretmen, aile bireyleri, arkadaş))
2. Bitirdiğiniz ilköğretim ve orta öğretim okulları hakkında bilgi verir misiniz? (ilkokul, Lise vs.).
3. Mezun olduğunuz fakülte hakkında bilgi verir misiniz?
4. Daha önceki eğitim sürecinizde (İlköğretim, Lise, Üniversite) sizi olumlu etkileyen model aldığınız bir öğretmeninizle ilgili hatırladıklarınızı paylaşır mısınız? Sizi etkileyen yönleri nelerdi? Matematik nasıl öğretiliyordu? (Ders işlenişi, öğrencilerle iletişim, konuya hâkimiyeti ve sınıf yönetimi)
5. Öğretmen olduktan sonra herhangi bir hizmet-içi eğitim kursuna katıldınız mı?
  - Eğer aldıysanız;
    - a) Bu kursların konusu neydi?,
    - b) Bu kurslar sizin için faydalı oldu mu?,
    - c) Bu kursların matematik öğretmenize nasıl bir faydası oldu?
  - Eğer almadıysanız;
    - a) Hangi konularda kurslar almak istersiniz?
    - b) Bu kurslardan genel olarak beklentileriniz nelerdir?
    - c) Bu kursların matematik öğretmenize nasıl bir faydası olabilir?
6. Matematik öğretmeni olmaya ne zaman karar verdiniz ve niçin bu mesleği seçtiniz? (Bu mesleği seçmenizde etkili olan birileri var mı?)
7. Sizin bakış açınıza göre, matematik eğitimin amacı nedir? Okullarda niçin matematiği bir ders olarak okutuyoruz? Düşüncelerinizi paylaşır mısınız?
8. Öğretmenlik mesleğini kaç yıldır yapıyorsunuz? Deneyimlerinizi paylaşır mısınız?
9. Tekrar başa dönseniz, meslek olarak yine öğretmenliği seçer miydiniz? Düşüncelerinizi paylaşır mısınız?

### Ek 3: Öğretmenlerin Geribildirim Kavramı, Stratejileri ve İçeriğiyle İle İlgili Görüşlerini Belirlemeye Yönelik Mülakat Formu

#### Ek 3a: Geribildirim Kavramı İle İlgili Görüşleri Belirlemeye Yönelik Mülakat Soruları

1. Sizce geribildirim (feedback) nedir? Düşüncelerinizi paylaşır mısınız?
2. Sizce etkili geribildirim özellikleri neler olabilir? Etkili geribildirime örnekler verebilir misiniz? (Etkili geribildirim öğrencide nasıl bir duygu oluşturur?, bununla ilgili görüşlerinizi paylaşır mısınız?) Mesela; aşağıda bir öğrencinin üslü sayılarla ilgili sorulan bir soruya verdiği cevaplar verilmiştir. Bu öğrenci için etkili olacağını düşündüğünüz geribildirimler yazabilir misiniz?

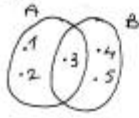
3) Aşağıda verilen üslü ifadeleri yapınız.

a)  $2^3 = 6$       c)  $6^2 + 3^3 = 9^5$

b)  $(-4)^2 = 0$       d)  $(-2)^2 \cdot (-1)^3 = \frac{6}{2}$

3. Sizce geribildirim öğrenmeye etkisi var mıdır? Varsa nasıl bir etkisi olabilir? Düşüncelerinizi paylaşır mısınız?
4. Öğrencilerinize bir ev ödevi verdiğiniz varsayın. Öğrencilerden bazıları sorduğunuz soruları aşağıdaki şekilde çözerek cevap verdiklerini düşünün. Soruları bu şekilde çözen öğrencilere geribildirimler vermiş olsaydınız, nasıl geribildirimler verirdiniz. Her bir soruya ayrı ayrı geribildirim yazabilir misiniz?

Soru 1 Kümelerle ilgili işlemleri yapınız.



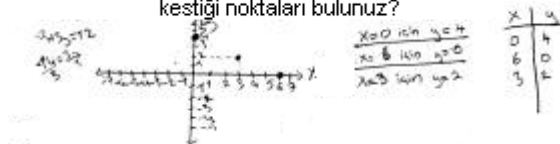
- a)  $A \cap B = \{ \}$   
b)  $A \cup B = \{ \}$   
c)  $B' = \{ \}$   
d)  $A \setminus B = \{ \}$

Soru 2 “ $2x + 4 = 7$ ” denklemini çözünüz.

Çözüm:  $2x + 4 = 7 = 2x + 4 - 4 = 7 - 4 = 2x = 3 = x = 3/2$

Soru 3 Elbise dolabımda 3 gömlek, 4 kravat, 2 pantolonum vardır. Okula gitmek için üzerimi nasıl seçerim? Her birini birer birimle kışkırtıyorum.

Soru 4  $2x + 3y = 12$  doğrusunun koordinat eksenlerini kestiği noktaları bulunuz?



5. İşlemiş olduğunuz konunun öğrenciler tarafından öğrenilip öğrenilmediğine nasıl karar veriyorsunuz? Bu süreçte yaptıklarımızı bizimle paylaşır mısınız?
6. Eğer öğrettiğiniz konu veya verdiğiniz ödev öğrenciler tarafından;
  - a. Yanlış öğrenilmiş veya yanlış yapılmış ise bunu öğrenciye nasıl bildiriyordunuz?
  - b. Eksik öğrenilmiş veya verdiğiniz ödev eksik yapılmış ise bunu öğrenciye nasıl bildiriyordunuz?
  - c. Konu hedeflediğiniz şekilde öğrenilmiş veya verdiğiniz ödev tam ve doğru olarak yapılmış ise bunu öğrenciye nasıl bildiriyordunuz?Öğrenciyle gerçekleştirdiğiniz etkileşimi örnek vererek tasvir edebilir misiniz?
7. Öğrencilere verdiğiniz ödevlerin doğru, yanlış veya eksik yapılması durumunda yapmış olduğunuz bilgilendirmeler her bir durum için öğrencilerin bilişsel ve motivasyonel öğrenmelerini sizce nasıl etkilemektedir? *(Sizce öğrenciler öğrenmekte/öğrenmiş oldukları konu veya yapmakta /yapmış oldukları ödevlerle ilgili vermiş olduğunuz bu bilgilendirmeleri daha sonraki konu, ödev veya çalışmalarında nasıl kullanabilirler? Yani bu bilgilendirmeler sizce onların daha sonraki konu, ödev veya çalışmaları yapmalarında nasıl bir katkı sağlar? )*
8. Öğrencilere vermiş olduğunuz bilgilendirmelerin etkili olup olmadığına nasıl karar veriyorsunuz? *(Öğrencilerin öğrenmekte/öğrenmiş oldukları konu veya yapmakta /yapmış oldukları ödevlerle ilgili vermiş olduğunuz bu bilgilendirmeleri daha sonraki konu, ödev veya çalışmalarında kullanmalarına fırsat veriyor musunuz?)*



### Ek 3b: Geribildirim Stratejileri İle İlgili Mülakat Soruları

#### Senaryo 1

1. Aşağıda üç matematik öğretmenin geribildirim veriliş tarzıyla ilgili konuşmaları yer almaktadır. Bu öğretmenlerden hangisinin görüşüne daha çok katıldığınızı düşünüyorsunuz? Niçin? Eğer kendi görüşünüz herhangi birisinininkine uymuyorsa kendi görüşünüzü açıklar mısınız? (*Veriliş tarzı*)

**Ali:** Ben geribildirim verirken devamlı sözel yolu tercih ediyorum. Öğrenciyi çalışmasıyla ilgili bilgilendirmek daha kolay oluyor. Daha fazla öğrenciye aynı anda geribildirim verebiliyorsunuz.

**Mustafa:** Devamlı sözel geribildirimi kullanmanın çok doğru olduğunu düşünmüyorum. Öğrencilerin ev ödevlerini veya herhangi bir probleme yönelik yazılı çözümlerini incelerken yazılı geribildirimleri kullanıyorum. Çünkü öğrenci ihtiyaç duyduğunda verilen geribildirime tekrar bakabilir.

**Burak:** Ben geribildirim verirken genelde uygulama tekniğini kullanıyorum. Bu şekilde öğrenciler için anlaşılmayan noktalar somutlaşıyor ve yapmaları gereken şeyleri kolayca anlayabiliyorlar.

#### Senaryo 2

2. Aşağıda aynı matematik öğretmenlerinin geribildirim veriliş zamanıyla ilgili konuşmaları yer almaktadır. Bu öğretmenlerden hangisinin görüşüne daha çok katıldığınızı düşünüyorsunuz? Niçin? Eğer kendi görüşünüz herhangi birisinininkine uymuyorsa kendi görüşünüzü açıklar mısınız? (*Veriliş zamanı*)

**Ali:** Ben ünite sonunda öğrencilerin defterlerini veya yapmış oldukları testleri inceleyip yaptıkları ile ilgili geribildirimler veriyorum. Bu şekilde onlarda eksiklerini görmüş oluyorlar.

**Mustafa:** Ben öğrenciler bir test veya ödevi tamamlar tamamlamaz yaptıklarını inceler duruma göre sözel duruma göre yazılı geribildirimler vermeyi tercih ediyorum. Bu şekilde öğrenci yaptıkları ile ilgili dönüt aldığı için yanlış veya eksiklerini görmüş oluyor. Bu geribildirim hem o anki çalışma hem de daha sonraki çalışmaların yapılmasında öğrenciye faydalı olur.

**Burak:** Öğrenciye yaptıkları ile ilgili dönütler sağlamak zahmetli bir iş. Bu yüzden düzenli bir şekilde geribildirim vermiyorum. Bazen öğrencilere defterlerini getirmelerini söylüyorum. Bakıyorum ödevini yapmış mı yapmamış mı diye. Yapanlara (+), yapmayanlara (-) veriyorum. Öğrencilerin yaptıklarının doğruluğu veya

yanlışığında ziyade ödevin yapılıp yapılmadığına bakıyorum. Öğrencilerin yaptıkları üzerine bir şeyler yazsam bile onların okuyacaklarını sanmıyorum.

### **Senaryo 3**

3. Aşağıda aynı matematik öğretmenlerinin geribildirim miktarı ile ilgili konuşmaları yer almaktadır. Bu öğretmenlerden hangisinin görüşüne daha çok katıldığınızı düşünüyorsunuz? Niçin? Eğer kendi görüşünüz herhangi birisinininkine uymuyorsa kendi görüşünüzü açıkla mısınız? (*Miktarı*)

**Ali:** Ben titiz bir öğretmenim. Yapılan çalışmada veya görevde öğrencinin yapmış olduğu hataları düzeltirim. Yapılan hataların neler olduğunu detaylı bir şekilde anlatırım ki bir daha aynı tür hatalara düşmesin.

**Mustafa:** Ben geribildirim verirken yapılan her hatayı görmem. O ödevde öğrencinin bilmesi gereken en önemli noktaları belirler ve bu noktalarla ilgili geribildirimlere öncelik veririm. Yapılan çalışma için önemli olan öğrenme hedeflerine yönelik geribildirimler veririm. Bu süreçte sadece öğrencinin yapamadıklarına değil, aynı zamanda doğru yapılan noktalara ilişkinde yorumlar yaparım.

### **Senaryo 4**

4. Aşağıda aynı matematik öğretmenlerinin geribildirim alıcısı ile ilgili konuşmaları yer almaktadır. Bu öğretmenlerden hangisinin görüşüne daha çok katıldığınızı düşünüyorsunuz? Niçin? Eğer kendi görüşünüz herhangi birisinininkine uymuyorsa kendi görüşünüzü açıkla mısınız? (*Alıcısı*)

**Ali:** Ben geribildirim verirken genelde aynı geribildirimi bütün öğrencilere veriyorum. Bu şekilde fazla zaman harcamadan bütün öğrencilere geribildirim vermiş oluyorum.

**Mustafa:** Ben bazen bireysel bazen sınıfın tamamına veya bir grup öğrenciye geribildirim veriyorum. Eğer sınıfın çoğunluğu ödev veya çalışmadaki kavramları tam olarak anlayamamışsa o zaman sınıfın tamamına yönelik geribildirimler veriyorum. Eğer bir öğrencinin çalışmasını inceliyorsam sadece o öğrenciye yönelik spesifik dönütler veriyorum. Mesela; bir öğrencinin tam sayılarda çarpma sorunu varsa ve sınıftaki diğer öğrencilerinde bu tür zorluklar yaşadığını görmüşsem sınıfın tamamına geribildirim veririm. Aksi durumda sadece o öğrenciye dönüt veririm.

### Ek 3c: Geribildirim İçeriğiyle İlgili Mülakat Soruları

#### Senaryo 1

1. Öğrencilere geribildirim verirken neye dikkat ediyorsunuz? Neye odaklanıyorsunuz? (Odağı) Bir öğretmen bir soruyu çözmek üzere bir öğrencisini tahtaya kaldırıyor.

Öğrenci soruyu yandaki gibi çözüyor. Öğrencinin soruyu yanlış çözdüğünü görünce

öğrencinin yazdıklarını silip; “ooo... ne yaptın sen? Yaptıkların yanlış. Bu konu anlatılırken fiziken buradaydın ama zihnen burada olmadığın anlaşılıyor. Tamam, geç otur yerine, kim gelsin Ahmet sen gel... (Ahmet çözümü doğru bir şekilde yaptı)... Aferin Ahmet tamam oturabilirsin”, diyor. Siz olsanız bu durumda ne yapardınız? Niçin?

#### Senaryo 2

2. Aşağıda bir öğretmen genelde öğrencilerine geribildirim verirken matematikte durumu iyi olan başarılı bir öğrenciyi örnek göstererek şöyle bir bilgilendirmede bulunuyor; “çocuklar ödevlerinizi veya verdiğim sorularla ilgili çözümlerinize baktığımda Mustafa'nın daha titiz düzenli ve eksiksiz bir şekilde ödevini yaptığını görüyorum. Yaptığı çözümler de eksiksiz. Hata bulamıyorum. Sizin ondan bir eksiğiniz mi var?”

Bu öğretmenin görüşüne katılıyor musunuz? Niçin? Eğer katılmıyorsanız niçin katılmıyorsunuz? Görüşlerinizi paylaşır mısınız? (Karşılaştırma/Kıyaslama)

#### Senaryo 3

3. Öğrencilere verdiğiniz geribildirimlerin içeriğini düşündüğünüzde sizce vermiş olduğunuz bilgilendirmeniz neticesinde öğrenciler nelerin farkına varıyorlar? Bir öğrenci öğretmenin vermiş olduğu bir soruyu şöyle çözüyor. ( Fonksiyonu)

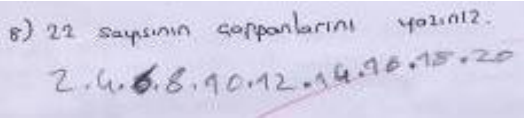
|  |   |
|--|---|
|  | <p>Öğretmenin geribildirimi</p> <p>Cevabın yanlış, sanırım soruyu pek önemsememişsin. Ceza olarak, yarın tam sayılarda toplama ve çıkarmayla ilgili 10 tane soru bulup çözümünü yapıp geliyorsun.</p> |
|--|---|

Siz bu öğretmenin dediklerine katılıyor musunuz? Siz olsanız nasıl bir dönüt verirdiniz?

**Senaryo 4**

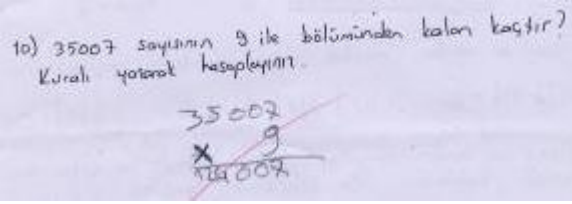
4. Öğrenci performansı ile ilgili vermiş olduğunuz bilgilendirmelerin içeriğini düşündüğünüzde olumlu veya olumsuz bilgilendirmelerden en çok hangisini kullandığınızı düşünüyorsunuz? Örnek vererek açıklayabilir misiniz? (*Değeri*)

Mesela aşağıda çözümü verilen bir öğrenciye geribildirim verecek olsanız? *Ne söylersiniz.*

|   |  |
|---|--|
|  |  |
|---|--|

**Senaryo 5**

5. Öğrencilerin yapmış oldukları her hatayı düzeltir misiniz? Niçin? Geribildirim verirken nelere dikkat ediyorsunuz? Sorulan soruyu aşağıdaki şekilde çözen öğrenciye;

|  |   |
|--|---|
|  | <p>Öğretmenin geribildirimi</p> <p><i>Ooo.. ne yaptın sen, yaptığın yanlış.</i></p> <p><i>Çok çalış, olayın biraz içinde ol</i></p> |
|--|---|

Sizce bu geribildirim öğrenciye rehberlik sağlar mı? Niçin? Siz bu öğretmene katılıyor musunuz? Niçin? Katılmıyorsanız kendi görüşünüzü açıklar mısınız? (*Özgünlüğü*).

6. Öğrenci performansı ile ilgili vermiş olduğunuz bilgilendirmelerin içeriğini düşündüğünüzde hangi özgünlük (aşırı titiz, normal, çok genel) derecesinde geribildirim vermeyi tercih ediyorsunuz? Niçin? Bir örnek verebilir misiniz? (*Özgünlüğü*).

7. Öğrenci performansı ile ilgili vermiş olduğunuz bilgilendirmelerin içeriğini düşündüğünüzde bilgilendirmelerinizin öğrenci tarafından anlaşılmasında dikkat ettiğiniz şeyler nelerdir? Açıklayabilir misiniz? (*Anlaşılabilirliği*)

8. Öğrenci performansı ile ilgili vermiş olduğunuz bilgilendirmelerin içeriğini düşündüğünüzde öğrencilere geribildirim sağlarken nasıl bir ifade biçimi kullanmayı tercih ediyorsunuz? Niçin? (Öğrenciyi bilgilendirirken kullandığınız ifade biçimi ile ilgili olumlu veya olumsuz tepkilerle karşılaşıyor musunuz? Yani vermiş olduğunuz geribildirimler sonucunda öğrencinin cesaretinin kırıldığı oluyor mu? Bu duruma örnek verebilir misiniz?) (*Sözcük seçimi/Tone*).

#### **Ek 4: Öğretmenlerin Matematik Eğitimi İle İlgili İnanç ve Felsefelerini Belirlemeye Yönelik Mülakat Soruları**

##### **Ek 4a: Matematik Bilginin Doğasına Yönelik Mülakat Soruları**

1. Kendi sınıfınızda matematik dersinde olduğunuzu ve yeni bir konuya geçerken bir öğrencinin elini kaldırıp size “Öğretmenim; bize şimdiye kadar pek çok şey öğrettiniz. Ama matematiğin ne olduğunu, günlük hayatta nerede ve nasıl işe yaradığını, matematiği niçin öğrendiğimizi hiç söylemediniz. Matematiği hiç tanımlamadınız. Matematik nedir?” şeklinde bir soru sorduğunu varsayınız. Böyle bir durumda öğrenciye nasıl bir cevap verirdiniz?

2. Sizce matematik ile diğer disiplinler arasında ne gibi benzerlik ve farklılıklar vardır? (Matematik ile en az ilgili gördüğünüz bir disiplin arasında bir karşılaştırma yapabilir misiniz?)

##### **Senaryo 1**

3. Bir lisedeki başarılı bir öğrenci ile mülakat yapıyor. Mülakat sırasında öğrenci hem matematikten ve hem de edebiyattan hoşlandığını belirtiyor. Öğrenci; gerçekten bu iki dersi seviyor. Ama tamamen farklı sebeplerden dolayı seviyor. Örneğin; edebiyatın cazip olduğunu çünkü onun şiir yazmak gibi insanoğlunun düşünerek ürettiği ve sonu olmayan bir bilim olduğunu belirtiyor. Matematiğin ise “net, veciz, özlü olduğunu ve bir problemi çözdüğünüzde bir sonrakini çözmeye hazırsınızdır ve hiç sıkılmazsınız” şeklinde bir yorum yaptığını varsayınız.

Bu öğrencinin söyledikleriyle ilgili düşüncelerinizi paylaşır mısınız?

##### **Senaryo 2**

4. Aşağıda iki matematikçinin konuşmaları yer almaktadır. Bu matematikçilerden hangisinin görüşüne daha çok katıldığınızı düşünüyorsunuz? Niçin? Eğer kendi görüşünüz herhangi birisinininkine uymuyorsa kendi görüşünüzü açıkla mısınız?

##### **Haluk:**

“Ben bir matematikçi olmaya hazırım. Dışarıya, gerçek dünyaya çıkıp, matematiğin üzerindeki örtüyü kaldıracağım, onun doğruluğunu apaçık göstereceğim. Çünkü ben matematiksel bilginin dışarıda bir yerlerde saklı olduğuna inanıyorum ve elimdeki kürekle üzerindeki örtüyü kaldıracağım, onu ortaya çıkaracağım”.

##### **Mesut:**

“Sanırım hata yapıyorsun. Matematiksel değerleri açığa çıkarmak için dışarıya çıkmaya gerek yok. Onları oturduğun yerde kendi kendine düşünerek de bulabilirsin”.

#### **Ek 4b: Öğretmen Rolüne Yönelik Mülakat Soruları**

1. Bazı meslektaşlarınızın “ A öğretmenin matematik bilgisi çok iyi. Ama öğrenciler onun tecrübelerinden yeterince yararlanamıyor” demelerinden ne anlıyorsunuz? Sizce bir öğretmen ve öğrencileri arasındaki ilişkiler nasıl olmalıdır? Bu konudaki fikirlerinizi paylaşır mısınız?

2. Bir okulda iki ayrı matematik öğretmenin derslerini gözlemliyorsunuz. Yaptığınız gözlemlerden sonra hangisinin daha etkili öğretim yaptığına nasıl karar verirsiniz? (İki öğretmeni karşılaştırmak için ne gibi ölçütler kullanırdınız? Neden? Etkili matematik öğretimini kısaca tanımlar mısınız?).

#### **Senaryo 1**

3. Aşağıda birkaç öğrencinin öğretmenlerle ilgili görüşleri yer almaktadır. Hangi öğrencinin (veya öğrencilerin) görüşüne daha çok katıldığınızı, neden katıldığınızı sebebiyle birlikte açıklar mısınız?

#### **Ali**

“Açıkçası; öğrencileri derste sürekli uyanık tutan bir öğretmen, görevini hakkıyla yapıyor demektir. Öğrencilerin dikkatini derse çekebildiği sürece; ne kadar çok şey bildiği veya unvanı ne olduğu o kadar önemli değildir. Hatta yeni mezun bir öğretmen dahi olsa, öğrencilerin ilgisini derse çekebiliyorsa, muhtemelen, birçok öğretmene göre çok daha verimli bir ders işleyebilecektir. Öğretmen; bunu yapabilmek için, her gün farklı farklı malzemeler bulmalı, sınıf tartışmaları yaptırmalı, dersi rutin olmaktan kurtarıp sınıfa bir hareketlilik kazandırmalıdır”.

#### **Burhan**

“ Belirli bir bilgi temeliniz ile belirli problemleri çözmek üzere grup arkadaşlarınızla birlikte çalışıyorsunuz. Size neyi nasıl yapacağınızı öğretmeniniz söylemiyor. Belki problemi çözmek için kendiniz hangi konulara bakmanız gerektiğini hissediyorsunuz. Problemin hangi aşamasında neye dikkat edeceğinize kendiniz karar veriyorsunuz. Böylece; kendi ilginiz doğrultusunda ilerliyorsunuz. Bence olması gereken de bu”.

4. Arzuladığınız ideal bir sınıfın özelliklerini ( sınıfın oturma planı, büyüklüğü öğrenci sayısı, bilgisayar ve projektör gibi teknolojilerin kullanılıp kullanılmaması, panolar...) nasıl tanımlayabilirsiniz?

5. Derslerinizde ne gibi öğretim materyallerine ihtiyaç duyduğunuzu, hangi öğretim materyallerinden faydalandığınızı söyler misiniz? Hangi öğretim materyalini ne zaman kullanacağınıza nasıl karar verdiğinizi açıklar mısınız?

6. Mevcut durumda derslerinizde hangi öğretim yöntem ve tekniklerini ( düz anlatım yöntemi, buluş yoluyla öğretme, örnek olay, gösterip yaptırma... gibi) en çok kullandığınızı ve bunları niçin tercih ettiğinizi söyleyebilir misiniz?

### **Senaryo 2**

7. Üniversiteden yeni mezun olmuş bir öğretmen, matematik öğretmek üzere özel bir okulda göreve başlıyor. Orda her bir öğretmenin dersi istediği gibi planlaması, işleme ve sınav yapması özgürlüğü var. Öğretmenlerin çoğu, bitişikteki devlet okulunda da kullanılan standart kitapları, öğretim tekniklerini kullanırken bu yeni öğretmen farklı bir yol takip ediyor. O, matematik derslerini her bir öğrencinin ilgisine göre günlük hayatla ilişkilendirerek onlara görevler veriyor. Örneğin, bazı öğrenciler sanata meraklı olduğundan o da matematiğin sanatla olan ilişkisini ortaya koyan materyalleri okumaları için bu öğrencilere veriyor ve sonra kendisi bu ilişkiyi pekiştiren alıştırmalar hazırlıyor.

Diğer bir kısım öğrenciler ise mimarlığa ilgi duyduklarından; onları, matematiğin mimarlıkta insanların işine nasıl yaradığını görmeleri için etraftaki yapıları ziyaret etmelerini istiyor.

Başka öğrenciler de araba tamirine ilgi duyuyorlar. O da, dişlilerle ilgili geometrik şekilleri vererek bu tür problemleri çözdürüyor ve ayrıca dişli oranının makinenin hızını nasıl etkilediğini görmelerini istiyor.

Öğrencilerin çoğu bu deneyimlerden memnun oluyor. Ancak; birkaç hafta sonra kimi veliler bu uygulamanın çocuklarını sınavlara yeterince hazırlamadığı gerekçesiyle bu öğretmeni şikâyet etmek üzere okul müdürüyle görüşmeye karar veriyorlar.

Sizce bu veliler haklı mı? Bu konudaki görüşlerinizi paylaşır mısınız?

## Ek 4c: Öğrencinin Rolüne Yönelik Mülakat Soruları

### a) Öğrencinin Rolü

1. Sizce matematikte bir öğrenci en iyi nasıl öğrenir?

— Başarılı bir öğrenciyi nasıl tanımlarsınız?

— Başarılı bir öğrencinin ve başarısız bir öğrencinin özelliklerini karşılaştırabilir misiniz?

2. Öğrencilerinizin matematiği iyi öğrenmeleri için nasıl çalışmalarını tavsiye edersiniz?

— Tüm öğrencilerinizin matematik öğrenmesini bekler misiniz?

— Sizce matematiksel yetenek doğuştan sahip olunan veya sahip olunmayan bir beceri midir? Yoksa geliştirilebilir mi? Umudunuzu kestiğiniz öğrenciler var mı?

### Senaryo 1

3. Aşağıda birkaç öğrencinin öğrenme sürecinde kendi rollerinin ne olduğu ile ilgili görüşleri yer almaktadır. Hangi öğrencinin görüşüne daha çok katıldığınızı sebebiyle birlikte açıklayınız?

#### **Ali:**

“Ben dinlemeyi, sadece oturup anlatılanları not etmeyi seviyorum. Eğer bir problemimiz varsa onu öğretmenimize sorar ve bizim için açıklamasını isteriz. O hep karşımızdadır. Onu görür, duyar ve söylediklerini yazarız.”

#### **Ahmet:**

“Ben derse katılmaktan hoşlanıyorum. Sorulan soruları cevaplandırmak ve soru sormak. Her şeyi bildiğinizi düşünüyorsanız dahi, sora bileceğiniz bir şeyler her zaman vardır. Öğretmeniniz sınıfa bir takım sorular sorduğunda onları en iyi şekilde cevaplamaya çalışın bilirsiniz. Öğretmeninizden sınıfta sadece konuşmasını beklememelisiniz, onu size soru sormaya teşvik etmelisiniz.”

#### **Salih:**

“ Bana göre bir öğrenci bir futbol oyuncusu gibidir. Öğretmen bir antrenör gibi ona taktikler verir, yol gösterir. Ancak öğrenci sahaya çıktığında yalnız başınadır. Antrenörün verdiği taktiklerle davranışlarına yön verir. Olayların geliş sırasına göre hareketlerini şekillendirir. Karşılaşabileceği çoğu problemten haberdardır ve çözüm yollarını da bilir. Sahada istediği şekilde antrenöründen etkilenmeden ne yapması gerektiğine kendisi karar verir”.



## b) Akran Rolü

1. Sizce daha iyi bir öğrenmenin gerçekleşmesi için bir sınıftaki öğrencilerin birbirlerine ne gibi katkıları olabilir? Bu konudaki fikirlerinizi paylaşır mısınız?

— Sizce bir öğrenci başka bir öğrenciden matematik öğrenebilir mi? Neden?

— Derslerinizde öğrencilerinizin birbirlerinden matematik öğrenmelerini sağlayacak ne gibi etkinlikler düzenliyorsunuz?

### Senaryo 2

2. Aşağıda birkaç öğrencinin sınıf arkadaşları ile olan ilişkilerinin onları nasıl etkilediği ile ilgili görüşleri yer almaktadır. Hangi öğrencinin veya öğrencilerin görüşüne daha çok katıldığınızı, ne açıdan katıldığınızı sebebiyle birlikte açıklar mısınız?

#### **Ali:**

“Ben başkalarıyla çalışmaktan hoşlanıyorum. Onların söylediklerini dinlemek işime geliyor. Çünkü bazen bir şeyleri anlamamış olabilirsiniz ve onu öğretmene sormak yerine bir arkadaşınız daha iyi açıklayabilir. Bazen kendinizi iyi ifade edemeyebilirsiniz ve öğretmen de probleminizi anlamaz. Oysa arkadaşınız sizinle aynı seviyede olup öğrenmek istediğinizi biliyor olabilir”.

#### **Gülçin:**

“ Ben gerçekten, sınıfta bir soru ortaya atılmadıkça konuyla ilgili çok fazla düşünmem. Ancak; sınıf arkadaşlarımı dinlemek ve cevaplarını yorumlamak, beni de fikrimi açıklamama teşvik eder ve bu beni sevindirir. Bu şekilde dersler ilerledikçe konuya daha çok dalarsınız. Böylece; daha çok fikir ayrılığı ortaya çıkar ve bu da tartışmaları gerektirir. Ben böyle ders işleyen öğretmenleri çok takdir ediyorum. Onlar, sınıftaki herkesi konuşmaya teşvik ederler. Sanırım bu harika bir şey”.

#### **Sezgin:**

“ Bence farklı becerilere sahip arkadaşlarla çalışmak çok faydalıdır. Bu şekilde birbirinizin yeteneklerinden ve nitelikli katkılarından yararlanırsınız. Grup içi iletişim ve tartışma ortamında, eleştirel ve analitik düşünme becerilerinizi geliştirirsiniz. Bu sayede kendi başınıza bir şeyler öğrenme ve üretme fırsatı elde edersiniz. Ekip çalışması ve yönetsel beceriler kazanırsınız. Bireysel olarak yapamadığınızı grup olarak gerçekleştirirsiniz”.

#### **Ek 4d: Değerlendirmeye Yönelik Mülakat Soruları**

1. Bir öğrencinizin herhangi bir konuyu öğrendiğine nasıl kanaat getiriyorsunuz?

— Sizce öğrencilerin öğrenmeleri ne amaçla ve nasıl değerlendirilmeli, ne gibi ölçme ve değerlendirme araçları kullanılmalıdır?

2. Mevcut durumda en çok hangi ölçme - değerlendirme araçlarını kullandığınızı ve hangi sebeplerden dolayı bunları tercih ettiğinizi belirtir misiniz? ( Öğrenci çalışma portfolyosu, mülakatlar, öğrenci günlükleri, yazılı sınavlar, testler, öğretmen gözlemleri, ev ödevleri, sınıf tartışmaları, öğrencilerin öz değerlendirmeleri...)

#### **Senaryo 1**

3. Aşağıda bazı öğrencilerin ölçme- değerlendirme ile ilgili görüşleri verilmiştir. Kendi ölçme – değerlendirme anlayışınızı da dikkate alarak bu öğrencilerden hangisinin görüşüne daha çok katıldığınızı, neden katıldığınızı açıkla mısınız? Eğer öğrencilerden herhangi birisinin görüşüne katılmıyorsanız kendi görüşünüzü belirtiniz.

#### **Ali:**

“ Ben daima kendimi testlerde baskı altındaymışım gibi hissediyorum. Ama sanırım, bir öğretmenin ne öğrendiğinizi öğrenmesinin en etkili yolu bir testte ne yaptığınızı görerek yaptığı değerlendirmedir. Başka yöntemlerin de olup olmadığını bilmiyorum. Ama bence başka bir yolu yok.

#### **Gülizar:**

“ Ben, hangi notu alacağınızın tamamen öğretmenin anlayışına kaldığı subjektif derslerden nefret ediyorum. Şurası bir gerçek ki; böyle derslerde neyin doğru ve neyin yanlış olduğuna öğretmen kendi deneyimine dayanarak karar verir. Ben birisinin ‘ benim yolum doğru, seninki ise yanlış’ demesine inanmıyorum. Bu çok sinir bozucu gelir bana. Aslında; kendimle çelişki içindeyim. Çünkü bir taraftan kompozisyon türü sınavları seviyorum, bir taraftan da subjektif değerlendirmelerden hoşlanmıyorum. Belki bu sorun, sınavların birden çok öğretmen tarafından değerlendirilmesi ile çözülebilir”.

#### **Sezgin:**

“ Bir ders; sadece dönem sonunda yapılacak bir sınav ile düzeyinizi ölçecek şekilde planlanmamalıdır. Örneğin; grupça yürütülen bir proje çalışması, grup üyelerinin ne kadar uyumlu çalıştığına, her bir üyenin grup çalışmasına katkısının ne kadar olduğuna ve sonunda bir çözüme nasıl ulaştığınıza göre değerlendirilmelidir. Bu tür çalışmalarda testler uygun değerlendirme araçları değildir”.

**Senaryo 2**

4. Aşağıda üç öğretmenin, bir öğrencinin bir sınav sorusuna verdiği cevabı hakkındaki tepkileri yer almaktadır. Hangi öğretmenin tepkisini daha doğru bulduğunuzu belirtiniz.

**Soru:** “  $2x + 4 = 7$ ” denklemini çözünüz.

**Çözüm:**  $2x + 4 = 7 = 2x + 4 - 4 = 7 - 4 = 2x = 3 = x = 3/2$

**Betül:**

“Ben bu öğrenciye tam not vereceğim. Öğrenci doğru bir formda sunmamış cevabı Ama düşüncesi doğru ve cevabı doğru bulmuş”.

**Eşref:**

“Ona kısmi bir not vereceğim. Öğrenci doğru cevabı bulmuş ama eşitlik işaretlerini doğru kullanmamış ve açıkçası öğrencinin kafasının biraz karışık olduğu anlaşılıyor”.

**Sinan:**

“Ona hiç not vermeyeceğim. Çünkü basit denklem çözümlerinde önemli olan doğru teknikleri öğrenmektir. Doğru cevabı bulmak çok önemli değil. Bu öğrencinin, basit denklem çözümleri için doğru bir tekniği bilmediği anlaşılmaktadır”.

**Ek-5: Bilişsel Gelişim Anketi****Bilişsel Gelişim Anketi**

|  |
|--|
| Aşağıda, sizin bilgi ve öğrenme konularındaki görüşleriniz ile ilgili ifadeler bulunmaktadır. Her bir durumda, sizin şu anki düşüncenize en iyi uyan ifadeyi belirleyip yuvarlak içine alarak işaretleyiniz.   |
| <p>Bir öğrenci olarak görevim,</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Öğretmen tarafından bana verilen bilgiyi sorgusuz kabul etmek ve öğrenmektir.</li> <li>Öğrenme için bazı sorumlulukların bana ait olduğunu kabul etmektir, fakat neyi ve nasıl öğreneceğim hakkında benden ne beklendiğinden emin değilim.</li> <li>Verileni kabul etmek, ama onu eleştirel olarak düşünmek, başka kaynakları kontrol etmek ve neyi nasıl öğreneceğim konusunda sorumluluk almaktır.</li> </ol>  |
| <p>Bence öğretmenin görevi,</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Sınavlarda bilmem gereken her şeyi bana vermektir, fakat bir şeyin birden fazla açıklamasının olması durumunda öğretmen hangisini tercih ettiğini açıkça belirtmelidir.</li> <li>Beni bilgilendirmektir, fakat öğretmenin bilginin tek kaynağı olmadığını ve öğretmenin verdiği ilaveten kendim de bir şeyler öğrenebileceğimin farkındayım.</li> <li>Sınavlarda bilmem gereken her şeyi vermek ve herhangi fazladan sınav dışı materyallerden sakınmaktır.</li> </ol>  |
| <p>Bence bilgi,</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Doğru ya da yanlış değişmez gerçekler topluluğudur. Belirsizlikler ve muğlak ifadelerden hoşlanmam. Eğer, kendim düşünmem istenirse rahatsız olurum. Gerçeklerin verilmesini tercih ederim.</li> <li>Karmaşıktır ve hiçbir şekilde tam olarak siyah ve beyaz değildir, fakat, bu durumu heyecan verici ve uyarıcı bulurum. Bu durum, bende bazı şeyleri keşfetme isteği uyandırır.</li> <li>Sadece siyah ve beyaz gerçeklerin bir topluluğu değil aynı zamanda gri gölgelerin de olduğu bir topluluktur. Bir şey, içinde bulunduğu şartlara ve ortama bağlı olarak doğru ya da yanlış olabilir. Bu belirsizlik beni rahatsız eder.</li> </ol> |
| <p>Sınavlardaki görevim,</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Öğrendiğim gerçekleri olabildiğince doğru sunmaktır. Tek, net cevaplı soruları açık uzun sorulara tercih ederim.</li> <li>Soruları, bana öğretilenler ve benim okuyarak veya diğer kaynaklardan öğrendiklerimle cevaplamaktır. Beni sabit bir cevap vermeye zorlayan soruları ( çoktan seçmeli sorular gibi) sevmem ve kendi düşüncelerimi göstermeme fırsat veren açık soruları tercih ederim.</li> <li>Konu hakkında tüm bildiklerimi vermek ve alakalı olan parçalara puan vermesini öğretmene bırakmaktır. Ne kadar bildiğimi göstermeme olanak veren açık uçlu soruları çok severim.</li> </ol>                                 |

Şenocak (2006) tarafından Türkçe'ye uyarlanmıştır.

## Ek-6: Öğretmen Modelleri Anketi

### Öğretmen Modelleri Anketi

#### Nasıl Bir Öğretmen?

Öğretmen olarak yaptığımız işi en çok hangi mesleğe benzetiyorsunuz? Kendinizi en çok hangisi gibi hissediyorsunuz? Aşağıda verilen meslek gruplarının her birinin yaptığı işi göz önüne alarak, sıralamanızı yapınız.

Eğer verilen meslekler dışında düşündüğünüz başka bir meslek grubu varsa “Diğer” seçeneğinin yanına yazabilirsiniz.

**Gazeteci      Çoban Ebe      İnşaat Ustası      Bahçıvan      Hemşire**  
**Doktor Antrenör      Mühendis      Orkestra Şefi      Diğer:.....**

[1] \_\_\_\_\_ [6] \_\_\_\_\_  
 [2] \_\_\_\_\_ [7] \_\_\_\_\_  
 [3] \_\_\_\_\_ [8] \_\_\_\_\_  
 [4] \_\_\_\_\_ [9] \_\_\_\_\_  
 [5] \_\_\_\_\_ [10] \_\_\_\_\_

**a)** İlk (1.) sıraya yazdığımız cevabın nedenlerini (gerekçelerini) etkili bir öğretmende olmasını düşündüğünüz özellikleri dikkate alarak açıklayınız. Niçin öğretmenlik mesleğini en çok bu mesleğe benzettiniz?

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

**b)** Son sıraya yazdığımız cevabın gerekçelerini etkili olmayan bir öğretmende bulunduğunu düşündüğünüz özellikleri dikkate alarak açıklayınız.

.....  
 .....  
 .....  
 .....

Bu form sizin bir öğretmen adayı olarak öğretmenlik hakkındaki fikirlerinizi öğrenmek ve hangi meslek grubunda çalışan bir kişinin daha etkili bir öğretmen olabileceğine yönelik düşüncelerinizi ortaya çıkarmak için hazırlanmıştır.

Yaşamınızda olumlu ya da olumsuz etki yaratan bir öğretmeninizi hakkındaki düşüncelerinizi açıklayan bir yazı yazınız. Yazınızda açıklama, örnek ve bu öğretmenin size nasıl davrandığına ilişkin detaylara yer veriniz.

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

Yukarıda yazdıklarınıza dayanarak bu öğretmenin tutum ve davranışlarının diğer öğretmenlerinizden ne bakımdan farklı olduğunu belirtiniz.

.....

.....

.....

.....

Sizce etkili bir öğretmenin özellikleri neler olmalıdır? (En az 5 madde yazınız).

I

.....

II

.....

III

.....

IV

.....

V

.....

Sizce etkili olmayan bir öğretmenin özellikleri neler olmalıdır? (En az 5 madde yazınız).

I

.....

II

.....

III

.....

IV

.....

V

.....

Baki ve Gökçek (2007) tarafından öğretmen adaylarının öğretmenin rolünü nasıl algıladıklarını ve matematik öğretmenin onlar için ne anlam taşıdığını belirlemek amacıyla geliştirilip kullanılmıştır.

**Ek 7: Öğretmenlerin Geribildirim Stratejileri ve İçeriğiyle İle İlgili Görüşlerini Belirlemeye Yönelik Mülakat Soruları (Pilot çalışma öncesi)**

**Ek 7a: Geribildirim Stratejileri İle İlgili Mülakat Soruları (Pilot çalışma öncesi)**

1. Sözlü yazılı veya uygulamaya dayalı geribildirim türlerinden hangisini daha fazla kullanıyorsunuz? Neden onu tercih ediyorsunuz? *(Geribildirim tarzıyla ilgili düşünceleri ortaya koymak için)*
2. Geribildirimi en çok ne zaman ve ne kadar sıklıkla veriyorsunuz? Verdiğiniz geribildirimlerin zamanlamasını neye göre ayarlıyorsunuz? *(Geribildirim zamanlaması ile ilgili düşünceleri ortaya koymak için)*
3. Öğrencilere verdiğiniz geribildirimlerin sınırlarını (düzeyini, miktarını) nasıl belirliyorsunuz? *(öğrencinin gelişim seviyesini dikkate alıyor mu?, öğrenme hedefleriyle ilgili noktaları göz önünde bulunduruyor mu?, öğrencinin o esnada ihtiyaç duyduğu noktaları dikkate alıyor mu?) (geribildirim miktarı ile ilgili düşüncelerini ortaya çıkarmak için)*
4. Vermiş olduğunuz geribildirimlerin bireysel mi yoksa gruba yönelik mi yapılması gerektiğini neleri dikkate alarak belirliyorsunuz? *(Alıcısı)*
  - a. Bireysel verilen bilgilendirmenin öğrenci ve öğretmen için avantajları nelerdir?
  - b. Gruba yönelik verilen bilgilendirmenin öğrenci ve öğretmen için avantajı nedir?

**Ek 7b: Geribildirim İçeriğiyle İlgili Mülakat Soruları (Pilot çalışma öncesi)**

1. Öğrenci performansı ile ilgili vermiş olduğunuz geribildirimlerin içeriğini düşündüğünüzde bilgilendirmeniz sırasında genelde aşağıdakilerden hangisine odaklanıyorsunuz? Niçin böyle düşündüğünüzü açıklayabilir misiniz? *(Odağı)*
  - a. Çalışmanın kendisine
  - b. Çalışmanın sürecine
  - c. Öğrencinin kendi kendini düzenlemesine
  - d. Öğrencinin kişiliğine

2. Öğrenci performansı ile ilgili vermiş olduğunuz geribildirimlerin içeriğini düşündüğünüzde neyi ölçüt olarak bilgilendirme yapıyorsunuz? (*Karşılaştırma/Kıyaslama*)
  - a. Rubric (dereceli puanlama anahtarı)
  - b. Öğrencileri kendi önceki performansı ile mı karşılaştırmak
  - c. Nadiren bir öğrencinin çalışmasını diğer öğrencilerin çalışmasıyla karşılaştırmak
3. Öğrenci performansı ile ilgili vermiş olduğunuz geribildirimlerin içeriğini düşündüğünüzde bu bilgilendirmelerinizin öğrenciler ile ilgili hangi fonksiyonları (Tanımlayıcı, değerlendirmeci /yargılayıcı) yerine getireceğini düşünüyorsunuz? Yani sizce öğrenci bilgilendirmeniz neticesinde nelerin farkına varmış olacak? Örnek vererek açıklayabilir misiniz? (*Fonksiyonu*)
4. Öğrenci performansı ile ilgili vermiş olduğunuz geribildirimlerin içeriğini düşündüğünüzde olumlu veya olumsuz geribildirimlerden en çok hangisini kullandığınızı düşünüyorsunuz? Örnek vererek açıklayabilir misiniz? (*Değerliği*)
5. Öğrenci performansı ile ilgili vermiş olduğunuz geribildirimlerin içeriğini düşündüğünüzde bilgilendirmelerinizin öğrenci tarafından anlaşılmasında dikkat ettiğiniz şeyler nelerdir? Açıklayabilir misiniz? (*anlaşılabilirliği*)
6. Öğrenci performansı ile ilgili vermiş olduğunuz geribildirimlerin içeriğini düşündüğünüzde hangi özgünlük (aşırı titiz, normal, çok genel) derecesinde geribildirim vermeyi tercih ediyorsunuz? Niçin? Bir örnek verebilir misiniz? (*Özgünlüğü*).
7. Öğrenci performansı ile ilgili vermiş olduğunuz geribildirimlerin içeriğini düşündüğünüzde öğrencilere geribildirim sağlarken nasıl bir ifade biçimi kullanmayı tercih ediyorsunuz? Niçin? (Öğrenciyi bilgilendirirken kullandığımız ifade biçimi ile ilgili olumlu veya olumsuz tepkilerle karşılaşıyor musunuz? Bu duruma örnek verebilir misiniz?) (*Sözcük seçimi/Tone*).



Ek 8-Gözlem formu (pilot çalışma)

**GERİBİLDİRİMİN İÇERİĞİYLE İLGİLİ GÖZLEM FORMU**

| Geribildirim içeriği               |  |           |                                      |           |                                |        |         |             |                       |          |             |               |          |
|------------------------------------|--|-----------|--------------------------------------|-----------|--------------------------------|--------|---------|-------------|-----------------------|----------|-------------|---------------|----------|
| Odak                               |  | Kıyaslama |                                      | Fonksiyon |                                | Değeri |         | Anlaşılrlık |                       | Özgünlük |             | Söyleme Şekli |          |
|                                    | Çalışmanın kendisine                   |           | Kriteri referans alıyor              |           | Tanımlayıcı                    |        | Pozitif |             | Öğrenciyi aydınlatır  |          | Aşırı titiz |               | Dolaylı  |
|                                    | Çalışmanın sürecine                    |           | Normu referans alıyor                |           | Değerlendirme ci / Yargılayıcı |        | Negatif |             | Öğrenciyi aydınlatmaz |          | Normal      |               | Doğrudan |
|                                    | Öğrencinin kendi kendini düzenlemesine |           | Öğrencinin kendisini referans alıyor |           |                                |        |         |             |                       |          | Çok genel   |               |          |
|                                    | Öğrencinin kişiliğine                  |           |                                      |           |                                |        |         |             |                       |          |             |               |          |
| <b>Verilen Geribildirim Örneği</b> |  |           |                                      |           |                                |        |         |             |                       |          |             |               |          |

## Ek 9. Öğretmenlerin Matematik Bilginin Doğası, Öğretmenin Rolü, Öğrencinin Rolü ve Ölçme-Değerlendirme ile İlgili İnanışlarını Belirlemek için Geliştirilen Ölçek (Aydın (2010))

### Ek 9a. Matematik bilginin doğasına yönelik geliştirilen ölçüt (Aydın, 2010)

|                        |   |
|------------------------|---|
| Mutlak yetici Düzey    | <p>Hasan<br/>Olgusal bilgi hazırlanıp önünüze getirilmiştir. Doğru veya yanlış eğer sunulanı öğrenirseniz işiniz kolaydır. Çünkü tek yapmanız gereken onu okumak, öğretmeni dinlemek ve zamanı geldiğinde onu öğretmene geri sunmaktır.”</p> <p>Ali<br/>Matematiksel bilgi çalışma masasında üretiliyor gibi gözükse de asıl kaynağı tabii ki doğadır. Matematiksel bilgi ilk önce dışarıda ortaya çıktı. Sonra içeriye kaydı. Matematiksel bilginin ortaya çıkış yeri ve özü doğadır. Kendi içerisinde tutarlı bilgiler bütünüdür matematik. Toplama işleminin kapalılık özelliği vardır. 500 yıl sonra da kapalılık özelliği olacaktır. Çünkü doğal sayılarda kapalılık özelliği vardır.<br/>Biri bir problemi x yöntemiyle çözerken diğeri y yönteminden çözer ama sonuç aynı çıkar. Sorunun iki cevabı çıkıyorsa soru yanlıştır. İkinci dereceden bir bilinmeyenli bir denklemin mesela; <math>x^2-2x-1=0</math> denkleminin kökleri 100 yıl sonra da aynı olacağını düşünüyorum.</p>   |
| Geçiş Düzeyi           | <p>Ahmet<br/>Ben profesörlerin söylediği çoğu şeyin olgusal olmayan, onların kendi deneyimlerine dayanan kişisel fikirleri olduğunu fark ettim. Söylenen şeyler bir olgu, istatistik, fizik veya tanım değilse inanıp inanmamak size kalmıştır. Matematik bilgi insan zihninin bir ürünü ama doğada da var. Dallardaki fraktalar, spiraller gibi. Daha üst matematiği duyu organlarıyla fark edemezsiniz. Trigonometriyi diferansiyel denklem göremezsiniz. Matematiğin kendine özgü yapısı var, kendine has bir üslubu var bir oyun gibi. Kendi iç dinamikleri olan bir disiplin. Kendi içerisinde tutarlı bilgiler bütünüdür matematik. Matematiksel bilgi doğadan olduğu gibi almıyoruz. Keşif değil icattır. Orijinal bir üretim. Kömür madenini, demir madenini düşünelim. mantığımızı kullanarak herhangi değişik metotları kullanarak saflaştırıp saf bir demir haline getiremezsek onu kullanamayız. Yani doğada var olan bir şeyi hemen hazır olarak alıp kullanamayabiliriz.<br/>Matematikte deney ve gözlem olması gerekmiyor, mantıksal yönü de var matematiğin. Hem üretiyoruz hem de buluyoruz. Doğanın kendi yapısı içerisinde bir matematik var. İnsan ürünüdür. Ama doğada da vardır.</p>  |
| Bağımsız Bilme Düzeyi  | <p>Lale<br/>Her şey görecelidir. Dünya’da doğru yoktur. Dolayısıyla ben, herkesin güvенеbileceği tek kişinin yine kendileri olacağına inanıyorum. Görüş farklılıkları her zaman olabilir. Fakat anladığımız şey anlamayı seçtiğimiz şeydir. Dolayısıyla; karışımzdakinin söylediklerinin geçerliliğine nasıl karar verebilirsiniz. Doğrusu bunun cevabını ben de bilmiyorum.</p> <p>Remzi<br/>Fizik bölümündeki bir arkadaşım bana fizik seminerine gideceğini söyledi. Çok şaşırdım. Demek ki; fizik de tartışılabilir. Demek istiyorum ki, fizikte de görüş belirtilebilir ve ne doğru ne de yanlış. Neden ben de fizikte açık bir kapı bulamıyorum, eleştiremiyorum, tartışamıyorum. Bundan nefret ediyorum. Çünkü kendi görüşlerimi kullanamıyorum.<br/>Artık; eskiden olduğu gibi hiçbir şeyi dayanıklı bir beton gibi değişmez görmüyorum.</p> <p>Burhan<br/>Matematik bilgi bireysel çabanın ürünüdür, matematik yapmak emek ve sabır ister. Ünlü matematikçilere baktığımızda buna hayatlarını adadıklarını görürüz. Onlar kullandığımız matematiği bize sunmuşlardır. Ancak matematik inceleme ve araştırmaya dayansa da her zaman net değildir. Bu sebeple farklı görüşler ortaya çıkabilir ve bu durumda bence yapılması gereken şey kişinin kendi muhakeme becerisine başvurusudur.</p>   |
| Bağlamsal Bilme Düzeyi | <p>Cengiz<br/>Kanunları yapan insanlardır ve avukat olarak kanunları bilmek zorundasınız. Ama bu yeterli değildir. Müvekkilinizin kazanması için, kanunları ne zaman, nerede ve nasıl kullanabileceğinizi de bilmelisiniz. Bunun gibi, matematik bilgi de bireysel çabanın ürünüdür. Ancak sosyal etkileşimi gerektirir ve matematik dünyasınca kabul görmesi önemlidir. İnceleme ve araştırmaya dayanır ancak her zaman net değildir. Bu sebeple farklı görüşler ortaya çıktığında bence yapılması gereken şey kişinin öncelikle karşıdakinin ne kastettiğini anlamaya çalışmasıdır.<br/>Bir matematiksel bilgiye kesin doğru demek yanlış olur. Bunun yerine hangi koşullarda doğru olabileceğini vurgulamak gerekir. Bilim sürekli değişiyor. Yani bütün bilimler gibi matematik de İnsan ürünüdür. Matematiksel bilgi zamanla değişebilir, yanlışlaşabilir. Çözülmemiş veya cevaplanmamış sorular içerebilir.<br/>Bir matematiksel bilginin doğruluğu, içinde tanımlandığı koşullara bağlıdır. Topolojideki t1 uzayı, t2 uzayı veya reel sayılar, kompleks sayılar cümlesi gibi.<br/>Hangi sayı kümesinde alıyorsanız o kümede çözeceksiniz soruyu. Mesela; <math>x^2-2x-1 = 0</math> in tamsayılarda ve reel sayılarda çözümü yoktur ama karmaşık sayılarda çözümü vardır.<br/>Matematiksel bilgi zihinsel aktivite ile icat edilir, kendi bilginizi üretirsiniz. Bir limiti, sürekliliği, türevi integrali, doğada bulamazsınız. Ucu açık sonu olmayan bir bilim. Semboller yazan biziz. İddialarımızı sağlam delillerle öne sürmemiz gerekir. Matematiği sadece önermeler, ispatlar, teoremler olarak görmemek lazım, matematik bir oyun, insan ürünü.</p> |

**Ek 9b. Öğretmenin rolüne yönelik geliştirilen ölçüt (Aydın, 2010)**

|                        |  |
|------------------------|--|
| Mutlak yetçi Düzey     | <p>Hasan<br/>Zor görünen yani, öğrenciler için problem olan ve bilmedikleri bazı şeyleri öğretmenler bilir ve öğretirler. Öğrenciler için kolay anlaşılır olan bazı şeyler olduğu gibi anlaşılması zor olan konular da vardır. İşte bu gibi konuların tekrar edilmesi faydalı olabilir.</p> <p>Bağnu<br/>Açıkçası; öğrencileri derste sürekli uyanık tutan bir öğretmen, görevini hakkıyla yapıyor demektir. Öğrencilerin dikkatini derse çekebildiği sürece; ne kadar çok şey bildiği veya unvanı ne olduğu o kadar önemli değildir. Hatta yeni mezun bir öğretmen dahi olsa, öğrencilerin ilgisini derse çekebiliyorsa, muhtemelen, birçok öğretmene göre çok daha verimli bir ders işleyebilecektir. Öğretmen; bunu yapabilmek için, her gün farklı farklı malzemeler bulmalı, sınıf tartışmaları yaptırmalı, dersi rutin olmaktan kurtarıp sınıfa bir hareketlilik kazandırmalıdır.</p>  |
| Geçiş Düzeyi           | <p>Tarkan<br/>Açıkçası; etkili bir öğretmen, öğrencileri derse dâhil eder. Birçok soru sorulur. Aslında; sorular direkt sorulmaz ve dolaylı sorular sizi düşündürür. Buna karşılık etkili olmayan bir sınıfta da tipik öğrenci katılımı vardır ama orada sorular basit olarak direkt sorulur. Bu ise sadece gerçeğin bir gıcırtsıdır ve sizi o kadar düşünmeye teşvik etmez. Ben biraz düşünmeye teşvik edilmeyi isterim. Çünkü bu yolla hiç olmazsa biraz daha fazla öğrenirim.</p> <p>Salim<br/>Oldukça detaylı bir laboratuvar kitabımız vardı. Bize ihtiyacımız olan bütün ekipmanlar da verildi. Tek yapmamız gereken parçaları bir araya getirmektir. Üstelik bir bilgisayarı açıp parçaların nasıl bir araya geldiğini, onların birbiriyle ilişkisini görebiliyordunuz. Bu; her şeyi anlamlı yapıyordu. Bu şekilde; hem bütün bu enerji aktarım sistemini ve hem de onu nasıl kullanarak termometre ve buna benzer şeyleri nasıl yapacağımızı öğrendik. Bu; çok etkili bir öğretim yöntemi. Çünkü, bu yolla gerçekten bir şeyler üretip iş hayatınızda kullanmaya değer bir şeyler öğrendiğinizin farkına varıyorsunuz”.</p> <p>Kemal<br/>Biz, sınıfta profesörün söylediklerinin geçersiz olduğunu veya doğru olmadığını düşündüğümüzde bunu ona açıkladık. ‘ Biz böyle düşünüyoruz’ dedik. O da bunu hoş karşıladı. Asla ‘ susun! Bu saçmalıkları duymak istemiyorum’ demezdi. O, sözümüz bitinceye kadar sabırla bizi dinledi. Bazen söylediklerimizin bir alternatif olabileceğini söyledi. Bazen de yanıldığımızı ispatladı.</p>                                   |
| Bağımsız Bilme Düzeyi  | <p>Jale<br/>Profesör bize ‘ benim bir fikrim var, kitabın savunduğu bir fikir var ve bir de sizin kendi fikirleriniz var. Üstelik sizin görüşleriniz, en az ilk ikisi kadar iyidir’ dedi. Öğretmenimizin, ‘ hey, bu güzel bir fikir’ deyip fikirlerimizi açıklamamıza bizi teşvik etmesi işe ayrıca bir güzellik katıyordu.</p> <p>Gale ise beğenmediği bir öğretmeni şu şekilde tanımlamaktadır:<br/>O, iyi yapabilmek için, onun inandığı şekilde size gösterdiği yoldan gitmek zorunda olduğunuz tipten bir öğretmendi. Böyle öğretmenleri hiç sevmiyorum. Bu sunulanı kaydetmek gibi bir şeydir.</p> <p>Meral; etkili bir öğretmeni şu şekilde tanımlamaktadır:<br/>O; genellikle ikinci planda kalırdı. Belki, bir tür rehber konumundaydı. Bir şeyleri bulmaya çalıştığımızda ve ona ihtiyacımız olduğunda yanımıza gelir ve deneyimlerine dayanarak bize ‘şuraya bakabilirsiniz, şunu deneyebilirsiniz, belki işinize yarar’ dedi. Bu bir çeşit yardım ve bizi ileriye doğru itmesiydi. Biz bu yolla kendi kendimizi ileriye doğru nasıl iteceğimizi öğrendik.</p> <p>Ayşe; benzer bir ifadeyle:<br/>Belirli bir bilgi temelini ile belirli problemleri çözmek üzere grup arkadaşlarımızla birlikte çalışıyoruz. Size neyi nasıl yapacağınız söylenmiyor. Belki problemi çözmek için kendiniz muhasebe, finans, pazarlama ve ekonomi gibi konulara bakmanız gerektiğini hissediyorsunuz. Problemin hangi aşamasında neye dikkat edeceğinize kendiniz karar veriyorsunuz. Böylece; kendi ilginiz doğrultusunda ilerliyorsunuz. Bence olması gereken de bu” demektir.</p> |
| Bağlamsal Bilme Düzeyi | <p>Betül<br/>Öğretmenimiz bir şirket için yeni bir pazarlama planı geliştirmemiz için bize bir proje ödevi verdi. Mesleki ilgilerine göre öğrenciler seçti ve her bir gurubun hangi şirketle kontak kuracağını ayarladı. Öğretmenimiz, çalışmamızı nasıl organize edeceğimiz, verileri nasıl toplayabileceğimiz ve araştırmayı nasıl ortaya koyabileceğimiz konusunda bize birtakım bilgiler verdi. Ondan sonra; şirketin gerçek müşterilerinin ihtiyaçlarını ve önceliklerini belirlemek, verileri analiz etmek ve önerilerini formüle ederek şirkete sunmak için onlarla irtibata geçtik.</p>  |

**Ek 9c. Öğrencinin rolüne yönelik geliştirilen ölçüt(Aydın, 2010)**

|                        |  |
|------------------------|--|
| Mutlak yetici Düzey    | <p>Ali<br/>Ben dinlemeyi, sadece oturup anlatılanları not etmeyi seviyorum. Öğretmenimiz karşımızda. Eğer bir problemimiz varsa ona sorar ve bizim için açıklamasını isteriz. O hep karşımızdadır. Onu görür, duyar ve söylediklerini yazarız.</p> <p>Ahmet<br/>Ben derse katılmaktan hoşlanıyorum. Sorulan soruları cevaplandırmak ve soru sormak. Her şeyi bildiğimizi düşünüyorsanız dahi, sora bileceğiniz bir şeyler her zaman vardır. Öğretmeniniz sınıfa bir takım sorular sorduğunda onları en iyi şekilde cevaplamaya çalışır bilirsiniz. Öğretmeninizden sınıfta sadece konuşmasını beklememelisiniz, onu size soru sormaya teşvik etmelisiniz..</p>   |
| Geçiş Düzeyi           | <p>Hasan<br/>Fizikte bilmemiz gereken birçok formül vardı. Ben bunların ne anlama geldiğini nasıl iş gördüklerini anlamaya çalıştım. Nitekim sadece onları ezberlemiş olsaydım, sınavdaki bir sorunun ikinci yarısını çözemeyecektim. Çünkü o problem, mevcut bir formülden diğer bir formülü türetmeyi gerektiriyordu. Eğer; formülleri sadece ezberlemiş olsaydım, onları yorumlayamaz ve bu türetmeyi gerçekleştiremezdim.</p> <p>Veli<br/>Tartışmalar; sizi sadece not tutup anlatılanları ezberlemekten kurtarıp konu hakkında daha derin düşünmeye teşvik eder. Sanırım; başkalarının ne dediğini duymak sizin de bir yorum yapmanızı gerektirir ve bu ise sizi konu hakkında biraz düşünmeye zorlar. Şurası bir gerçek ki; öğrendikleriniz hakkında düşünmekle, körü körüne ezberlemeye kıyasla çok daha fazla öğrenirsiniz.</p>  |
| Bağımsız Bilme Düzeyi  | <p>Burhan<br/>Ben bir sönger gibiyim. Önce her şeyi içime çeker ve sonra akşam eve gidip neyi isteyip neyi istemediğimi ayıklarım. Sanırım bazı şeyler benim inancıma ve değerlerime uyduğu için onları rahat kabul ediyorum ve daha gerçekçi görüyorum. Diğer bir kısım fikirler için ise ' ben gerçekten böyle düşünmüyorum' deyip onları atıyorum.</p> <p>Cemil<br/>Önce insanların konu hakkındaki tezlerini dinlerim. Sonra bunlara karşı olan görüşleri de dinlerim. Daha sonra da iki görüşü birlikte değerlendirip inanılabilirliklerine bakarım. Bu aşamada neye inanacağım bana kalmıştır. Ben iki tarafı da dinlerim. Çoğu zaman kendime ait bazı görüşleri de onlarınki ile harmanlarım. Dolayısıyla; başka insanlardan etkilenirim. Bu, bir guruptaki üyelerin birbirini etkilemesine benzer. Ancak; iş nihai karara geldiğinde, doğru bildiğimizin, kendi inandığımızın peşinden gidersiniz.</p> |
| Bağlamsal Bilme Düzeyi | <p>Kemal<br/>Kendi limitinizi kendiniz belirler ve onlarla yaşarsınız. Limitinizi ne kadar büyük ve geniş seçerseniz gelişmek için o kadar geniş bir manevra alanınız olur. Şu benim kendi felsefemdir: Ben eleştirel düşünmeye ve etrafımdakileri sorgulamaya devam edeceğim. Çünkü bu, şimdiye kadar mükemmel iş gördü.</p> <p>Kasım<br/>Nişanlım; mesleğinde deneyim kazanmak için, New York'a gitmek istiyor. Onun bir sınıf arkadaşı, makul bir fiyatla kalabileceğimiz bir daireyi bizim için kiraladı. Çalıştığım şirketin orada da şubeleri var ve sanırım onlardan birine transfer olabilirim. New York'ta çocuk sahibi olmak istemiyorum. Dolayısıyla; eğer gideceksek şimdi tam zamanı. Annem ve babam buradalar. Üstelik annem hasta. Onları her gün görememek ve iyi olup olmadıklarını bilememek benim için zor olacak. Fakat bunun maksimum iki yıl süreceğini düşünerek teselli buluyorum.</p> |

### Ek 9d. Ölçme-Değerlendirmeye Yönelik Geliştirilen Ölçüt(Aydın, 2010)

|                        |  |
|------------------------|--|
| Mutlak yeteği Düzeyi   | <p>Ali</p> <p>Öğretmen değerlendirme yapar, öğrenci değerlendirmeden ziyade eleştiride bulunabilir. Ancak bu eleştiri sadece öğrencinin konuyla ilgili hissettiğidir. Çünkü değerlendirme olayı üst düzey bir aktivite. Bence, bir öğrenci çoktan seçmeli sınavlardan iyi not alabiliyorsa konuyu öğrenmiş demektir. Bu sayede öğrenci hem sıftaki düzeyini öğrenir hem de eksikliklerini giderir.</p> <p>Ben daima kendimi testlerde baskı altındaymışım gibi hissediyorum. Ama sarım, bir öğretmenin ne öğrendiğini öğrenmesinin en etkili yolu bir testte ne yaptığımızı görerek yaptığını değerlendirmedir.</p> <p>Ahmet</p> <p>Olgusal bilgi hazırlanıp önünüze getirilmiştir. Doğru veya yanlış eğer sunulanı öğrenerseniz işiniz kolaydır. Çünkü tek yapmanız gereken onu okumak, öğretmeni dinlemek ve zamanı geldiğinde onu öğretmene geri sunmaktır.</p>   |
| Geçiş Düzeyi           | <p>Hasan</p> <p>Kompozisyon türü sınavlar; kimin daha iyi yazabildiğine dayanır. Dolayısıyla; ben, başkalarından çok daha iyi anlamış olduğum halde, onu etkili bir şekilde yazıya dökemiyor olabilirim. Belki de bunu yapabilsen konuyu çoğu kişiden daha iyi anladığım ortaya çıkacaktır. Değerlendirme, öğrencilerin bireysel farklılıkları dikkate alınarak yapılmalı ve öğrencilerin kendi öğrenmelerini yansıtabilmelerine imkân ve fırsat vermeli. Sadece standart testlerle her öğrencinin gerçek başarısını ortaya konamaz.</p> <p>Bence değerlendirme; sadece ezbere bilgiyi ölçmeye yönelik olan test usulü sınavlarla da yapılmamalı. Öğrencilerin konuyu ne ölçüde anladıklarını ortaya çıkarmaya yönelik yazılı ve sözlü sınavlar da yapılmalı.</p>  |
| Bağımsız Bilme Düzeyi  | <p>Burhan</p> <p>Biz derste sürekli derin tartışmalar yapardık. Herkesin söyleyecek bir şeyleri vardı. Sadece öğretmenden değil, sınıftaki herkesten dönüt alıyorduk. Öğretmen de bize, ‘ ben sizden sadece konu hakkında ne düşündüğünüzü bilmek istiyorum’ diyordu. Sınıftaki her günümüz böyle geçirdi. Fikirlerimizi açıklamak için sınavları beklemezdik.</p> <p>Kasım</p> <p>Öğretmenimiz ilk gün bize herkesin bir bakış açısının olabileceğini ve bunun iyi bir şey olduğunu söyledi. Ama, iş uygulamaya gelince öyle davranmadı. Nitekim iyi bir not almadığım bir sınavda yanına gidip ona ‘ bunun niye yanlış olduğunu anlayamadım’ dediğimde bana ‘ bu yanlış çünkü söylediğim yoldan çözmemişsin’ dedi. Peki, bana hiç puan vermeyecek misiniz dediğimde ‘ hayır, bu benim dersim’ deyip beni doğrucu sınıfa yolladı.</p> <p>Cengiz</p> <p>Bence sadece belirli zamanlarda yapılan klasik sınavlarla öğrencilerin gelişimi doğru bir şekilde ortaya konamaz. Öğretmen; öğrenme süreci boyunca öğrencinin gelişimini takip edebilmeli. Bu şekildeki bir değerlendirme ile bazı öğrencilerin başarısı artırılabilir. Sınavlarda ezbere bilgi isteniyor. Hâlbuki öğrencinin yorum yapabilmesi, bilgiyi keşfetmesi, özgün fikirler geliştirmesi ve bu fikirlerini savunması veya farklı çözüm yollarını bulmaya teşvik edilmesi, değerlendirme sürecine aktif katılımı ve kendi gelişimini gözlemleyebilmesi önemlidir. Aslında bu şekildeki bir değerlendirme öğretmene de farklı perspektifler üretebilir. Çünkü o, sürekli öğrencinin dersine giriyor ve öğrenciye sürekli soru soruyor, öğrenciden dönüt alıyor. Bir öğretmenimin “ bazı şeyleri öğrencilerim sayesinde başardım” diye söylediğini hatırlıyorum.</p> <p>Öğretmen kesinlikle gelişmeye müsait olmalı. Öğrencinin eleştirisi deyip geçmemeli, her öğrencinin eleştirisine değer vermeli ve bunu öğrencinin başarı notuna yansıtmalıdır.</p> |
| Bağlamsal Bilme Düzeyi | <p>Kemal</p> <p>Bir ders, sadece dönem sonunda yapılacak bir sınav ile düzeyinizi ölçecek şekilde planlanmamalıdır. Örneğin; grupça yürütülen bir proje çalışması, grup üyelerinin ne kadar uyumlu çalıştığına, her bir üyenin grup çalışmasına katkısının ne kadar olduğuna ve sonunda bir çözüme nasıl ulaştığınıza göre değerlendirilmelidir. Bu tür çalışmalarda testler uygun değerlendirme araçları değildir.</p> <p>Basri</p> <p>Sadece dönem sonunda yapılan ve öğrencinin sıftaki sıralamasına dayalı olarak başarılı-başarısız şeklindeki değerlendirme eskimiştir. Bu uygulama aynı zamanda öğrencinin eksikliklerini telafi etme fırsatını da elinden alır, sadece mevcut durumunu ortaya koyar. Çünkü dönem bitmiş ve siz zamanınızı harcamışsınızdır. Öğretmen, süreç içinde gerçekleşen durumlara zamanında müdahale ederek öğrencinin gelişimini desteklemelidir. Bunun için alternatif ölçme- değerlendirme araçlarına başvurulmalıdır. Dinamik değerlendirme dediğimiz bir değerlendirme var; öğretim ve değerlendirmenin iç içe, birbirini devamlı destekleyen, kenetli iki unsur. Hem öğretimde hem de değerlendirmede öğrenci aktif olmalı ve öğrenciden gelen dönütlerle öğretmen kendini yoklamalı, gerekiyorsa öğretim yöntem ve tekniklerini değiştirmeli veya geliştirmeli. Süreç içindeki değerlendirme öğrenci motivasyonunu ve başarısını artırır. Sadece testlerle ve dönem sonunda yapılacak bir değerlendirme öğrencilerin ne kadar ilerleme kat ettiklerini, bilgi ve becerilerini doğru bir şekilde ortaya koyabilmek için yeterli değildir. Bu sadece dönem sonunda bir resim çekmektir ve öğrencinin kendi ürünlerini ortaya koymasına da fırsat vermez. Öğrencinin bilgi birikimi ve zihinsel gelişiminin yanı sıra yeteneğinin doğru bir şekilde ortaya konabilmesi ve geliştirilmesi önemlidir.</p>   |

## Ek 10-Pozitif ve Negatif Değerlendirmeci Sözel Olmayan Mimiksel veya Görsel Geribildirimler

Tarih:

Öğretmen:

### Pozitif Değerlendirmeci Sözel Olmayan Mimiksel veya Görsel Geribildirimler

|   |                                    |  |  |
|---|------------------------------------|--|--|
| <b>B1-b) Sözel olmayan olumlu ifade</b> | <b>B1-ba. Mimiksel veya Görsel</b> | <b>B1-ba1.</b> Olumlu tarzda başını sallama      |  |
|   |                                    | <b>B1-ba2.</b> Olumlu yüz ifadesi                |  |
|   |                                    | <b>B1-ba3.</b> Olumlu tarzda el ve kolu kullanma |  |

### Negatif Değerlendirmeci Sözel Olmayan Mimiksel veya Görsel Geribildirimler

|  |                                    |   |  |
|--|------------------------------------|---|--|
| <b>B2-b) Sözel olmayan olumsuz ifade</b> | <b>B2-ba. Mimiksel veya görsel</b> | <b>B2-ba1.</b> Olumsuz tarzda başını sallama      |  |
|  |                                    | <b>B2-ba2.</b> Onaylamamayı gösterir yüz ifadesi  |  |
|  |                                    | <b>B2-ba3.</b> Olumsuz tarzda el ve kolu kullanma |  |

## ÖZGEÇMİŞ

01.01.1980 tarihinde Mersin ili Gülnar ilçesine bağlı Kuskan kasabasında doğdu. İlk ve ortaokulu Kuskan kasabasında tamamladı. 1995 yılında Mersin Gazi Lisesinden, 1999 yılında Selçuk Üniversitesi Eğitim Fakültesi Matematik Öğretmenliği Bölümünden mezun oldu. 12.10.1999 tarihinde Niğde ilinin Bor ilçesinde bulunan Milli Eğitim Bakanlığına bağlı Bor Endüstri Meslek Lisesi'ne matematik öğretmeni olarak atandı ve 1999-2000 eğitim öğretim döneminde bu okulda matematik öğretmeni olarak çalıştı. Mart 2000'de Niğde Üniversitesi'nin yapmış olduğu sınavı kazanarak ilköğretim bölümüne araştırma görevlisi olarak atandı. Aynı yıl aralık ayında 2547 sayılı kanunun 35. maddesi uyarınca lisansüstü eğitimini tamamlamak üzere K.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü'ne kadro tahsisi yapıldı. Yüksek lisansını "ÖSS Sınavı Matematik Soruları ile Liselerde Sorulan Yazılı Sınav Sorularının Bloom Taksonomisine Göre Karşılaştırılması" adlı tez çalışmasını yaparak 2005 yılında tamamladı. Aynı yıl İlköğretim Matematik Eğitimi doktora programına başladı. Halen aynı kurumda araştırma görevlisi olarak çalışmaktadır. Evli ve iki çocuk babasıdır.