**T.C.**

**BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ**

**EĞİTİM BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANA BİLİM DALI**

**MATEMATİK EĞİTİMİ BİLİM DALI**

# BİR İLKÖĞRETİM MATEMATİK ÖĞRETMENİNİN HİZMET ÖNCESİ VE HİZMET İÇİ DOKÜMAN OLUŞTURMA SÜRECİNİN KARŞILAŞTIRMALI İNCELENMESİ

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Sinem KELEŞ**

**0000-0003-4948-2234**

**BURSA**
**2022**

**T.C.**

**BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ**

**EĞİTİM BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANA BİLİM DALI**

**MATEMATİK EĞİTİMİ BİLİM DALI**

# BİR İLKÖĞRETİM MATEMATİK ÖĞRETMENİNİN HİZMET ÖNCESİ VE HİZMET İÇİ DOKÜMAN OLUŞTURMA SÜRECİNİN KARŞILAŞTIRMALI İNCELENMESİ

**YÜKSEK LİSANS**

**Sinem KELEŞ**

**0000-0003-4948-2234**

**Danışman**

**Doç. Dr. Menekşe Seden TAPAN BROUTIN**

**BURSA**

**2022**

## BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK

Bu çalışmadaki tüm bilgilerin akademik ve etik kurallara uygun bir şekilde elde edildiğini beyan ederim.

**Sinem KELEŞ**

10/06/2022

**TEZ YAZIM KILAVUZU'NA UYGUNLUK ONAYI**

**"**BİR İLKÖĞRETİM MATEMATİK ÖĞRETMENİNİN HİZMET ÖNCESİ VE HİZMET İÇİ DOKÜMAN OLUŞTURMA SÜRECİNİN KARŞILAŞTIRMALI İNCELENMESİ" adlı Yüksek Lisans tezi, Bursa Uludağ Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanmıştır.

| Tezi Hazırlayan | Danışman |
| --- | --- |
| Sinem KELEŞ | Doç. Dr. Menekşe Seden TAPAN BROUTIN |

Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı Başkanı

Prof. Dr. Rıdvan EZENTAŞ

**EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**YÜKSEK LİSANS BENZERLİK YAZILIM RAPORU**

**BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ**
**EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**
**MATEMATİK ve FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI BAŞKANLIĞI'NA**

Tarih: 15/06/2022

Tez Başlığı / Konusu: BİR İLKÖĞRETİM MATEMATİK ÖĞRETMENİNİN HİZMET ÖNCNESİ VE HİZMET İÇİ DOKÜMAN OLUŞTURMA SÜRECİNİN KARŞILAŞTIRMALI İNCELENMESİ

Yukarıda başlığı gösterilen tez çalışmamın a) Kapak sayfası, b) Giriş, c) Ana bölümler ve d) Sonuç kısımlarından oluşan toplam 175 sayfalık kısmına ilişkin, 15/06/2022 tarihinde şahsım tarafından Turnitin* adlı intihal (benzerlik) tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan özgünlük raporuna göre, tezimin benzerlik oranı % 6'dır.

Uygulanan filtrelemeler:
1- Kaynakça hariç
2- Alıntılar hariç/dahil
3- 5 kelimeden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

Uludağ Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Tez Çalışması Özgünlük Raporu Alınması ve Kullanılması Uygulama Esasları'nı inceledim ve bu Uygulama Esasları'nda belirtilen azami benzerlik oranlarına göre tez çalışmamın herhangi bir intihal (benzerlik) içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.
Gereğini saygılarımla arz ederim.

15/06/2022

| | |
|---|---|
| **Adı Soyadı:** | Sinem KELEŞ |
| **Öğrenci No:** | 801852003 |
| **Anabilim Dalı:** | Matematik ve Fen Bilimleri Anabilim Dalı |
| **Programı:** | Matematik Öğretimi |
| **Statüsü:** | ☒ Y.Lisans ☐ Doktora |

**Danışman**
**15/06/2022**
**Doç. Dr. Menekşe Seden TAPAN-BROUTIN**

* Turnitin programına Uludağ Üniversitesi Kütüphane web sayfasından ulaşılabilir.

**T.C.**

**BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ**

**EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE,**

Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı'nda 801852003 numara ile kayıtlı Sinem KELEŞ'in hazırladığı "Bir İlköğretim Matematik Öğretmeninin Hizmet Öncesi ve Hizmet İçi Doküman Oluşturma Sürecinin Karşılaştırmalı İncelenmesi" konulu Yüksek Lisans çalışması ile ilgili tez savunma sınavı, 16 / 08 /2022 günü 10:45-11:45 saatleri arasında yapılmış, sorulan sorulara alınan cevaplar sonunda adayın tezinin **başarılı** olduğuna **oybirliği** ile karar verilmiştir.

Sınav Komisyonu Başkanı

Doç. Dr. Menekşe Seden TAPAN-BROUTIN

Uludağ Üniversitesi

Üye

Prof. Dr. RIDVAN EZENTAŞ

Uludağ Üniversitesi

Üye

Dr. Öğr. Üyesi Burcu DURMAZ

Süleyman Demirel Üniversitesi

# ÖN SÖZ

Öncelikle lisans eğitimimden beri hep yanımda olarak öğretmenliğimin en büyük mimarı olan, tüm çalışmam boyunca desteğini hissettiğim, her düştüğümde beni kaldırıp tekrar koşmaya ikna eden, her takıldığım noktada bıkmadan engin bilgi ve tecrübelerini benimle paylaşan çok sevgili danışman hocam Doç. Dr. Menekşe Seden TAPAN-BROUTIN'e bana olan desteği için çok teşekkür ediyorum.

Lisans eğitimim boyunca bana hep güven veren, cesaretlendiren, matematiğin asıl anlamlarını anlamama yardımcı olan, hayatın içinde matematiği daha net görmemi sağlayan, bitmek tükenmek bilmeyen bilgi ve tecrübelerini bizlere sunarak araştırmacı olmaya sevk eden saygıdeğer Prof. Dr. Murat ALTUN hocama çok teşekkür ediyorum.

Yüksek lisans tezimin değerli katılımcısı, sekiz senelik canım dostum C. T.'ya tüm bu süreç boyunca bana katlandığı, sorularımı bıkmadan usanmadan sabırla cevapladığı, her an destekçim olduğu için çok teşekkür ediyorum. Sen olmasan böyle bir çalışmayı ortaya çıkaramazdım.

Bugünlere gelebilmem için çok çaba sarf eden canım annem Emel İŞBİLİR ve canım babam Mehmet İŞBİLİR'e beni iyi bir insan olarak yetiştirdikleri, başarılarımda her daim arkamda durdukları ve yüreklendirdikleri için çok teşekkür ediyorum.

Bir tanecik kardeşim Yiğit İŞBİLİR'e hayatımda olduğu, tüm zor anlarımda neşe kaynağım olduğu için teşekkür ediyorum. Umarım ki geleceğin başarı ve mutlulukla dolu olsun.

Zor günlerimde yanımda olan, sevgilerini ve desteklerini her an hissettiğim, tüm bu çalışmalarım boyunca en az benim kadar heyecan duyan çok sevgili aile büyüklerime teşekkür ediyorum.

Hayatıma girdiği ilk andan beri bana olan sevgisini her an hissettiğim, hayatıma anlam katan, bana umut ve mutluluk kaynağı olan, tüm bu süreç boyunca bana benden daha çok güvenerek yanımda olan, pes ettiğimde devam etmemi sağlayan, en büyük destekçim, can eşim, hayat arkadaşım Fatih KELEŞ'e çok teşekkür ediyorum.

**Sinem KELEŞ**

# ÖZET


| | |
|---|---|
| Yazar Adı ve Soyadı | Sinem KELEŞ |
| Üniversite | Bursa Uludağ Üniversitesi |
| Enstitü | Eğitim Bilimler Enstitüsü |
| Ana Bilim Dalı Bilim Dalı | Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı |
| Tezin Niteliği | Yüksek Lisans Tezi |
| Sayfa Sayısı | XV + 153 |
| Mezuniyet Tarihi | |
| Tez | Bir İlköğretim Matematik Öğretmeninin Hizmet Öncesi ve Hizmet İçi Doküman Oluşturma Sürecinin Karşılaştırmalı İncelenmesi |
| Tez Danışmanı | Doç. Dr. Menekşe Seden TAPAN-BROUTIN |


## BİR İLKÖĞRETİM MATEMATİK ÖĞRETMENİNİN HİZMET ÖNCESİ VE HİZMET İÇİ DOKÜMAN OLUŞTURMA SÜRECİNİN KARŞILAŞTIRMALI İNCELENMESİ


Geçmişten günümüze matematik öğretimi ile ilgili yöntemler değişip gelişmiştir. Bu süreç içerisinde öğretmenlerimiz de birçok farklı kaynak kullanımı gerçekleştirmişlerdir. Öğretmenlerin kaynak sistemlerinin lisans eğitimi sırasında ve meslek hayatında nasıl değişiklikler gösterdiğini incelemek için bu tez çalışmasının amacı, bir ilköğretim matematik öğretmeninin lisans eğitimindeki ve öğretmenlikteki doküman oluşturma sürecinin karşılaştırmalı incelenmesi olarak belirlenmiştir. Amaçlı örnekleme, nitel araştırmalarda, veri toplama açısından daha zengin bir ortam sağlayacağına inanılan durumları seçerek, bu durumlarda derinlemesine incelemeler yapılmasına imkân verdiğinden araştırmanın katılımcısı amaçlı örnekleme yöntemi ile seçilmiştir. Araştırma içerisinde gözlem ve doküman analizi gibi yöntemlerle veri toplanarak gerçeğe yakın biçimde, bütünsel incelemelere olanak sağlayan nitel araştırma yöntemlerinden biri olan durum çalışması kullanılmıştır. Yürütülen durum çalışmasına uygun olarak veriler, yansıtıcı inceleme metodu ile toplanmıştır. Araştırma içerisinde veriler; Kişisel Tanıma Formu, Kaynak Sisteminin Şematik Gösterimi, Ders Planları,

Ders Senaryoları, Ders Gözlemleri, Video Kayıt, Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formları, Günlükler gibi çok çeşitli araçlar kullanılarak toplanmıştır. Toplanan bu veriler içerik analizi yöntemi ile analiz edilerek kategorilere ayrılmıştır. Toplanan verilerin analiziyle oluşturulan kodlar altı (6) ana kategori altında toplanmıştır. Bulgular sonucunda ilköğretim matematik öğretmenlerinin dokümantasyon süreçlerinde lisans eğitimlerinin ve bu dönemde ders aldığı öğretim üyelerinin fikirlerinin çok büyük katkıları olduğu fakat öğretmenlik mesleğine atandıktan sonra yeni oluşan kaynaklar bulunduğu gözlemlenmiştir. Bu durum bizlere öğretmenlerin lisans eğitimlerinde eksiklikler bulunduğunu göstermiştir. Ayrıca öğretmenlerin öğretim planlamalarındaki en büyük kaynaklardan birinin kendileri yani tecrübeleri olduğu görülmüştür. Bu tecrübeler mesleki tecrübeler kadar kendi öğrencilik deneyimlerini de içermektedir. Matematik öğretmenlerinin ders hazırlığında kendilerine kaynak edindiği bir diğer etmenin ise öğrenciler olduğu görülmüştür. Öğrencilerin başarı ve sosyoekonomik durumlarının da öğretmenlerin dokümantasyon süreçlerini etkilediği görülmüştür. Öğretmenlerin dokümantasyon süreçlerindeki olmazsa olmaz etmenlerden biri de zümre etkileşimleri olarak görülmüştür. Ayrıca çalışılan kurumun imkanları, yönetici tutumları ve eğitim sisteminin (sınav sistemi) de öğretmenlerin dokümantasyonlarında büyük yönlendiriciler olarak rol oynadığı gözlemlenmiştir.

***Anahtar Sözcükler:*** Didaktiğe dokümantal yaklaşım, Matematik eğitimi, Öğretmen eğitimi

## ABSTRACT


| | |
|---|---|
| Name and Surname | Sinem KELEŞ |
| University | Bursa Uludag University |
| Institution | Institute of Educational Sciences |
| Field | Science and Mathematics Education |
| Branch | Mathematics Education |
| Degree Awarded | Master |
| Page Number | XV + 153 |
| Degree Date | |
| Thesis | Comparative Analysis of a Middle School Mathematics Teacher's Documentational Genesis Process in Pre-Service and In-Service. |
| Supervisor | Doç. Dr. Menekşe Seden TAPAN-BROUTIN |



**COMPARATIVE ANALYSIS OF A PRIMARY MATHEMATICS TEACHER'S DOCUMENTATIONAL GENESIS PROCESS IN PRE-SERVICE AND IN-SERVICE**

From past to present, methods of teaching mathematics have changed and developed. During this process, our teachers also used many different resources. The aim of this thesis study has been determined Comparative Analysis of a Primary Mathematics Teacher's Documentational Genesis Process in Undergraduate Education and as Teacher. Therefore, the participant of the research was selected by purposive sampling method. The case study, which is one of the qualitative research methods that allows holistic analyzes, was used in the research by collecting data with methods such as observation and document analysis. In accordance with the case study conducted, the data were collected with the reflective analysis method. These collected data were analyzed by content analysis method and divided into categories. The codes created by the analysis of the collected data were grouped under six (6) main categories. As a result of the findings, it was observed that the undergraduate education and the ideas of the teachers in this period contributed greatly to the documentation processes of the primary school mathematics teachers, but there were new sources in the professional period. This situation

showed us that there are deficiencies in the undergraduate education of teachers. In addition, it has been seen that one of the biggest resources in the teaching planning of teachers is themselves, namely their experience. These experiences include their own student experiences as well as professional experiences. It has been observed that another factor that mathematics teachers use as a resource for lesson preparation is students. It has been seen that the success and socioeconomic status of the students also affect the documentation processes of the teachers. In addition, it has been observed that the facilities of the institution, the attitudes of the administrators and the education system in the country play a role as great guides in the documentation of the teachers.

***Keywords:*** Documentary approach to didactics, Mathematics education, Teacher education

# İçindekiler

**Ön Söz** ..... **v**

**Özet** ..... **vi**

**Abstract** ..... **viii**

**İçindekiler** ..... **x**

**Tablolar Listesi** ..... **xiii**

**Şekiller Listesi** ..... **xiv**

**Kısaltmalar Listesi** ..... **xv**

**Bölüm I-Giriş** ..... **1**

1.1.Problem Durumu ..... 4

1.2.Amaç ve Önem ..... 5

1.3.Problem Cümlesi ..... 6

1.4.Alt Problemler ..... 7

1.5.Varsayımlar ..... 7

1.6.Sınırlılıklar ..... 8

1.7.Tanımlar ..... 8

**Bölüm II-Kuramsal Çerçeve** ..... **10**

2.1.Didaktiğe Dokümantal Yaklaşım ..... 10

2.1.1.Kaynak ve Doküman Kavramları ..... 11

2.1.2.Enstrümantal Oluşum ve Dokümantal Oluşum ..... 12

2.1.3.Kaynak Sistemi ve Dokümantasyon Sistemi ..... 16

2.1.4.Didaktiğe Dokümantal Yaklaşımın Kolektif Boyutu ..... 16

2.1.5.Uygulama Topluluğu (Pratik Komüteleri) ..... 17

2.2.İlgili Yayın ve Araştırmalar ..... 19

2.2.1.Yurt İçinde Yapılan Çalışmalar ..... 19

2.2.2.Yurt Dışında Yapılan Çalışmalar ..... 26

**Bölüm III-Yöntem ..... 36**
3.1.Araştırmanın Modeli ..... 36
3.2.Araştımanın Katılımcısı ..... 40
3.3.Veri Toplama Araçları ..... 42
3.3.1.Lisans Eğitimi Dönemine Ait Veri Toplama Araçları ..... 45
3.3.2.Öğretmenlik Dönemine Ait Veri Toplama Araçları ..... 49
3.4.Uygulama Süreci ..... 53
3.4.1.Lisans Eğitimi Döneminde Araştırmanın Uygulama Süreci ..... 57
3.4.2.Öğretmenlik Döneminde Araştırmanın Uygulama Süreci ..... 58
3.5.Araştırmacının Rolü ..... 61
3.6.Araştırmanın Geçerliği ve Güvenirliği ..... 62
3.7.Veri Çözümleme Teknikleri ..... 63
**Bölüm IV-Bulgular ve Yorumlar ..... 65**
4.1.Birinci Alt Probleme Ait Bulgular ve Yorumlar ..... 65
4.2.İkinci Alt Probleme Ait Bulgular ve Yorumlar ..... 69
4.3.Üçüncü Alt Probleme Ait Bulgular ve Yorumlar ..... 79
4.4.Dördüncü Alt Probleme Ait Bulgular ve Yorumlar ..... 83
4.5.Beşinci Alt Probleme Ait Bulgular ve Yorumlar ..... 87
4.6.Altıncı Alt Probleme Ait Bulgular ve Yorumlar ..... 92
4.7.Yedinci Alt Probleme Ait Bulgular ve Yorumlar ..... 94
4.7.1.Benzerlikler ..... 94
4.7.2.Farklılıklar ..... 95
4.8.Sekizinci Alt Probleme Ait Bulgular ve Yorumlar ..... 95
4.8.1.Benzerlikler ..... 96
4.8.2.Farklılıklar ..... 96
4.9.Dokuzuncu Alt Probleme Ait Bulgular ve Yorumlar ..... 97

4.10. lköğretim Matematik Öğretmeninin Lisans Dönemi ve Mesleki Dönemine Ait Dokümantasyon Süreçlerine Dair Karşılaştırmalı Analiz ve Yorumlar ..... 98
4.10.1.Lisans Döneminde Oluşan Kaynaklar ..... 112
4.10.2.Tecrübeler il Oluşan Kaynaklar ..... 113
4.10.3.Öğrenciyi Temel Alan Kaynaklar ..... 114
4.10.4.Zümre Etkileşimleri ile Oluşan Kaynaklar ..... 115
4.10.5.Kurumsal Etmenler ile Oluşan Kaynaklar ..... 116
4.10.6.Sınav Sistemi ile Oluşan Kaynaklar ..... 117
**Bölüm V-Sonuç, Tartışma ve Öneriler ..... 119**
5.1.Sonuç ve Tartışma ..... 119
5.2.Önerler ..... 125
5.2.1.Eğitim Araştırmalarına Yönelik Öneriler ..... 125
5.2.2.Alana Yönelik Öneriler ..... 127
**Kaynakça ..... 130**
**Ekler ..... 139**
Ek 1: Öğretmenlik Uygulaması Öğrencisi Tanıma Formu ..... 139
Ek 2: Dokümantasyon Sürecine Yönelik Günlük ..... 140
Ek 3: Öz Değerlendirme Formu ..... 142
Ek 4: Akran Değerlendirme Formu ..... 143
Ek 5: Kişisel Tanıma Formu ..... 144
Ek 6: Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu ..... 149
Ek 7: Uygulamalı Eğitim Dosyalarının Kullanılabileceğine Dair Öğretmenden Alınan İzinler ..... 151
Ek 8: Araştırma Uygulama İzni ..... 152
**Öz Geçmiş ..... 153**

# Tablolar Listesi

*Tablo* *Sayfa*

Tablo 1: Araştırmada Kullanılan Veri Toplama Araçları……..... 42

Tablo 2: Kullanılan Veri Toplama Araçları ve Kullanıldıkları Alt Problemler…… 43

Tablo 3: Lisans Döneminde Ders Gözlemi Yapılan Sınıf Düzeyleri ve Konu Dağılımı…….. 46

Tablo 4: Mesleki Dönemde Ders Gözlemi Yapılan Sınıf Düzeyleri ve Konu Dağılımı…… 51

Tablo 5: Uygulama Sürecinin Çalışma Takvimi……..... 53

Tablo 6: Ceylan Öğretmenin Lisans ve Mesleki Dönemindeki Dokümantasyon Sürecinin Analizi……. 99

# Şekiller Listesi


*Şekil* *Sayfa*

Şekil 1: İki Sürecin Bir Kombinasyonu Olarak Enstrümantal Yaklaşım……. 13

Şekil 2: Kaynak Ve Dokümanın Diyalektik İlişkisi……. 14

Şekil 3: Doküman Oluşumunun Şematik Gösterimi…… 15

Şekil 4: Bir Topluluğun Dokümantasyon Süreci……. 18

Şekil 5: Planlanan Eğitim Gündemi……. 28

Şekil 6: Katılımcının Lisans Dönemindeki Dokümantasyonuna Ait Toplanan Veriler…….. 38

Şekil 7: Katılımcının Meslek Hayatındaki Dokümantasyonuna Ait Verilerin Toplanması…… 39

Şekil 8: Katılımcının Öğretmenlik Dönemindeki Araştırmanın Uygulama Süreci…… 58

Şekil 9: Ceylan Öğretmenin Lisans Dönemine Ait KSŞG……... 65

Şekil 10: Ceylan Öğretmenin Meslek Hayatına Ait KSŞG……. 69

Şekil 11: Ceylan Öğretmenin Seçilen Konuya Ait Lisans Dönemi Ders Planı……... 84

Şekil 12: Ceylan Öğretmenin Seçilen Konuya Ait Lisans Dönemi Ders Planındaki Görseller…….. 85

Şekil 13: Ceylan Öğretmenin Seçilen Konuya Ait Mesleki Dönem Ders Planı…….. 89

## Kısaltmalar Listesi

BİT: Bilgi ve İletişim Teknolojileri

CAS: Bilgisayar Cebir Sistemi

DGY: Dinamik Geometri Yazılımı

EBA: Eğitim Bilişim Ağı

FATİH Projesi: Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi Projesi

İOKBS: İlköğretim ve Ortaöğretim Kurumları Bursluluk Sınavı

KSŞG: Kaynak Sisteminin Şematik Gösterimi

KTF: Kişisel Tanıma Formu

LGS: Liselere Geçiş Sistemi

MEB: Millî Eğitim Bakanlığı

MEP (Mathenpoche): Cebinde Matematik

SBS: Seviye Belirleme Sınavı

# BÖLÜM I

## GİRİŞ

Dünyada eğitimin temel amaçlarından biri toplumun gerek duyduğu özelliklerde bireyler yetiştirmektir. Eğitim planları ve öğretim programları ülkelerin gereksinimlerine göre şekillenmektedir. Bulunduğumuz bilgi çağında da öğretim, bilgi ve teknoloji ile iç içe geçmiştir (Aydın, 2003). Çağımız ve ülkemizin gereksinimleri doğrultusunda üst düzey düşünme becerisine ve problem çözebilme yeteneklerine sahip, yaratıcı bireylere ihtiyaç vardır. Bu özelliklerin en büyük destekleyicisi şüphesiz ki matematiktir. Matematik, bir insanın günlük hayatının her yerinde gereksinim duyacağı becerileri içeren bir alandır. İnsanlar basit sayma işlemleri, zamanı okuma, para hesaplamaları, ölçme ve tartma, dört işlem yapabilme gibi becerilerden hayatlarının her anında faydalanmaktadırlar (Işık, Çiltaş ve Bekdemir, 2008).

Millî Eğitim Bakanlığı, Matematik Öğretim Programı'nda (2018) matematiğin öğretilme amaçlarından bahsederken öğrencilerin matematiksel kavramları anlayıp günlük hayatta kullanabilmelerine öncelik vermiştir. Bunun yanı sıra öğrencilerin problem çözme becerilerini artırmalarını hedeflemiş ve matematiksel akıl yürütmelerindeki eksikliklerini fark etmelerini istemiştir. Ayrıca öğrencilerin, kendi öğrenme süreçlerini bilinçli olarak yönetebilmeleri amaçlanmıştır. Tüm bunlar göz önüne alındığında öğretim programımızda yapılandırmacı yaklaşımın esas alındığı görülmüştür.

Yapılandırmacılıkta bilgi aktarılmaz, yeniden yapılandırılır (Perkins, 1999). Yani öğrenen kişi bilgiyi hazır olarak elde etmek yerine onu elde etmek için çabalamaktadır. Yapılandırmacı eğitim, öğrenenin bilgiyi araştırmasına, oluşturmasına ve iyileştirmesine imkân sağlamaktadır. Geleneksel eğitim modellerinde öğretmen bilgiyi aktarabilmekte, öğrenci okuduğu bir kitaptan bilgiyi ezber olarak alabilmektedir. Fakat bilgiyi anlamak, yapılandırmak için tek başına yetmemektedir. Öğrenci edindiği bilgiyi geçmiş yaşantılarıyla ve günlük hayatıyla harmanlayarak kendi kuralları ile birleştirmelidir (Şaşan, 2002). Matematik hayatımızda bu kadar yer alırken, matematik öğretimini, gerçek hayat örneklerinden uzak kalarak, yalnızca kitaplarla gerçekleştirmeye çalışmak doğru mudur?

Yapılandırmacı yaklaşım öğretimde öğrenciyi merkeze alırken öğretmenin önemini azaltmamış, aksine öğretmene daha farklı ve önemli görevler yüklemiştir. Yapılandırmacı yaklaşımda öğretmene düşen en önemli görev öğrenmeye rehberlik etmesidir. Ayrıca öğretmen öğrencileri yüreklendirerek yeni ve farklı yollara yönlendirmeli, onların deney ve araştırmalar yapmalarına önayak olmalıdır. Öğretmenin, öğrenme ortamında gerçekleştirdiği çalışmalarda

‘yaparak-yaşayarak öğrenme’ prensibi öne çıkmalıdır. Yapılandırmacı yaklaşım, sonuç değil süreç odaklıdır. Öğretmen, öğrencilerin farklılıklarını göz önünde bulundurarak zengin içerik ve ilgi çekici materyaller bulundurur ya da öğrencileri ile hazırlar, teknolojinin getirdiği imkânları iyi tanır ve derslerinde faydalanır (Aydın, 2007).

Ders kitapları, öğretmenler için öğretim programının haritası gibidir. Ders kitaplarını inceleyen ve takip eden bir öğretmen, neyin ne zaman öğretileceği ile ilgili bir düzen ve plana sahip olmaktadır (Güçlü ve diğerleri, 2001; Ünsal ve Güneş, 2004). Fakat matematik, “yaşamın bir soyutlanmış biçimi”dir (Altun, 2006). Yapılandırmacılık temel alınarak soyut bilgiyi öğrencilere somut olarak hissettirmek veya düşündürmek ancak farklı kaynak ve materyallerle sağlanabilir.

Moyer (2001) materyali, soyut kavramları anlaşılır kılmak için tasarlanan nesneler olarak tanımlamaktadır. Matematik öğretmenlerinin büyük çoğunluğu materyal kullanımının önemini kabul etmektedir (Çiftçi, Yıldız ve Bozkurt, 2015). Ayrıca öğretim programımızda uzun yıllardır materyal kullanımına dikkat çekmektedir (MEB, 2005, 2013, 2018). Fakat her konuda olduğu gibi materyal kullanımı ve seçimi açısından da birtakım zorluklar vardır. Doğru seçilemeyen ve kullanılamayan materyaller öğretimi kolaylaştırmak ve anlamlandırmak yerine daha da zorlaştırmaktadır (Çiftçi, Yıldız ve Bozkurt, 2015). O halde öğretmenler materyallerini neye göre seçmeli ve hazırlamalıdırlar?

Yenilenen eğitim programlarıyla birlikte, yapılandırmacılıkta bilişim teknolojilerini kullanmak gerektiği görülmektedir. Hesap makinesi, bilgisayar gibi teknolojik aletler kullanılarak öğrenilen bilgilerin uygulamasının yapılması, araştırma ve problem çözmenin öneminin artırılması gereklidir. Öğrencinin, bilgiye ulaşma ve karar verme becerilerini kullanması sağlanmalıdır (Yaşar, 2006). Öğretim teknolojileri de günden güne gelişerek ders için önemli bir kaynak oluşturmaktadır (Çelen ve diğerleri., 2011).

Öğretmenlerin öğretimde teknolojiyi kullanmalarının başarı, motivasyon ve bilginin akılda kalıcılığına pozitif yönde etki ettiği birçok araştırma ile kanıtlanmıştır (Tatar, Kağızmanlı ve Akkaya, 2013). Teknolojinin eğitimde kullanılması da zaman içinde evrimleşmiştir. Eğitimde teknoloji, eskiden kara tahtaların yanına tepegözle yansıttığımız basit bir görselden ibaretken ilerleyen zamanlarda projeksiyon kullanılarak işlevselliği arttırılmıştır (Aktümen, Yıldız, Horzum ve Ceylan, 2011). 2010 yılında MEB’in başlattığı Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH) Projesi ile ülke genelinde 570.000 dersliğe Etkileşimli Tahta ve internet altyapısı sağlanmaya başlanmıştır. Ayrıca her öğretmen ve

öğrenciye tablet bilgisayar verilmesi planlanmıştır (Özkan ve Deniz, 2014). Bugün ise sanal gerçekliğin (virtual reality) derslerde kullanımı tartışılmaktadır (Keskin, 2017). Teknolojinin eğitimle bu kadar iç içe girmesi sonrasında farklı yazılımların kaynak olarak kullanımı da gündeme gelmiştir. Örneğin CabriGeo ve GeoGebra gibi dinamik matematik yazılımları, matematik öğretiminde kullanılan başlıca yazılımlardandır (Zengin, Kağızmanlı, Tatar ve İşleyen, 2013).

Kaynakların çeşitlenmesi nedeniyle ve çağa ayak uydurabilmek amacıyla öğretmenler farklı kaynaklar kullanmaktadır (Kocaoğlu Er,Yıldız ve Tapan Broutin, 2019). Bu durum ortaya, bu araştırmanın da çıkış noktası olan şu soruyu çıkarmaktadır; "Öğretmenler kendi dokümanlarını oluştururlarken hangi kaynaklardan, nasıl ve neden yararlanmaktadırlar?"

Öğretmenlerin dokümantasyon çalışmalarını incelemeye olanak sağlayan "Didaktiğe Dokümantal Yaklaşım" bu soruya yanıt ararken kullanılabilecek, yeni bir kuramsal yaklaşımdır (Gueudet ve Trouche, 2009). Didaktiğe dokümantal yaklaşım, Gueudet ve Trouche tarafından, öğretmenlerin kullandıkları dokümanların öğretime etkilerini incelemek amacıyla ortaya konmuştur (Baştürk Şahin, 2015).

Bu gerekçelerden hareketle yapılan bu tez çalışması beş (5) bölümden oluşmuştur. Tezin ilk bölümü olan giriş kısmında araştırma konusunun seçimine sebep olan durumlar belirtilmiştir. Araştırmanın amacından, problem durumdan, alt problemlerden, varsayım ve sınırlılıklardan bahsedilmiştir. Bunların yanı sıra tezde kullanılan terimlerin tanımlarına yer verilmiştir. Tezin ikinci bölümü olan kuramsal çerçeve bölümünde didaktiğe dokümantal yaklaşım kuramı anlatılmıştır. Bu kurama temel oluşturan enstrümantal yaklaşım ve aktivite teorisinden de bahsedilmiştir. Ayrıca didaktiğe dokümantal yaklaşımı temel alan araştırmalar hakkında da bilgilendirmelerde bulunulmuştur. Tezin üçüncü bölümü olan yöntem kısmında araştırmanın modeli olan nitel araştırma yöntemi ve durum çalışması hakkında bilgi verilmiştir. Yine bu bölümde katılımcının seçimi, veri toplama araçları, veri çözümleme teknikleri gibi durumlara da açıklık getirilmiştir. Ayrıca çalışmanın uygulama takvimi de gösterilmiştir. Son olarak araştırmanın geçerlik ve güvenirliği ile ilgili açıklamalarda bulunulmuştur. Dördüncü bölüm içerisinde bulgular ve yorumlardan bahsedilmiştir. Araştırma içerisinde elde edilen bulgular lisans ve mesleki dönem olarak gruplanarak incelenmiştir. Bulguların analizi yapılarak kategori, alt kategori ve kodlara ayrılmıştır. Bu kodlar ayrıntılı olarak örneklendirilmiş ve açıklanmıştır. Son olarak beşinci bölümde sonuç, tartışma ve önerilere yer verilmiştir. Araştırma içerisinde elde edilen bulguların analizi sonucunda ulaşılan sonuçlar alanyazın ile karşılaştırılarak önerilerde bulunulmuştur.

## 1.1.Problem Durumu

Günümüz matematik eğitiminde günlük hayata yönelik örneklerle eğitimin önemi artmaktadır (Çelen, Çelik ve Seferoğlu, 2011). Geleneksel sınıfların aksine yapılandırmacılıkta, öğretmen bilgiyi aktarmak yerine öğrencinin bilgiyi yapılandırmasına rehberlik etmektedir (Koç, 2006). Öğrenciler öğrendikleri bilgilerin faydalarını anlayabilmek için öğrendikleri kavramları yaşantılarına bağlamalıdırlar. Çünkü kavramlar arası ilişkiler arttıkça öğrencilerin güdülenme ve dikkatleri de artmaktadır. Oluşturdukları bilgileri günlük hayatta kullanmak, matematiğe değer vermelerini sağlamaktadır (Ersoy, 2006).

Öğrendiklerini günlük hayat ile ilişkilendirebilen bireyler yetiştirmek için öğretmenler ders kitaplarından farklı kaynaklara yönelmektedir. Ayrıca ülkemizde eğitim kademeleri arasındaki geçişlerde uygulanan sınav sistemlerinin de öğretmen ve öğrencileri farklı kaynaklar kullanmaya teşvik ettiği görülmektedir (Özmantar, Dapgın, Çırak Kurt ve İlgün, 2017).

Ortaokul matematik öğretiminde önemli kaynaklardan bir tanesi de hazırlanan materyallerdir. Soyut olan birçok konu içeren matematik dersini materyal kullanarak somutlaştırmak öğrencinin bilgiyi anlamlandırmasını sağlayacağı gibi, derse olan ilgisini de artıracaktır (A. Arslan, 2008).

Günümüzde ders kitabı, kaynak kitaplar, materyaller ve teknolojik araçlar gibi pek çok kaynak çeşidi vardır. Bu kadar çeşit arasında öğretmenlerin derslerini nasıl planladıkları ve kaynaklarını hangi amaçlarla, neye göre seçtikleri önemli bir soru haline gelmiştir. Öğretmenlerin kaynak seçimleri ile ilgili çalışmalara bakıldığında deneyim sahibi öğretmenlerin kaynak seçimlerine etki eden faktörlerin incelendiği görülmektedir (Baştürk Şahin, 2015). Öğretmen adayları ile yapılan çalışmalara bakıldığında ise Tapan-Broutin (2017), matematik öğretmeni adaylarının internet ortamındaki kaynakları kullanım düzeylerini incelemiştir. Işık Sarıoğlu (2020), iki ilköğretim matematik öğretmeninin aday öğretmenken kullandığı kaynaklar ve mesleki hayatlarına geçtiklerinde kullandığı kaynakları tespit ederek bunları karşılaştırmıştır. Türkiye'de yapılan bu çalışmalara bakıldığında, öğretmenlerin kaynak seçimleri ve bunların nedenleri ile ilgili çalışmaların sayısı çok azdır. Ayrıca bu çalışmalar genellikle kısıtlı imkanlarla ve kesitsel yöntem uygulanarak yapılmıştır. Bu çalışmada ise amaçlı örneklem ile seçilen katılımcı, araştırmacı ile aynı eğitimi almıştır, aynı okulda çalışmaktadır ve aynı evi paylaşmaktadır. Bu nedenle araştırma boylamsal yönteme uygun biçimde yapılmıştır. Bu özellikleri nedeniyle kaynak seçiminin nedenleri ve farklılıkları ile ilgili alana katkılarının olacağı düşünülmüştür.

## 1.2.Amaç ve Önem

İlgili literatüre bakıldığında Türkiye'de yapılan çalışmalar genel olarak matematik öğretmenlerinin ders kitapları hakkında görüşleri ve ders kitabı kullanımı hakkındadır. Altun, Yazgan ve Arslan (2004), matematik öğretmenlerinin ders kitaplarını kullanma düzeylerini araştırmışlardır. C. Işık (2008) de, yapılan merkezi sınavların ders kitabı kullanımına etkisi üzerine çalışmıştır. 2009'da Çakır ve yine 2009'da Sefa tarafından yapılan araştırmalarla ders kitaplarının içeriği dışında kâğıt kalitesi, görsel zenginliği ve tasarımı gibi konularda öğretmen görüşleri incelenmiştir (Özmantar, Dapgın, Çırak Kurt ve İlgün, 2017).

Gökçek ve Hacısalihoğlu Karadeniz (2013), öğretmenlerin matematik ders kitabı yerine alternatif kaynakları tercih etme nedenleri üzerine çalışmıştır. Özmantar, Dapgın, Çırak Kurt ve İlgün 2017 yılında öğretmenleri ders kitabı dışında kaynakları kullanmaya iten nedenleri incelemişlerdir.

Özgeldi (2012), ilköğretim matematik öğretmenlerinin ders kitabı kullanımlarının ders hazırlığının hangi alanlarda gerçekleştiğini saptamaya çalışmıştır. Tutak ve Güder (2012), öğretmenlerin 5. sınıf matematik ders kitabı hakkındaki görüşlerini inceleyerek karşılaştırmışlardır.Arslan ve Özpınar (2009), öğretmen görüşlerine dayanarak 6. sınıf matematik ders kitaplarının özelliklerini incelemişlerdir. Bingölbali, Gören ve S. Arslan (2016), matematik öğretmenlerinin ders kitaplarının öğretim programı hedeflerine uygunluğu açısından fikirlerini incelemişlerdir. 2016'da Katipoğlu ve Katipoğlu, matematik öğretmenlerinin ders kitabı hakkındaki görüşlerini diğerlerinden farklı olarak nitel araştırma ile incelemişlerdir.

Tatar, Akkaya ve Kağızmanlı (2011), ilköğretim matematik öğretmeni adaylarının GeoGebra ve diğer dinamik matematik yazılımlarını kullanarak oluşturdukları materyallerin niteliğini belirlemeye yönelik bir çalışma yürütmüşlerdir. Yenilmez, Turgut, Anapa ve Ersoy (2012), matematik öğretmen adaylarının teknolojiyi derste kullanma konusunda öz yeterlilik inançlarını ölçmüşlerdir. Sevimli ve Kul (2015), 5, 6, 7 ve 8. sınıf matematik ders kitaplarının içeriklerinin teknolojiye uygunluğunu incelemişlerdir.

Aydoğdu İskenderoğlu ve Taşkın (2015), ilköğretim matematik öğretmeni adaylarının ders planlamasında somut materyal seçme ve kullanma nedenlerini saptamaya çalışmışlardır. Aydoğdu İskenderoğlu, Türk ve İskenderoğlu (2016), ilköğretim matematik öğretmeni adaylarının öğretimde kullanılacak somut materyallerden ne kadar haberdar olduklarını ve bu materyalleri ne derecede kullandıklarını incelemişlerdir.

Problem durumunda da bahsedildiği üzere bu çalışmada öğretmenlerin ders planlamaları sırasında kullandıkları kaynak seçimlerine etki eden faktörler araştırılmıştır. Didaktiğe dokümantal yaklaşım kuramı, öğretmen ve kaynağın diyalektik ilişkisini vurgulayarak, öğretmenlerin kaynak seçimlerine etki eden faktörleri incelemektedir. Bu nedenle çalışmada *Didaktiğe Dokümantal Yaklaşım* kuramı kullanılmıştır (Trouche, Gueudet, Pepin, Eden & Tapan-Broutin, 2020).

Doküman, öğretmenlerin ders için gerekli buldukları kaynakların kullanım organizasyonlarını oluştururkenki süreç sonucunda oluşan yeni kaynaklar sistemi ve şemalardır (Gueudet ve Trouche, 2009). Kaynak ise öğretmenlerin ders içi hazırlığına katkı sağlayacak her şeydir. Bu nedenle bir filmdeki sahne, öğrenciyle bir konuşma, öğretmenlerle aralarındaki bir tartışma da kaynak oluşturabilir (Gueudet ve Trouche, 2009). Etkili bir matematik öğretmeni olmanın yolu kendi için kurduğu doküman sisteminden geçmektedir (Baştürk Şahin, 2015).

Didaktiğe Dokümantal Yaklaşım, Vygotsky (1978) ve Leont'ev'in (1979) geliştirdikleri Aktivite Teorisinden etkilenmiştir. Kuramsal temelleri ise Enstrümantal Yaklaşıma dayanmaktadır (Guin, Ruthven ve Trouche, 2005).

Didaktiğe dokümantal yaklaşım çerçevesinde öğretmenlerin mesleki gelişimleri ve bu gelişmelere neden olan faktörler incelenir. Öğretmenler kaynak sistemlerini oluştururlarken tasarlama ve karar vermeyi kullanarak yeniden yapılandırırlar. Bu yeniden yapılandırmaya dokümantasyon denir ve öğretmenliğin temelindeki işlemlerdendir. Öğretmenlerin dokümantasyon süreçleri, içinde bulundukları sosyal ortam ve mekândan da etkilenir (Baştürk Şahin, 2015).

Bu çalışmanın amacı, bir ilköğretim matematik öğretmeninin lisans eğitimindeki ve öğretmenlikteki doküman oluşturma sürecinin karşılaştırmalı olarak incelenmesidir.

### 1.3.Problem Cümlesi

Bir ilköğretim matematik öğretmeninin lisans eğitimindeki ve öğretmenlikteki doküman oluşturma süreçleri nasıl benzerlikler ve farklılıklar göstermektedir?

## 1.4.Alt Problemler

Araştırmanın 9 alt problemi vardır.

1. İlköğretim matematik öğretmeninin lisans dönemindeki kaynak sistemi şematik olarak nasıl gösterilmektedir?
2. İlköğretim matematik öğretmeninin mesleki dönemindeki kaynak sistemi şematik olarak nasıl gösterilmektedir?
3. İlköğretim matematik öğretmeninin lisans ve mesleki dönemindeki kaynak sistemlerinin arasındaki farklılık ve benzerlikler nelerdir?
4. Seçilen konuda öğretmen lisans döneminde doküman sistemini oluştururken hangi kaynaklardan nasıl yararlanmaktadır?
5. Seçilen konuda öğretmen mesleki döneminde doküman sistemini oluştururken hangi kaynaklardan nasıl yararlanmaktadır?
6. Seçilen konuda öğretmenin lisans ve mesleki döneminde doküman sistemini oluştururken kullandığı kaynaklar nasıl değişim göstermektedir?
7. Öğretmenin lisans dönemindeki doküman sistemini oluşturması ve uygulaması arasında farklılıklar nelerdir?
8. Öğretmenin mesleki dönemindeki doküman sistemini oluşturması ve uygulaması arasında farklılıklar nelerdir?
9. Öğretmenin lisans ve mesleki dönemindeki doküman sistemini oluşturması ve uygulaması esnalarında oluşan farklılıklar benzerlik göstermekte midir?

## 1.5.Varsayımlar

1. Katılımcı öğretmen ile yapılan görüşmelerde, öğretmenin doğal davrandığı ve doğru bilgiler verdiği varsayılmıştır.

2. Öğretmen ve öğrencilerin, sınıf içi gözlemler esnasında doğal davrandıkları varsayılmıştır.

3. Öğretmenin doldurduğu yazılı formlarda doğru bilgiler verdiği varsayılmıştır.

4. Katılımcı ve araştırmacı arasında uzun yıllara dayanan samimiyet nedeniyle ev içerisindeki okul hazırlıklarını olduğu gibi yansıttığı varsayılmıştır.

### 1.6.Sınırlılıklar

Yapılan araştırma nitel bir çalışma olduğu için, elde edilen bulgular bu örneklem ile sınırlıdır. Evrene genellenemez. Ancak araştırılan konu hakkında önemli fikirler oluşturabilir.

### 1.7.Tanımlar

Dokümantasyon: Didaktiğe dokümantal yaklaşım kuramında öğretmenin kaynakları yeniden yapılandırıp kullanacağı kaynaklara karar vermesi sürecine dokümantasyon denmektedir (Gueudet ve Poisard, 2019).

Doküman: Kaynaklar ve kullanım şemalarının etkileşimleri ile gelişen süreç dokümantasyon süreci olarak adlandırılır ve süreç sonucunda ortaya doküman çıkar (Gueudet ve Trouche, 2009).

Dokümantasyon Sistemi: Dokümantasyon sistemi, öğretmenin oluşturduğu tüm dokümanların bir kümesidir (Gueudet ve Trouche, 2012; Işık Sarıoğlu, 2020).

Kaynak Sistemi: Öğretmenlerin dokümantasyon sırasında kullandıkları tüm kaynakların oluşturduğu kümeye kaynak sistemi denir. Kaynak sistemi, yalnızca öğretmenin kullandığı somut materyal ve kitaplardan değil; aynı zamanda dersin amacı, meslektaşlarıyla kolektif çalışmaları, öğrenci davranışları, deneyimleri gibi birçok farklı durumdan da etkilenir (Baştürk Şahin, 2015; Işık Sarıoğlu, 2020).

Şema: Belirli durumlarda kullanılan etkinliği belirleyen ve sonucunda oluşan bilgiyi de kapsayan olayların değişmez kurulumudur (Vergnaud,1998).

Araç: Araç, daha önceden insanlar tarafından oluşturulmuş olup sonrasında başka bir insanın amacına hazır olarak sunulan sosyal ve kültürel nesnedir. Öğretmenlerin amaçlarını gerçekleştirmek için kullanabilecekleri hesap makinesi, abaküs, simetri aynası, sayı terazileri ve dinamik geometri programları, vb. birer araç olduğu gibi, bunların içerisindeki parçalar da (hesap makinesinin karekök hesaplama tuşu ya da dinamik geometri programının dikme çizme seçeneği gibi) birer araçtır (Deniz, 2016; Işık Sarıoğlu, 2020).

Kullanım Şeması: Bu kuramda bahsedilen şemalar, bir aracın belirli durumlarda, belirli amaçlarla kullanımını ifade eder ve buna "*kullanım şemaları"* denir (Işık Sarıoğlu, 2020).

Enstrüman: Kullanıcının ihtiyacına uygun olarak bulduğu aracın, kullanıcının şemalarına ve içinde bulunduğu duruma bağlı olarak uğradığı değişimlerle yeniden kullanılabilir hale gelmesidir (Gueudet ve Trouche, 2009).

Kullanım: Dokümantal oluşum sürecindeki gözlemlenebilir kısımlar kullanım olarak isimlendirilir (Işık Sarıoğlu, 2020).

Operasyonel Değişmezler: Dokümantal oluşum sürecindeki gözlemlenebilir kısımlar dışında, oluşumun gözlemlenemez kısımlarına operasyonel değişmezler olarak isimlendirilir (Işık Sarıoğlu, 2020).

Kolektif: Kuram çerçevesinde isim ya da sıfat olarak iki farklı anlamda kullanılan kolektif kelimesi isim olarak işbirliği içerisinde çalışan sosyal toplulukları ifade ederken; sıfat olarak birden fazla kişi tarafından yapılan çalışmaları ifade eder (Baştürk Şahin, 2015; Işık Sarıoğlu, 2020).

Uygulama Topluluğu: Belirli bir yetenek, meslek ya da ilgi alanı hakkında birbirlerinden öğrenen ve birbirlerinden öğrenmeyi yararlı bulan insanlar arasındaki bir öğrenme ortaklığıdır (Wenger, Trayner ve Laat, 2011).

Topluluk Dokümantasyonu: Uygulama topluluğunun, topluluğun öğretim hedefine yönelik kaynakları bir araya getirme, oluşturma ve paylaşma sürecine topluluk dokümantasyonu denir (Gueudet ve Trouche, 2012).

Enstrümantalizasyon: Enstrümantalizasyonda, birey aracın kullanımını şekillendirir. Yani birey, aracı şekillendirip değiştirir (Baştürk Şahin, 2015; Işık Sarıoğlu, 2020).

Enstrümantasyon: Enstrümantasyon, bir aracın, kulanım şemaları yardımıyla kişi için uygun hale gelmesidir. Yani bireyin davranışlarının aracın özelliklerinden etkilenmesidir. Enstrümantasyon sürecinde, birey kendi kullanım şemalarını oluşturur (Baştürk Şahin, 2015; Işık Sarıoğlu, 2020).

# BÖLÜM II

# KURAMSAL ÇERÇEVE

Bu bölümde tezin kuramsal çerçevesini oluşturan *Didaktiğe Dokümantal Yaklaşım* ve ilgili kavramlar açıklanmıştır.

## 2.1. Didaktiğe Dokümantal Yaklaşım

Didaktiğe dokümantal yaklaşımın ortaya çıkışında "Aktive Teorisi"nin etkisi vardır. Aktive teorisi 1978 yılında Vygotsky tarafından ortaya koyulup 1979 yılında Leont'ev tarafından geliştirilmiştir. Aktivite teorisi, öğretmenin ders için yaptığı hazırlıkların bir amaç etrafında düzenlendiğini savunmaktadır. Bu teori ile birlikte öğretmenlerin ders hazırlığını etkileyen sosyal ortamın da farkına varılmıştır. Öğretmenin çalıştığı okul, yaşadığı ev, içerisinde bulunduğu gruplar ve arkadaş çevreleri gibi birçok sosyal ortamın derslerine etki edebileceği düşünülmüştür. Bu nedenle sosyal ortamların incelenmesi de kuramsal çerçeveye eklenmiştir (Gueudet ve Trouche, 2012; Baştürk Şahin, 2015).

Didaktiğe dokümantal yaklaşımın temellerini oluşturan bir diğer yaklaşım ise "Enstrümantal Yaklaşım"dır. Enstrümantal yaklaşım Rabardel tarafından geliştirilmiş ve daha sonra matematik öğretimine uyarlanmıştır (Guin, Ruthven ve Trouche, 2005; Trouche ve diğerleri, 2020). Enstrümantal yaklaşım, matematik öğretimindeki dijital kaynaklar ve bu dijital kaynakların kullanımının matematik öğretimine etkilerini incelemektedir (Guin, Ruthven ve Trouche, 2005; Baştürk Şahin, 2015). Didaktiğe dokümantal yaklaşım ise matematik öğretimine kaynak olarak görülen dijital kaynaklara ek olarak sözlü, yazılı, basılı her türlü kaynağın etkilerini de kabul ederek incelemektedir. Bu bağlamda bakıldığında didaktiğe dokümantal yaklaşımın, enstrümantal yaklaşımı da kapsayan, daha geniş bir kuramsal çerçeve olduğu görülmektedir (Işık Sarıoğlu, 2020).

Didaktiğe dokümantal yaklaşım ilk kez 2009 yılında, Gueudet ve Trouche tarafından tanıtılmıştır (Gueudet ve Trouche, 2009). Pepin ile yapılan çalışmalarla geliştirilmiştir (Gueudet, Pepin ve Trouche, 2012). Teknolojinin gelişimiyle öğretmenler birçok kaynağa anında erişim sağlayabilmektedir. Bu gelişim eğitimdeki kaynaklar ve buna bağlı değişen kaynak kullanımı, kaynak tasarlama ve kolektif çalışma gibi konularda yeni dengeler kurmayı gerektirmiştir (Pepin, Choppin, Ruthven ve Sinclair, 2017; Trouche ve diğerleri, 2020). Didaktiğe dokümantal yaklaşım kuramı, öğretmenlerin derslerine kaynak seçme ve oluşturma süreçlerini, bu süreçlere etki eden mesleki gelişimlerini inceleyen bir kuramdır (Işık Sarıoğlu,

2020). Öğretmenlerin bilgi, inanç ve uygulamaları genellikle ayrı ayrı incelense de didaktiğe dokümantal yaklaşımda bu üç kavram bir arada incelenmektedir. Çünkü öğretmenlerin mesleki gelişimlerinin bu üç boyutun etkileşimleri ve evrimleri ile gerçekleştiği düşünülmektedir. Bilgi ve inanç boyutlarını birbirlerinden ayıran net sınırlar olmadığı için bu iki kavram didaktiğe dokümantal yaklaşım çerçevesinde, ikisini de kapsayacak olan "*mesleki bilgi*" kavramı ile bir arada ifade edilmektedir. "*Mesleki bilgi*" ifadesindeki bilgi kelimesi matematiksel alan bilgisini ifade etmektedir (Baştürk Şahin, 2015).

### 2.1.1. Kaynak ve Doküman Kavramları:

Didaktiğe dokümantal yaklaşım kuramında Adler'e (2000) göre "kaynak" birçok şeyi kapsamaktadır. Ders kitabı, öğretmenin tahtaya yazdığı yazılar, bir bilgisayar programı, öğrencinin derse katılımında söylediği bir kelime, öğretmenin meslektaşlarıyla tartışmaları ve hatta yerdeki küçük bir taş bile bazen kaynak haline gelebilir (Baştürk Şahin, 2015; Işık Sarıoğlu, 2020). Pepin ve Gueudet (2018) dijital kaynaklar ile eğitim teknolojilerinin birbirinden farklı olduğunu savunmuştur. Bununla birlikte diğer kaynaklar; müfredat kaynakları (ders kitapları, hesap makinesi, tabletler vb.), sosyal kaynaklar (sosyal medya hesapları, öğretmen forumları, eğitim blogları vb.) ve bilişsel kaynaklar (öğretmenlerle çalışmak için kullanılan kuramsal çerçeveler, teorik araçlar vb.) olmak üzere üç ana başlığa ayrılmıştır (Trouche ve diğerleri, 2020).

Öğretmenler, eğitim ve hedeflerdeki değişim ve gelişimlerle yeni kaynak arayışlarına girebilir. Bazen bunu farkında bile olmadan yeni kaynaklar edinebilirler. Öğretmenler arkadaş ortamlarındaki bir tartışmadan ya da ders içinde öğrencilerinden aldığı dönütten yeni kaynaklar oluşturabilecekleri gibi bazen bilinçli olarak da kaynak arayışlarına girebilirler. İnternetin sağladığı sayısız dijital kaynağı veya yeni bir materyali inceleyip kaynakları arasına katabilir. Öğretmenler keşfettiği kaynakları derslerinde kullanabileceği gibi bazen daha sonra kullanmak için arşivleye de bilirler. Derse hazırlık aşamalarında arşivlerindeki farklı kaynakları birleştirebilir, değiştirebilir, yeni bir kaynak tasarlayıp neyi, nasıl ve nerede kullanacağına karar verebilirler. Didaktiğe dokümantal yaklaşım kuramında öğretmenin kaynakları yeniden yapılandırıp kullanacağı kaynaklara karar vermesi sürecine *"dokümantasyon"* denmektedir. Dokümantasyon çalışmaları, öğretmenlerin mesleki faaliyetlerinin temelinde yer almaktadır. Öğretmenlerin mesleki bilgi ve faaliyetlerine etki eden en büyük faktörlerinden biri sosyal ortamları olduğundan, öğretmen dokümantasyonlarının da öğretmenlerin sosyal ortamlarından ve bulundukları mekânlardan etkilendiği rahatlıkla söylenebilir (Baştürk Şahin, 2015; Gueudet ve Poisard, 2019; Işık Sarıoğlu, 2020).

### 2.1.2. Enstrümantal Oluşum ve Dokümantal Oluşum:

Dokümantal yaklaşım kuramının temellerinin enstrümantal yaklaşıma dayandığından daha önceki bölümlerde bahsedilmişti. Enstrümantal yaklaşım ise Rabardel'in 1995 yılında ortaya koyduğu *bilişsel ergonomi*nin matematik öğretimine uyarlanmasıyla ortaya çıkmıştır (Guin, Ruthven ve Trouche, 2005; Baştürk Şahin, 2015).

Rabardel, *araç* ve *enstrüman*a farklı anlamlar yüklemiştir. Araç, daha önceden insanlar tarafından oluşturulmuş olup sonrasında başka bir insanın amacına hazır olarak sunulan sosyal ve kültürel nesnedir. Öğretmenlerin amaçlarını gerçekleştirmek için kullanabilecekleri hesap makinesi, abaküs, simetri aynası, sayı terazileri ve dinamik geometri programları, vb. birer araç olduğu gibi, bunların içerisindeki parçalar da (hesap makinesinin karekök hesaplama tuşu ya da dinamik geometri programının dikme çizme seçeneği gibi) birer araçtır (Deniz, 2016; Işık Sarıoğlu, 2020). Bireyler, amaçlarına uygun olan araçları seçip kullanırlarken kendilerine özgü şemalar oluştururlar. Bu şekilde aracın *kullanım şemaları* ortaya çıkmış olur. Şema, belirli durumlarda kullanılan etkinliği belirleyen ve sonucunda oluşan bilgiyi de kapsayan olayların değişmez kurulumudur (Vergnaud,1998). Şemalar; faaliyetin amacı, eylem kuralları, operasyonel değişmezler ve çıkarımlar olmak üzere dört bileşenden oluşmuştur. Bireyler aynı araçları kullandıklarında bile bilgi, inanç ve tutumları nedeniyle farklı kullanım şemaları oluşturabilirler. Bu kuramda bahsedilen şemalar, bir aracın belirli durumlarda, belirli amaçlarla kullanımını ifade eder ve buna "*kullanım şemaları"* denir (Işık Sarıoğlu, 2020).

Enstrüman ise, kullanıcının ihtiyacına uygun olarak bulduğu aracın, kullanıcının şemalarına ve içinde bulunduğu duruma bağlı olarak uğradığı değişimlerle yeniden kullanılabilir hale gelmesidir. Enstrüman ve araç arasındaki ilişki aşağıdaki formül ile ifade edilebilir (Gueudet ve Trouche, 2009).

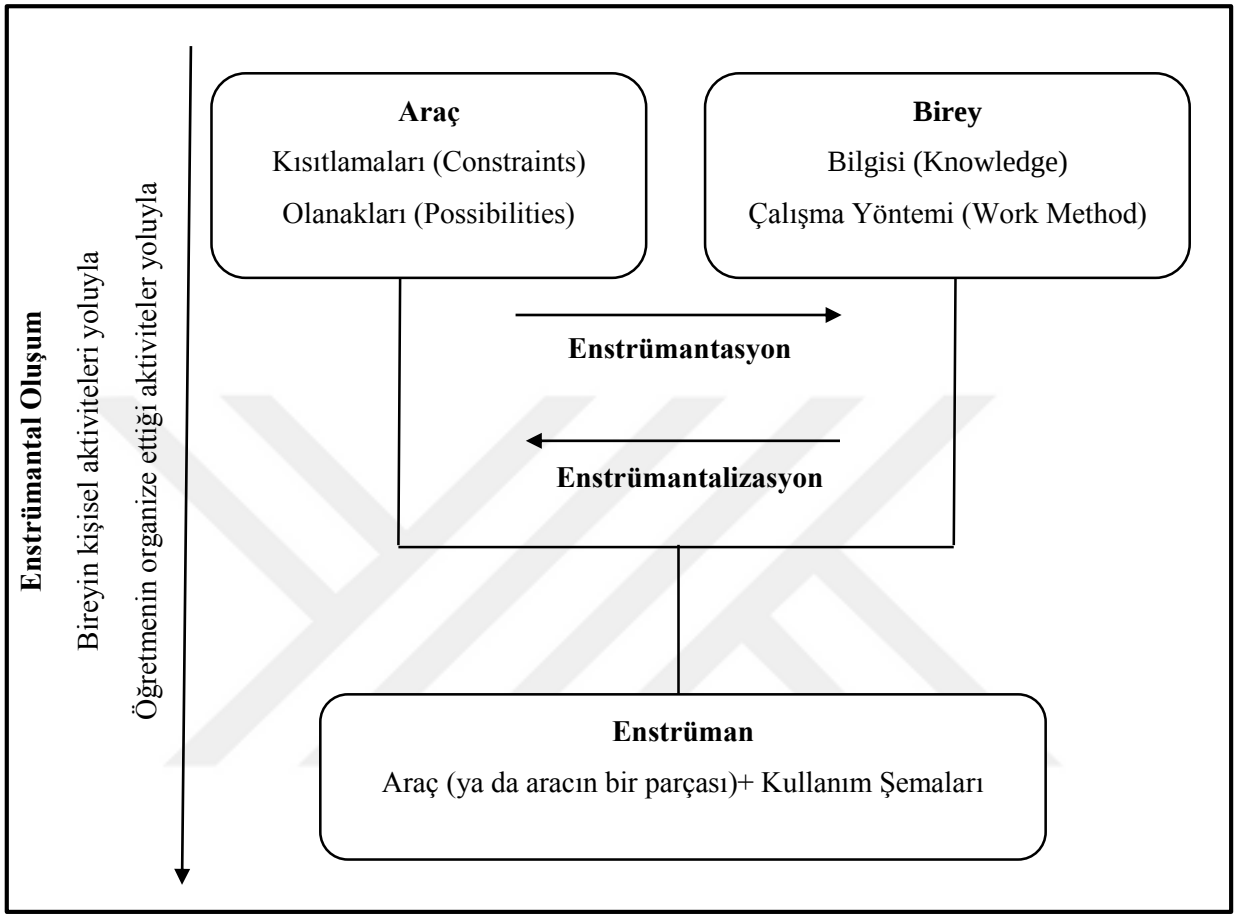
Enstrüman = Araç + Kullanım Şemaları
(Instrument) = (Artifact) + (Scheme of Utilization)

Enstrümantal yaklaşıma göre, bir enstrümanın oluşumunda iki farklı kavram ortaya çıkmaktadır. Bunlar *Enstrümantasyon* ve *Enstrümantalizasyon*'dur. Enstrümantasyon, bir aracın, kulanım şemaları yardımıyla kişi için uygun hale gelmesidir. Yani bireyin davranışlarının aracın özelliklerinden etkilenmesidir. Enstrümantasyon sürecinde, birey kendi kullanım şemalarını oluşturur. Enstrümantalizasyonda ise, birey aracın kullanımını şekillendirir. Yani birey, aracı şekillendirip değiştirir (Baştürk Şahin, 2015; Işık Sarıoğlu,

2020). Enstrümantal oluşum sürecinde araç ve bireyin çift yönlü etkileşimi ile ortaya çıkan bu iki kavram, sonuç olarak enstrümanı oluşturur (Şekil 1).

Şekil 1

*İki Sürecin Bir Kombinasyonu Olarak Enstrümantal Yaklaşım (Trouche, 2004).*




Enstrümantal oluşumun yapısı Şekil 1'de görülmektedir. Bu yapı incelendiğinde, enstrümantal oluşumun hem aracın hem de bireyin özelliklerine bağlı olduğu görülmektedir. Bu da daha önce bahsedilen, bireyler aynı araçları kullansalar bile farklı kullanım şemaları oluşturabilirler sonucunu doğrular niteliktedir. Aynı araçlar, farklı bireylerin kullanımı ile farklı enstrümanlara dönüşebilirler.

Enstrümantal yaklaşım, daha çok dijital kaynakların kullanımı üzerine yapılan çalışmalarda kullanılmakta iken didaktiğe dokümantal yaklaşım, daha kapsamlı bir kuramsal çerçevedir. Enstrümantal yaklaşımda, araçların, enstrümantal oluşum sürecinden geçerek enstrümana dönüşmesine benzer bir süreç de didaktiğe dokümantal yaklaşımda yaşanmaktadır.

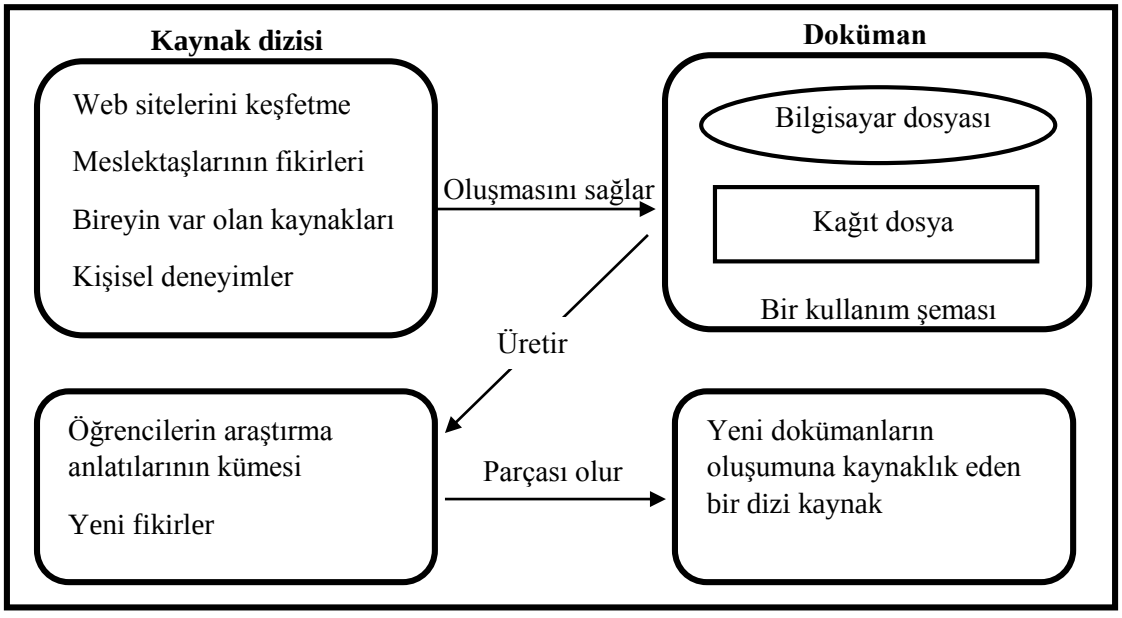
Öğretmenler kaynaklarla etkileşime girerek, kullandıkları kaynaklar için de kullanım şemaları oluştururlar. Kaynaklar ve kullanım şemalarının etkileşimleri ile gelişen süreç *dokümantasyon süreci* olarak adlandırılır ve sonucunda ortaya *doküman* çıkar (Gueudet ve Trouche, 2009). Doküman oluşum süreci, bir kaynağın değiştirilip geliştirilmesi ve farklı kaynaklarla birleştirilmesi sonucu yeni bir kaynağın ortaya çıkmasıdır. Doküman oluşum süreci şu şekilde formüle edilebilir (Gueudet ve Trouche, 2012).

Doküman = Kaynaklar + Kullanım Şemaları
(Document) = (Resources) + (Scheme of Utilization)

Yeni bir doküman oluşurken birçok kaynak bir arada kullanılarak birleştirilebileceği gibi, oluşan doküman da başka dokümanların oluşum sürecinde kaynak olarak bulunabilir. Bu sebeple kaynak ve doküman arasında çift yönlü bir etkileşim hâkimdir. Kaynaklar birleşip, değişip gelişerek yeni kaynaklar oluşturur. Kullanım şemaları, bir amaca ulaşmak için yapılacak faaliyetlerin değişmez bütünü olmasıyla birlikte, dokümantal oluşum esnasında da oluşabilirler (Gueudet ve Trouche, 2009; Baştürk Şahin, 2015). Gueudet ve Trouche (2009), kaynak ve doküman arasındaki diyalektik ilişkiyi Şekil 2'deki gibi göstermişlerdir.

Şekil 2

*Kaynak ve Dokümanın Diyalektik İlişkisi (Gueudet ve Trouche,2009).*



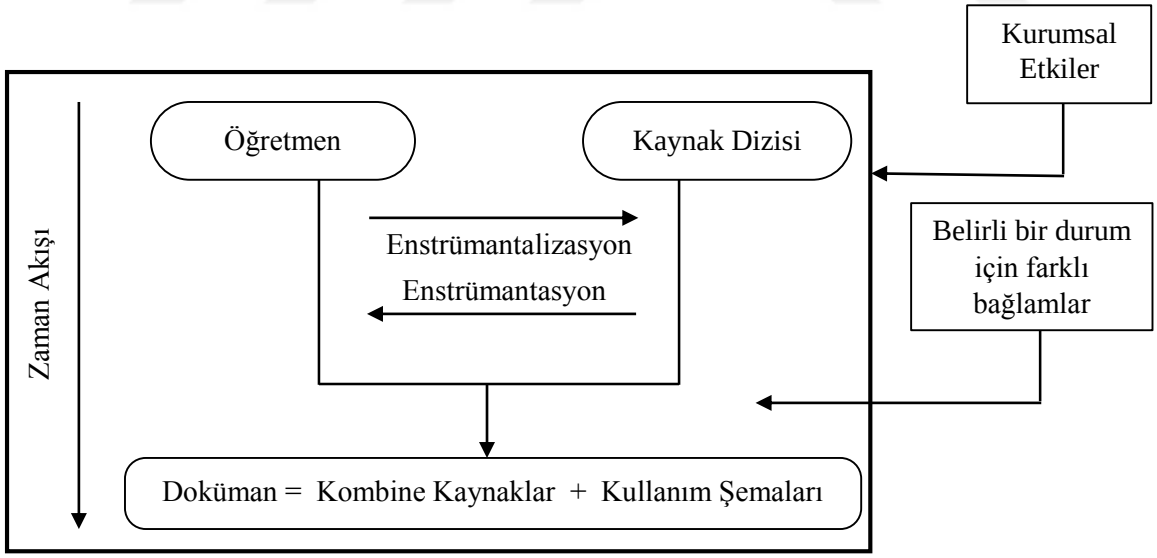
Bahsedilen bu kavramlar dokümantal oluşum sürecindeki gözlemlenebilir kısımlardır. Bu kısımlar "kullanım" olarak isimlendirilir. Bunlar dışında, oluşumun gözlemlenemez kısımları da vardır. Bunlar ise "operasyonel değişmezler" olarak isimlendirilir (Işık Sarıoğlu, 2020). Bu kavramlar doküman oluşum sürecine dâhil edildiğinde, Gueudet ve Trouche (2009), doküman oluşumunu şu şekilde formüle etmişlerdir.

Doküman = Kaynaklar + Kullanım + Operasyonel Değişmezler
(Document) = (Resources) + (Usages) + (Operational Invariants)

Enstrümantal oluşum sürecinin dokümantal oluşum süreci ile benzer olduğundan bahsetmiştik. Bu iki oluşum süreci ilişkilendirilmek istenirse, enstrümantalizasyon süreci, öğretmenin amacına uygun kaynakları belirleyerek değiştirip geliştirmesi ve yeniden yapılandırması; enstrümantasyon süreci ise, öğretmenin amacına uygun olarak seçtiği kaynakların, öğretmenin yapacağı faaliyetleri etkilemesidir (Gueudet ve Trouche, 2009; Işık Sarıoğlu, 2020).

*Şekil 3*

*Doküman Oluşumunun Şematik Gösterimi (Gueudet ve Trouche, 2009).*




Dokümantal oluşum, öğretmenin, amacına uygun kaynakları seçerek, düzenleyerek ve geliştirerek kendi öğretim faaliyetlerini oluşturması sürecidir. Didaktiğe dokümantal yaklaşım, öğretmenlerin, dokümantal oluşumlar sırasında yeni öğrenmeler yaşadığını savunmakta ve bu öğrenmelere "oluşum" demektedir. Dokümantasyon ise, öğretmenlerin tüm faaliyetlerini içine alan ve mesleki gelişimlerini sağlayan dokümantal oluşum sürecidir. Öğretmenlerin mesleki

gelişim süreçlerini anlayabilmek için bütüncül bir yaklaşımla, öğretmenlerin dokümantasyon sistemleri incelenmelidir (Baştürk Şahin, 2015).

### 2.1.3. Kaynak Sistemi ve Dokümantasyon Sistemi:

Öğretmenler, ders faaliyetleri için farklı amaçlarla kaynaklar toplayarak bu amaçlara uygun dokümantasyon çalışmaları yaparlar. Dokümantasyon çalışmaları her öğretmen tarafından, farkında olmasalar bile, mutlaka yapılır. Yani yapılan bu dokümantasyon çalışmalarıyla, her öğretmen kendine özgü bir *dokümantasyon sistemi* geliştirir. Dokümantasyon sistemi, öğretmenin oluşturduğu tüm dokümanların bir kümesidir. Bu nedenle öğretmenlerin dokümantasyon sistemleri ve mesleki deneyimleri birlikte gelişir (Gueudet ve Trouche, 2012; Işık Sarıoğlu, 2020).

Öğretmenlerin dokümantasyon sırasında kullandıkları tüm kaynakların oluşturduğu kümeye *kaynak sistemi* denir. Kaynak sistemi, yalnızca öğretmenin kullandığı somut materyal ve kitaplardan değil; aynı zamanda dersin amacı, meslektaşlarıyla kolektif çalışmaları, öğrenci davranışları, deneyimleri gibi birçok farklı durumdan da etkilenir (Baştürk Şahin, 2015; Işık Sarıoğlu, 2020).

Dokümanlar, kaynaklar kullanılarak oluşturulduğundan; dokümantasyon sistemi, içerisinde birçok kaynak sistemini de bulundurmaktadır. Bu yüzden, öğretmenlerin dokümantasyon sistemlerini anlamak, onların kaynaklarını neye göre seçtiklerini anlamak için önemli bir adımdır.

### 2.1.4. Didaktiğe Dokümantal Yaklaşımın Kolektif Boyutu:

İnsanlar sosyal canlılardır. Hiç şüphesiz ki öğretmenler de hayatlarının her anında sosyalleşmeye devam etmektedirler. Bu öğretmenlikleriyle ilgili çalışmaları esnasında da bu şekildedir. Öğretmenlik bireysel bir iş değildir. Toplumun ve sistemin bir parçası olarak kültürel ve sosyal etkileşimler içerisinde yürütülür. Öğretmenler, yalnız çalışarak yaptıkları dokümantasyon esnasında dahi fark etmedikleri bağlantılar kurarlar. Kullandıkları kaynakları edindiği kişiler, kaynağın yazarlığını yapan öğretmenler, yaşadığı deneyimler ve bu deneyimlerdeki öğrenci tepkileri farkında olmadan yararlanılan insanlardır (Gueudet, Pepin ve Trouche, 2013; Işık Sarıoğlu,2020).

Didaktiğe dokümantal yaklaşım kuramı içerisinde, öğretmenin bu karmaşık sosyal yaşantısı *kolektif* terimi ile açıklanmaktadır. Kuram çerçevesinde isim ya da sıfat olarak iki farklı anlamda kullanılan kolektif kelimesi isim olarak, işbirliği içerisinde çalışan sosyal

toplulukları ifade ederken; sıfat olarak, birden fazla kişi tarafından yapılan çalışmaları ifade eder. Tüm öğretmenler, dokümantasyonları sırasında sosyal etkileşimler kurduğu için yine her öğretmen isteyerek ya da istemeyerek kolektif çalışmalar yapmaktadırlar (Baştürk Şahin, 2015; Işık Sarıoğlu, 2020).

Teknolojik gelişmeler sayesinde kaynak çeşitliliği ve iletişim kurmanın kolaylaşması ile günümüzde kolektif çalışmalar önem kazanmıştır. Kolektif olarak yapılan birçok dokümantasyon çalışması bulunmaktadır. Bu gelişmeler sonucunda didaktiğe dokümantal yaklaşım çerçevesi içerisinde *Uygulama Topluluğu (Pratik Komüteleri)* teorik çerçevesi önem kazanmaya başlamıştır (Sabra ve Trouche, 2011; Işık Sarıoğlu,2020).

### 2.1.5. Uygulama Topluluğu (Pratik Komüteleri):

Lave ve Wenger (1991) tarafından ilk kez ortaya konulan *Uygulama Topluluğu* kavramı, didaktiğe dokümantal yaklaşım kuramında öğrenme grupları arasındaki ilişkileri incelerken kullanılmıştır. Wenger, Trayner ve Laat, 2011 yılında, uygulama topluluğunu, belirli bir yetenek, meslek ya da ilgi alanı hakkında birbirlerinden öğrenen ve birbirlerinden öğrenmeyi yararlı bulan insanlar arasındaki bir öğrenme ortaklığı olarak tanımlanmıştır. Yine aynı çalışmada, bireylerin, birbirlerinin deneyimlerini birer öğrenme kaynağı olarak kullandıklarından ve bireysel ya da toplumsal, karşılaşılan tüm zorluklar karşısında güçlerini birleştirdiklerinden bahsedilmektedir.

Wenger 1998'de yazdığı kitabında, uygulama topluluğundaki bireylerin, topluluğa aidiyetlerini üç özellik ile tanımlamıştır: (1) Katılım (birlikte etkinlikler yürütme), (2) hayal gücü, (3) uyum (topluluğun beklentilerini karşılayabilme ve ortak hedeflere uygun hareket etme). Bu özelliklerin dinamik ilişkileri ile pratik komüteleri birer öğrenme alanına dönüşür.

Pratik komütelerinde iki önemli kavram dikkati çekmektedir: *Katılım* ve *Yeniden Yapılanma.* Katılım, katılma süreci ve bu süreci yansıtmak için kurulan ilişkileri ifade eder. Yeniden yapılanma, deneyimlerini kullanarak kaynaklara yeniden şekil vermeyi ifade eder. Yeniden yapılanma, bireylerin katılımı ile ortaya çıkmıştır (Gueudet ve Trouche, 2012). Katılım ve yeniden yapılanma yoluyla pratik komüteleri için zamanla bazı ölçütler belirlenmiştir. Bu ölçütler;

(1) Ortak Girişim: Ortak bir topluluk amacı bulunması,

(2) Karşılıklı Katılım: Ortak hedefler doğrultusunda, ortak birliktelikler yaratan katılımcılar,

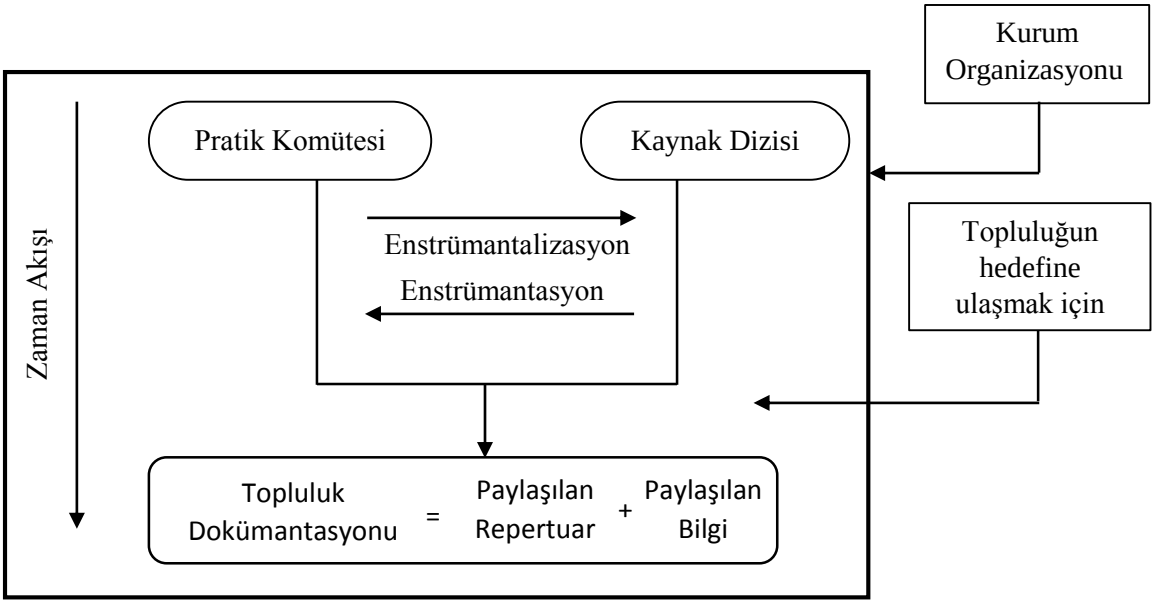
(3) Paylaşılan Repertuar: Dil, araç, eser gibi çeşitli ortak kaynakları kullanmak olarak ifade edilebilir (Işık Sarıoğlu, 2020).

Wenger'e (1998) göre uygulama topluluklarına katılan bireyler, buradaki uygulamalar sonucunda gerçekleşen öğrenmeleriyle birlikte bütünleşerek kimliklerinde değişimler meydana getirirler. Yani öğretmelerimiz kimliğimizi ve uygulamalarımızı değiştirdiğinden bu durumda, bir kimlik deneyimi yaşandığı söylenebilir. Uygulama topluluğundaki bireyler, birbirleriyle etkileşim içerisinde yeni dinamik bilgiler üretirler. Üretilen bilgiler sürekli değişime açıktır. Öğrenmeler örtük, sosyal ve bireysel olabilir (Işık Sarıoğlu, 2020).

Pratik komüteleri, diğer adıyla uygulama toplulukları, öğretmenlerin toplu dokümantasyonları için önemli bir kavramdır. Çünkü burada öğretmenler birlikte çalışarak, ortak kaynaklar kullanarak, birlikte öğrenme süreci yaşarlar. Buna göre aynı okulda çalışan öğretmenlerin mutlaka bir uygulama topluluğu oluşturduğu söylenemez. Çünkü komüte oluşturmanın üç şartı olan ortak girişim, karşılıklı katılım ve paylaşılan repertuar koşulları her zaman sağlanamayabilir. Bu nedenle öğretmenler ancak belli bir hedef için bir araya gelirlerse toplu öğrenme gerçekleşir. Öğretmenler kaynakları birlikte anlamlandırıp planlarlarsa, bireysel olan bu kaynaklar toplu kaynaklara dönüşür (Baştürk Şahin, 2015; Işık Sarıoğlu, 2020).

Şekil 4

*Bir Topluluğun Dokümantasyon Süreci (Gueudet ve Trouche, 2012).*



Uygulama topluluğunun, topluluğun öğretim hedefine yönelik kaynakları bir araya getirme, oluşturma ve paylaşma sürecine topluluk dokümantasyonu denir. Zamanla bu kaynaklar ve bilgiler birlikte gelişir (Gueudet ve Trouche, 2012). Katılım ve dokümantasyon arasındaki ilişki incelendiğinde hem dokümantasyon katılımın bir sonucudur, hem de paylaşılan repertuar ve bilgiler her katılımcının hedefe katılımını destekler. Topluluk dokümantasyonu oluşum süreci incelendiğinde iki oluşum göze çarpmaktadır. Bu oluşumlar;

(1) Topluluk oluşumu: Karşılıklı etkileşim ve ortak girişimin ortaya çıkışı
(2) Topluluk dokümantasyon oluşumu: Paylaşılan bilgi ve repertuarın inşası

şeklinde açıklanabilir (Gueudet ve Trouche, 2012).

Komütenin dokümantasyonu, katılımcıların dokümantasyonlarının toplamına indirgenemez. Topluluk dokümantasyon oluşum süreci ve bireysel dokümantasyon oluşum süreci arasında karmaşık bir ilişki vardır. Toplulukta paylaşılan her bir repertuar, bireylerin kaynak sistemlerinin birer parçasıdır. Aynı zamanda, tüm katılımcıların bilgisi, topluluk dokümantasyonu ile oluşan bilgiyle bağlantılıdır. Her katılımcı toplulukta paylaşılan bilgilerden bir şeyler öğrenirken toplulukta oluşan bilgilerin oluşum sürecinde de yine katılımcıların bilgileri kullanılmaktadır (Baştürk Şahin, 2015).

## 2.2. İlgili Yayın ve Araştırmalar

### 2.2.1. Yurt İçinde Yapılan Çalışmalar:

Altun, Arslan ve Yazgan'ın, 2004 yılında yaptıkları çalışmanın amacı, öğretmen ve öğrenci görüşlerine dayanarak lise matematik ders kitaplarının kullanım şekli ve sıklığını incelemektir. Araştırmanın katılımcıları, Bursa ilinin üç merkez ilçesinde görev yapan tüm lise matematik öğretmenleri ve Bursa Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalında birinci sınıf okuyan 160 öğretmen adayıdır. Örneklemdeki öğretmenlerin kıdem ve cinsiyet değişkenlerine göre birbirine yakın olduğu görülmektedir. Yani örneklemdeki öğretmenler, özelliklerine göre homojen dağılmış denebilir. Aynı şekilde öğretmen adaylarının lise türleri ve alanları incelendiğinde, öğretmenlerin görev aldıkları lise ve alanlarda dağılım gösterdiği gözlenmiştir. Bu nedenle görüşlerin gerçeği yansıtacağı beklenmiştir. Veri toplama amacıyla hazırlanan sorular üç ana başlıkta toplanmıştır. Bunlar ders kitabını tanıma ve kullanma düzeyi, ders kitabının nitelikleri ve ders kitabının kullanımını etkileyen faktörlerdir. Araştırmanın bulguları analiz edildiğinde öğretmenlerin ders kitaplarını tanıma düzeylerinin ortalama %71 olduğu, eski yıllara göre ders kitabı kullanımının azaldığı ve derse hazırlıkta farklı test kitaplarından daha fazla yararlanıldığı sonucuna ulaşılmıştır.

Öğretmenlerin yalnızca %65'inin ders kitabının içeriğinden memnun oldukları tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra öğretmenler, ders kitaplarını uygulama ve testler bakımından yetersiz gördüklerini, kitaplardaki örneklerin öğrenciler tarafından anlaşılır olmadığını ve Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Sistemi (ÖSYS) konularındaki kapsamın daralmasının matematik öğretimine zarar verdiğini belirtmişlerdir.

Kurtdede Fidan (2008), araştırmasında 4. ve 5. sınıf öğretmenlerinin araç ve gereç kullanımına yönelik görüşlerini belirlemeyi amaçlamış ve buna uygun olarak betimsel bir çalışma yürütmüştür. Afyonkarahisar ilinde görevli olan öğretmenlerden gönüllü olanlar ile görüşmeler yapmış ve veri toplama aracı olarak görüşme tekniği kullanmıştır. Öğretmen görüşmeleri değerlendirildiğinde, araç gereç kullanımının hem öğretmen hem de öğrenciler için faydalı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca okulun bulunduğu çevre ve çevrenin sosyoekonomik durumun, araç-gerece ulaşmayı bazen zorlaştırabildiği tespit edilmiştir.

Tutak ve Güder, 2012 yılında yaptıkları çalışmada 5. sınıf öğretmenlerinin matematik ders kitabı hakkındaki görüşlerini tespit etmeyi ve karşılaştırmayı amaçlamışlardır. Çalışma tarama modelinde betimsel bir araştırmadır. Katılımcılar, Elazığ'ın merkezinde görev yapan tüm 5. sınıf öğretmenlerinden oluşmaktadır. Veriler, araştırmacıların geliştirdiği "Matematik Ders Kitabı Hakkındaki Öğretmen Görüşleri Ölçeği" ile toplanmıştır. Bu ölçek, ders kitabını tanıma ve kullanma düzeyi, ders kitabının dili ve görsel öğeler, ders kitabının içeriği ve etkinlikler, kitapta bulunan ölçme değerlendirme etkinlikleri olmak üzere dört başlık altında toplanan 29 maddeden oluşmaktadır. Toplanan veriler incelendiğinde öğretmenlerin, ders anlatımları sırasında ders kitabını temel kaynak olarak kullandıklarını fakat ölçme ve değerlendirme faaliyetlerinde ders kitabının eksik kaldığı görülmüştür. Çalışmada öğretmenlerin deneyim ve eğitim durumlarının, ders kitabına karşı tutumlarında anlamlı bir fark ortaya çıkarmadığı da tespit edilmiştir.

Gökçek ve Hacısalihoğlu Karadeniz (2013), matematik ders kitabının, lisedeki öğrencilerin ihtiyaçlarını karşılama düzeyini ve öğrencilerin farklı kaynak kullanımına yönelme nedenlerini araştırmıştır. Çalışma sonuçlarını genellemeyi amaçladıkları için nicel araştırma yöntemlerinden alan taraması kullanmışlardır. Araştırma, 2011-2012 eğitim-öğretim yılında, Trabzon ilinde iki farklı lisedeki tüm sınıf düzeylerinden rastgele seçilen 170 öğrenci ile yürütülmüştür. Veri toplamak amacıyla araştırmacılar tarafından 15 maddelik bir anket ve 8 şıklı bir sıralama formu oluşturulmuştur. Araştırma sonucunda, öğrencilerin ders kitabını

yetersiz buldukları sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca kaynak kitaplara yönelme nedenleri incelendiğinde de kaynak kitapların istedikleri bilgiye ulaşma kolaylığı sağladığı, ödevlerine yardımcı olduğu ve kaynak kitabın seçiminde üniversite sınavında çıkan sorulara benzerliği gibi değişkenlerin öne çıktığı görülmüştür.

Koza Çiftçi, Yıldız ve Bozkurt, 2015 yılında yaptıkları çalışmada ortaokul matematik öğretmenlerinin, öğretim materyallerine ve materyallerin ders içerisinde kullanımına ilişkin fikirlerini incelmeyi amaçlamışlardır. Araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden biri olan fenomonolojik araştırma deseni kullanılmıştır. Çalışmanın katılımcıları gönüllülük ve araştırma konusuna ilgili olmaları esaslarına dayanılarak seçilmiştir. Seçilen katılımcılar Uşak, Eskişehir ve Kayseri şehirlerinde, Millî Eğitim Bakanlığına bağlı olan okullarda görev yapan üç ilköğretim matematik öğretmenidir. Araştırmada veri toplama yöntemlerinden gözlem, görüşme ve doküman inceleme kullanılmıştır. Araştırma sonucunda öğretmenler materyal kavramını, soyut matematiksel kavramları somutlaştırmak, öğrencilerin anlamalarını kolaylaştırmak, kavramlar hakkında derinlemesine bilgi verebilmek ve kavramlar arasındaki farkları daha iyi anlatabilmek, öğretime görsellik kazandırabilmek için kullanılan nesneler olarak tanımlamışlardır. Ayrıca öğretmenlerin tutumlarının yanı sıra öğrencilerin sınav kaygılarının, hazırbulunuşluklarının, okulun fiziksel koşullarının ve imkânlarının, öğretmenlerin deneyimlerinin ve bilgi eksikliklerinin de materyal kullanımına büyük etkileri olduğu tespit edilmiştir.

Baştürk Şahin (2015), bu çalışmasında ilköğretim matematik öğretmenlerinin doküman hazırlama süreçlerini, bu süreçte ortaya çıkan şemaları ve sürece etki eden faktörleri ortaya koymayı amaçlamıştır. Bu araştırmasını didaktiğe dokümantal yaklaşım kuramsal çerçevesinde yürütmüştür. Ayrıca derste kullanılan dokümanların ortak özelliklerini de açıklamıştır. Araştırma bir genellemeye varmayı amaçlamamaktadır. Süreç sonucundaki şemaları ve sürecin etkilendiği elemanları belirlemeyi amaçladığı için, araştırmada buna uygun olarak nitel araştırma deseni ve durum çalışması stratejisi kullanılmıştır. Araştırmanın katılımcıları amaçlı örnekleme yöntemi ile seçilmiştir. Ölçüt örnekleme ile seçilen katılımcılar da üç farklı ölçüt kullanılmıştır. Bunlar mesleki deneyim, paylaşıma açıklık ve gönüllülüktür. Sonuç olarak araştırmaya mesleki deneyimleri on yıl olan dört ilköğretim matematik öğretmeni, katılımcı olarak seçilmiştir. Araştırmada yansıtıcı inceleme yöntemi kullanıldığından, didaktiğe dokümantal yaklaşım kuramı da dikkate alınarak pek çok farklı veri toplama yöntemi kullanılmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgular sonucunda ilköğretim matematik

öğretmenlerinin genellikle öğrenci seviyelerini dikkate aldıkları, deneyimlerinden sıkça yararlandıkları, ders hazırlığında sınav sistemini göz önünde bulundurdukları, matematiksel dil kullanımına önem verdikleri ve somutlaştırmalardan yararlandıkları gözlenmiştir. Ayrıca öğretmenlerin dokümantasyonlarında çalıştıkları kurumun şartları ve dersin önemli noktaları gibi etmenlerin de etkileri olduğu söylenebilir.

Öçal ve Şimşek, 2017 yılında FATİH projesi kapsamında eğitim almış olan öğretmenlerin, eğitimden önce ve sonraki teknoloji kullanımlarını ve FATİH projesine karşı tutumlarını incelemişlerdir. Araştırmada nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Çalışmanın katılımcıları kolay ulaşılabilir örneklem metodu ile seçilmiş olup ilköğretim matematik öğretmenliği bölümünde okuyan 15 öğretmen adayından oluşmaktadır. Araştırmacılar veri toplamak amacıyla yarı yapılandırılmış görüşmeler yapmış, açık uçlu sorularla oluşturulan bir anketi eğitim öncesi ve sonrasında uygulamış ve katılımcılara verilen eğitim esnasında aldıkları notları incelemişlerdir. Çalışma sonucunda öğretmen adaylarının eğitim öncesinde FATİH projesi hakkındaki farkındalıkları yetersiz düzeyde olmakla birlikte bazı öğretmen adayları bu proje hakkında bir fikri olmadığını belirtmiştir. Bu durum, acilen giderilmesi gereken bir eksiklik olarak tanımlanmıştır. Eğitimler sonrasında öğretmen adaylarının proje ile ilgili farkındalıklarında belirli düzeyde artış görülmüştür. Ayrıca öğretmen adayları projenin uygulanabilirliğini desteklemekle birlikte, hizmet-içi eğitimlerin bu konuda yetersiz kaldığını düşünmüşlerdir.

Özmantar, Dapgın, Çırak Kurt ve İlgün tarafından 2017 yılında yapılan çalışmanın amacı, matematik öğretmenlerinin MEB ders kitapları dışında farklı kaynak kullanımlarının ve bunun nedenlerinin incelenmesidir. Amaca uygun olarak çalışma tarama modellerinden betimsel araştırma ile yürütülmüştür. Katılımcılar, gönüllülük esasıyla seçilen 100 ilköğretim matematik öğretmeninden oluşmaktadır. Veriler açık uçlu sorulardan oluşan anket ile toplanmıştır. Veriler incelendiğinde öğretmenlerin %80'inin ders kitabından farklı kaynaklar da kullandıkları tespit edilmiştir. Öğretmenler, kaynak kitap kullanma nedeni olarak, ders kitaplarının soru ve konu anlatımında öğrencilerinin ve kendilerinin özelliklerine uygun olmadığını belirtmişlerdir.

Tapan-Broutin, 2017 yılında yaptığı çalışmada matematik öğretmen adaylarının, ders hazırlama süreçlerindeki internet kullanım düzeylerini ve nedenlerini didaktiğe dokümantal yaklaşım çerçevesinde incelemiştir. Çalışma, nitel ve nicel yaklaşımlar bir arada kullanılarak,

yani karma yöntem ile yürütülmüştür. Araştırma 2016-2017 öğrenim yılında, Türkiye'nin kuzeybatısındaki bir üniversitede, ilköğretim matematik öğretmenliği bölümünde üçüncü sınıfa devam eden 50 öğretmen adayı ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın nicel bölümü için 25 soruluk, iki kısımdan oluşan bir anket uygulanmıştır. Anketin ilk bölümü öğretmen adaylarının günlük internet kullanımlarını, ikinci kısmı ise ders planı hazırlamak amacıyla internet kullanımlarını anlamaya yönelik hazırlanmıştır. Toplanan nicel veriler frekans analizi ile çözümlenmiştir. Araştırmanın nitel bölümü içinse katılımcılarla, ortalama 5-10 dakikalık yarı-yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Yapılan görüşmelerin soruları, nicel verilerin toplandığı anketin sonuçları göz önünde bulundurularak oluşturulmuştur. Toplanan bu nitel veriler de betimsel analiz yöntemi ile analiz edilmiştir. Araştırma sonucunda öğretmen adaylarının kişisel, sosyal ve mesleki hayatlarında interneti sıklıkla kullandıkları tespit edilmiştir. Araştırma sonuçları doğrultusunda, ders hazırlığında internet kullanımını içeren bir dersin öğretmen eğitimi programında yer alması gerektiği vurgulanmıştır.

Baştürk Şahin ve Tapan-Broutin (2018a), yaptıkları çalışmada matematik öğretmen adaylarının gelişimlerini didaktiğe dokümantal yaklaşım ile analiz etmişlerdir. Bu süreci takip edebilmek için yansıtıcı inceleme kullanmışlardır. Araştırmanın katılımcıları, bilgisayar destekli matematik öğretimi dersi alan iki matematik öğretmeni adayıdır. Verileri toplamak için ilk olarak öğretmen adaylarının oluşturdukları ders planları analiz edilmiştir. Ardından planlanan dersin uygulaması gözlemlenmiş ve ders sonrasında aday öğretmen ile dersi hakkındaki düşünceleriyle ilgili görüşme yapılmıştır. Görüşme içerisinde öğretmen adaylarından kaynak sistemlerinin şematik gösterimlerini çizmeleri ve anlatmaları istenmiştir. Öğretmen olduklarında, yani bir yıl sonra, tekrar bir derslerini gözlemlemeleri istenmiştir. Araştırma sonucunda öğrencilerin düzeyine, sınıf ortamına ve öğretimsel deneyimlerine bağlı olarak öncesi ve sonrası arasında belirgin bir farklılık olduğu tespit edilmiştir.

Baştürk Şahin ve Tapan-Broutin, (2018b) yaptıkları çalışmada öğretmenlerin doküman hazırlama süreçlerine etki eden faktörleri incelemeyi amaçlamışlardır. Çalışma nitel araştırma yöntemlerinden vaka çalışması ile yürütülmüştür. Didaktiğe dokümantal yaklaşım kuramsal çerçevesinde yürütülen bu çalışmada katılımcılar gönüllülük esasıyla seçilmiş, 10 yıllık tecrübesi olan dört ilköğretim matematik öğretmenidir. Verileri toplamak amacıyla öğretmenlere sınıf içindeki ve dışındaki etmenleri takip edebilmek adına yarı-yapılandırılmış bir günlük verilmiştir. Ayrıca katılımcılardan kaynak sistemlerinin bir şeması istenmiştir. Sonrasında öğretmenlerle birlikte ders planları hazırlanmış, dersler gözlemlenmiş ve

araştırmacılar tarafından notlar alınmıştır. Gözlemin hemen ardından dersin ilginç olan kısımları hakkında bir görüşme gerçekleştirilmiştir. Bir-iki ay sonrasında katılımcılarla bir görüşme daha yapılarak genel bir hatırlatma yapılmış ve dokümanlarında ne gibi değişiklikler yapacakları hakkında konuşulmuştur. Tüm bu gözlem ve görüşmeler kelimesi kelimesine yazıya dökülerek nitel araştırma yöntemlerine uygun olarak analiz edilmiştir. Verilerin analiz aşamasında, oluşturulan günlüklerin sınıf defterlerine benzer doldurulduğu ve amacına tam olarak ulaşamadığı görüldüğünden bu veriler analizde kullanılmamıştır. Gözlem ve görüşmelerin analizinden sonra, öğretmenlerin doküman hazırlığında öğrencilerin öğrenme düzeyleri, önceki deneyimleri, ders ve yardımcı kitaplardaki ödevlendirmeler, sınav sistemi ve sınıfın yapısı gibi faktörlerden etkilendikleri sonucuna ulaşmışlardır. Bulunan bu etmenler iç ve dış faktörler olmak üzere iki ayrı grupta incelenmiştir. İç faktöreler öğretmenle ilgili özelliklerdir; deneyimlerini kullanma, öğrenciler arasındaki bireysel farklılıkları gözetme gibi. Dış faktörler ise ülkenin eğitim stratejileri, sınav sistemleri ve okul yönetimleri gibi öğretmenin seçimlerini etkileyen faktörlerdir. Araştırma sonucunda iç faktörler diğer araştırmalar ile benzerlik göstermektedir, fakat dış faktörler ülkelerin kendilerine ait eğitim sistemleri sebebiyle değişkenlik gösterebilmektedir.

İşbilir, Tapan-Broutin ve İlkörücü, 2019 yılında yaptıkları bu çalışmada bir ilköğretim matematik öğretmeninin dokümantasyon süreci ile eleştirel düşünme eğilimleri arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Bu araştırma nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması kullanılarak yürütülmüştür. Katılımcı amaçlı örneklem seçimi ile belirlenmiş olup öğretmenlikteki ilk yılında olması, gönüllü ve istekli olması ve çalışmalarını paylaşmaya açık olması ölçütlerine göre belirlenmiştir. Tek bir katılımcı ile gerçekleştirilen bu çalışmada derinlemesine inceleme yapabilmek amaçlanmıştır. Bu nedenle video ve ses kaydı, yarı-yapılandırılmış görüşme, araştırmacının notları ve gözlem ile veriler toplanmıştır. Çalışmada katılımcı altı ay boyunca incelenmiştir. Katılımcıyla yapılan ilk görüşmede, katılımcıya çalışmanın amacı anlatılmıştır. Süreç boyunca katılımcı öğretmenden kaynak sisteminin şematik gösterimi istenmiş ve ayrıca bir ders planlaması beklenmiştir. Planlanan bu ders video kaydı ile veri olarak kaydedilmiştir. Dersin planlanma aşamasında, dersin hemen öncesinde ve ders bitiminde olmak üzere üç yarı yapılandırılmış görüşme gerçekleştirilmiştir. Elde edilen veriler içerik analizi kullanılarak incelenmiştir. Araştırma sonucunda mesleğe yeni başlamış olan matematik öğretmeninin doküman oluştururken eleştirel düşünme becerilerini yüksek düzeyde kullandığı, yenilikleri takip ettiği, derslerinde problem çözme becerilerini kullandığı tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra, yeni mezun olmuş ve mesleğe başlamış olan bu öğretmenin

sisteme ve kendine karşı eleştirel düşünebildiği ve süreç boyunca objektif davrandığı görülmüştür.

Işık Sarıoğlu'nun 2020 yılında yaptığı tez çalışmasının amacı öğretmenlerin son sınıf uygulamalı eğitimleri anında ve mesleğe başladıklarında oluşturdukları dokümanları ve bu süreçleri inceleyerek karşılaştırmaktır. Araştırmada didaktiğe dokümantal yaklaşım kuramı kullanılmıştır ve buna bağlı olarak verilerin toplanmasında da yansıtıcı inceleme metodu kullanılmıştır. Katılımcılar amaçlı örnekleme yöntemiyle seçilmiştir. Dört farklı ölçüt kullanılarak seçilen bu iki katılımcı, ilköğretim matematik öğretmenidir. Verilerin analiz edilmesinde içerik analizi kullanılmıştır. Yapılan çalışma sonucunda dokümantal oluşum süreçlerini etkileyen faktörler üç ana başlıkta toplanmıştır. Bunlar; üniversite eğitimine ait kaynaklar, mesleki deneyimlerine ait kaynaklar ve kendi öğrencilik yıllarındaki kişisel çıkarımlara yönelik kaynaklardır. Araştırma sonucunda öğretmenlerin doküman oluşturma süreçlerinin, üniversitede aldıkları eğitimlerden ve öğretim üyelerinin fikirlerinden etkilendikleri görülmüştür. Ayrıca öğretmenlerin dokümantal oluşum süreçleri incelendiğinde meslek hayatında görülen ama üniversitede aldıkları eğitimlerde görülmeyen faktörler tespit edilmiştir. Bu da öğretmen yetiştirme eğitimindeki eksikliklere dikkat çekmektedir.

Korkmaz, Tutak ve İlhan (2020), yaptıkları çalışmada ortaokul seviyesindeki matematik ders kitaplarını öğretmen görüşleri kullanarak değerlendirmeyi amaçlamışlardır. Araştırma bir durum çalışmasıdır. Bu sebeple içerik analizi ile veriler analiz edilmiştir. Katılımcı seçiminde öncelikle okul seçimi yapılarak bir ildeki yedi farklı okul seçilmiştir. Sonrasında bu okullarda görev yapan, deneyimi en az beş yıl olan 24 öğretmen gönüllülük esası ile katılımcı olarak belirlenmiştir. Veriler, araştırmacılar tarafından geliştirilmiş 5 açık uçlu sorudan oluşan yapılandırılmış görüşme formu ile toplanmıştır. Verilerin analizi sonucunda öğretmenlerin çoğunun ders kitaplarını Liselere Geçiş Sistemi (LGS) için yeterli bulmadıkları ve öğrencileri kaynak kitaplara yönlendirdikleri görülmüştür. Bazı öğretmenler ise ders kitabında iyileştirmeler yapılarak geliştirilip kullanılabileceği görüşünü sunmuşlardır. Bunun yanı sıra ders kitaplarının genel olarak derste kullanılmak yerine ödevlendirme yapmak amacıyla kullanıldığı tespit edilmiştir.

### 2.2.2. Yurt Dışında Yapılan Çalışmalar:

Jill Adler, 2000 yılında yaptığı çalışmada kaynakları ve matematik öğretiminde kullanımlarını incelemiştir. Bu çalışmasında kaynakların matematik öğretimindeki etki düzeyini, öğretmenlerin sınıf içerisindeki öğretim faaliyetlerine dayandırmıştır. Araştırmasında okul matematiği ve kaynak şeffaflığı kavramları üzerine odaklanmaktadır. Bu kavramları Güney Afrika'daki hizmet içi eğitimlerinden birinde yer alan, örnek kaynak kullanımlarından seçmiştir. Adler çalışma içerisinde, öğretmen yetiştirme programlarının kaynaklara ve nasıl kullanılacağına dair öğretiler bulundurmasının gerekli olduğunu vurgulamıştır. Ayrıca çalışmasının içerisinde kaynaklar ve kaynakların kullanımlarına dair kavramlara açıklık getirerek matematik öğretmenlerini ve öğretmen yetiştiricilerini bu konuda desteklemeyi amaçlamıştır.

Cohen, Raudenbush ve L. Ball (2003), kaynaklar ve öğrenci arasında kurulan ilişkide, genellikle kaynakların öğrenci başarısının nedeni olarak gösterildiğini belirtmişlerdir. Fakat öğrenci başarısını asıl etkileyenin kaynak değil, öğreticinin kaynağı kullanım şekli olduğunu fark etmişlerdir. Yani bu çalışmalarında, kaynak kullanım şekillerinin öğrenci başarısına etkisini keşfetmeyi içeren bir model geliştirmişlerdir. Kaynakların ve kullanımlarının öğretimi olumlu ya da olumsuz etkileyebileceğini, yani öğrenci başarısına da mutlaka bir etkisi olacağını belirtmişlerdir. Bu değişkenlerin birbirleriyle iç içe geçmiş ilişkilere sahip olduğundan dolayı kolayca incelenemeyeceğini ark etmişlerdir. Bu sebeple bu değişkenleri inceleyebilecek deneysel yöntemler uygulanmasını önermişlerdir.

Gueudet ve Trouche 2009 yılındaki çalışmalarında, matematik öğretmenlerinin dokümantasyon çalışmalarını; kaynakları arama, matematiksel görevleri seçme ve bunların sıralamasını belirleme, mevcut yapıları yönetme gibi açılardan incelemeyi amaçlamışlardır. Araştırmacılar, öğretmenlerin dokümantasyon çalışmalarını, mesleki faaliyet ve gelişimlerinin merkezi olarak belirlemişlerdir. Enstrümantal yaklaşımdan yola çıkarak, hazır bulunan kaynaklar ve öğretmen dokümantasyonları sonucunda oluşan dokümanlar arasındaki farklılığı ortaya koymak amacıyla yeni bir yaklaşım oluşturmuşlardır. Çalışmada, öğretmenlerin dokümantasyon çalışmalarını sürdürdükleri sürece dokümantasyon sistemlerinin gelişmeye devam edeceği belirtilmiştir. Günümüzde kaynakların gelişip dijitalleşmesi ile birlikte dokümantasyon çalışmalarının ve sistemlerinin de gelişip değişmesi zorunlu görülmektedir. Araştırmacılara göre ortaya koydukları yeni yaklaşım, bu gelişmeleri ve öğretmenlerin mesleki

gelişimleri ile değişimlerini takip edip inceleme imkânı sağlamaktadır. Ortaya konulan yeni yaklaşımın teorik kavramlarının detaylandırılması yapılırken, enstrümantal yaklaşımın kavramlarına ve toplanan verilere bağlı kalınmıştır. Bu yaklaşımı ortaya koyarken topladıkları verilerin kaynaklarından ilk ikisi, araştırmacıların daha önce yaptıkları çalışmalardır. İlk çalışmalarında e-egzersiz çalışmalarının sınıf içinde kullanımlarını incelemişlerdir. Öğretmenler tarafından oluşturulmuş olan Mathenpoche (MEP) (Cebinde Matematik) yazılımının kullanımını incelemişler ve 6. sınıftan 9. sınıfa kadar kullanılabilecek alıştırmaları öneriye sunmuşlardır. MEP'te kayıtlı olan öğretmenler, kendilerine özgü ders oturumlarını planlamak için istedikleri alıştırmaları seçip sıralayabilmektediler. Öğretmenlerin MEP kullanımlarını ve oluşturdukları ders oturumları üç yıl boyunca gözlemlenmiştir. İkinci veri toplama kaynakları SFoDEM3 isimli uzaktan eğitim organizasyonu olmuştur. Bu organizasyon, öğretmenlerin Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT) ile ilgili gelişimlerine destek sağlamak amacıyla ortaokul matematik öğretmenlerine uzaktan eğitim hizmeti sağlamıştır. Farklı kaynakları tasarlamak ve deneyimlemek amacıyla öğretmen grupları toplanarak yılda üç defa bir günlük atölye çalışması yapılmıştır. Öğretmenlerin atölye çalışmaları dışında iletişim kurmaları, tartışmaları ve dosya paylaşımları için bir paylaşım platformu oluşturulmuştur. Oluşturulan bu platform araştırmacılara, katılımcı öğretmenlerin kaynak geliştirmelerini takip edebilmede büyük kolaylıklar sağlamıştır. Araştırmaya veri sağlayan son araç, bir dizi görüşme ile sağlanmıştır. Bu görüşmeler dokuz öğretmenle gerçekleştirilmiştir. Görüşmeler kaynaklarına etki eden sınıf dışı etmenleri incelemek amacıyla, genellikle çalışmalarını gerçekleştirdikleri yerlerde, yani bilgisayarlarının, kitaplarının, dosyalarının olduğu mekânlarda yapılmıştır. Görüşmeler kayıt altına alınarak yazıya dökülmüştür. Çalışmanın sonucunda, öğretmenlerin sınıf dışındaki dokümantasyon çalışmalarını da incelemeyi içeren yeni bir yaklaşım olarak Didaktiğe Dokümantal Yaklaşım geliştirilmiştir ve bu kuramsal yaklaşıma dair kavramların açıklamaları yapılmıştır.

Gueudet ve Trouche (2011) ise, Fransa'da, BİT entegrasyonu amacıyla oluşturulmuş "Pairform@nce" programını araştırmıştırlar. Araştırmada, dinamik geometri yazılımlarını kullanarak araştırmaya dayalı bir matematik öğretimi amaçlayan ortaokul öğretmenleri için bir eğitim planı üzerinde çalışmışlardır. Çalışmalarında didaktiğe dokümantal yaklaşım teorik çerçevesine bağlı kalarak öğretmen ve kaynak arasındaki ilişkileri incelemişlerdir. Araştırmada, öğretmenlerin meslek bilgilerinin kaynaklarla olan ilişkilerini etkilediği sonucuna ulaşmışlardır. Bu etkileşimle birlikte bilginin evrimi de gerçekleşmekte ve bunun sonucunda dokümantasyona dayalı, iki aşamalı bir oluşum süreci ortaya çıkmaktadır. Çalışmada

katılımcılar 6-9. sınıf kademelerinde eğitim veren ortaokul öğretmenlerinden seçilmiştir. 13 haftalık bir çalışma süreci gerçekleştirilmiş ve bu sürede üç kez, birer günlük atölye çalışmaları şeklinde düzenlenmiştir. Sürecin planı, Şekil 5'teki tablo ile belirtilmiştir.

Şekil 5

*Planlanan Eğitim Gündemi (Gueudet ve Trouche, 2011)*

| 1. Hafta | 2. Hafta | 3. ve 4. Hafta | 5. Hafta | 6.-12. Haftalar | 13. Hafta |
|---|---|---|---|---|---|
| -Eğiticiler tarafından e-posta ile katılımcılara gönderilen anketin doldurulması. | 1. Atölye<br>-Eğitimintanıtılması (ilkeler, gündem).<br>-Takımların oluşturulması (2 farklı okuldan 4 öğretmen)<br>-Eğiticiler tarafından sunum ve iki ders örneğinin tartışılması.<br>-Üç gridin sunumu: senaryonun açıklanması, dersin gözlemi, final raporu.<br>-Eğitmenlerin iki problem metni önerisi. | -Katılımcı takımları tarafından, önerilen iki problem metni için senaryo tasarımı. | 2. Atölye<br>-Katılımcı takımları tarafından sunum ve senaryoların tartışılması.<br>-Dersin temasının seçilmesi ve tasarımların başlatılması. | -Katılımcı takımları tarafından derslerin tasarlanıp denenmesi.<br>-Takımın bir üyesi tarafından sınıfta bir uygulama yapılması ve diğer üyenin gözlemlemesi.<br>-Üç gridin (senaryo, gözlem, rapor) doldurulması ve sisteme yüklenmesi. | 3. Atölye<br>-Katılımcı takımları tarafından sunum ve derslerin tamamlanması. |

Bu çalışmalardan sonra, katılımcılardan iki tanesi seçilerek daha detaylı inceleme yapılmaya başlanmıştır. Seçilen iki katılımcının atölye çalışmaları boyunca düzenledikleri dosyalar veri olarak toplanmıştır. Ayrıca katılımcıların bir defter tutmaları ve sınıf içi ve dışı tüm ders hazırlık faaliyetlerini kaydetmeleri istenmiştir. Katılımcılardan birinin bir dersi gözlemlenmiş, videoya kaydedilmiş ve bunlarla ilgili görüşmeler yapılmıştır.

Gueudet, Pepin ve Trouche, 2013 yılındaki çalışmalarında öğretmenlerin günlük çalışmalarındaki kolektif boyutları incelemişlerdir. Öğretmenlerin günlük çalışmalarının çok fazla işbirliği içerdiğini ve bu işbirliğinin genellikle meslektaşlarıyla, kaynaklar ile ilgili etkileşimlerden oluştuğunu savunmuşlardır. Ayrıca bu kolektif ilişkiler ile öğretmenlerin mesleki gelişimlerinin desteklendiğini düşünmektedirler. Araştırmaları, öğretmenin dokümantasyon çalışmasına dayalı bir teorik çerçeve olan didaktiğe dokümantal yaklaşım

kullanılarak iki öğretmenin dokümantasyon çalışmalarının incelendiği bir vaka çalışmasıdır. Biri Fransa'dan biri Norveç'ten olmak üzere rastgele iki öğretmen seçilmiştir. Öğretmenler için çalışmalarında kolektif boyutlar belirlenmiştir. Bu iki ayrı durumu karşılaştırmakla araştırmacılar hem öğretmenlerin kaynaklarla ilişkisini hem de olası değişmezleri belirlemişlerdir. Araştırma sonucunda, kolektif çalışmanın öğretmenlerin günlük çalışmalarında her zaman mevcut olduğunu, fakat ortaya çıkan sonuçların kolektif çalışma grubunun başarısı olan gerçek işbirliğinin sınırlı olduğunu ortaya koymuşlardır.

Guzman ve Kieran (2013), bu çalışmalarında asıl olarak kullanılan kaynaklara odaklanmışlardır. Araştırmalarında didaktiğe dokümantal yaklaşım kuramından yararlanmışlardır. Öğretmenin ilk kez kullanacağı müfredat kaynakları ile ilgili bir ön analiz çalışması yapılmış ve ardından bu kaynakların kullanıldığı sınıf içi uygulamalar gözlemlenmiştir. Çalışma, çok aşamalı bir araştırma programının içerisinde yer almakta ve bu aşamasında, dijital teknolojinin cebir öğretiminde kullanılması üzerine yoğunlaşmaktadır. Özellikle 'Bilgisayar Cebir Sistemi' (CAS) teknolojisinin kullanıldığı matematik derslerinde uygulamalar yapılmıştır. Katılımcılar üç farklı devlet okulunda çalışan üç lise matematik öğretmeninden oluşmaktadır. Örneklem seçiminde teknoloji kullanımına ve çalışmalarını paylaşmaya istekli olmalarına dikkat edilmiştir. Üç öğretmenin tüm dersleri beş gün boyunca gözlemlenerek video ile kayıt altına alınmıştır. Ayrıca öğretmenlerle biri haftanın başında, diğeri de sonunda olmak üzere iki kez görüşme yapılmıştır. Makale içerisinde çalışma yapılan öğretmenlerden bir tanesinin uygulamalarından bahsedilmiş ve ilgili öğretmenin uygulamaları analiz edilmiştir. Bu öğretmen lise son sınıftaki öğrencileriyle dersler yapmıştır ve bu öğretmenin derslerinde teknolojinin kullanımda olduğu bir düzen oturttuğu gözlemlenmiştir. Derslerinde bilgisayarına bağlı beyaz tahta kullandığı, öğrencilerin kullanabilecekleri CAS hesap makineleri olduğu, öğrencilerin teknoloji ile ilgili sordukları sorulara kolayca cevap verebildiği ve okulunda teknoloji kullanımının öncülerinden olduğu gözlemlenmiştir. Öğretmenin, akademik olarak da teknolojinin kullanımı üzerine tezleri bulunduğu belirlenmiştir. Bu bağlamda öğretmenin teknoloji kullanımı hakkındaki bilgisinin matematik bilgisinden çok daha yüksek olduğu görülmüştür. Bunların yanında bu öğretmenin dokümantasyon çalışmalarıyla ilgilenmesi gerekmiştir. Öğretmenin kullandığı kaynaklar onun için yeni kaynaklardır. Öğretmenin değişen sistemin getirdiği yeni kaynakları kullanırken ders kitabı, öğrenci kitabı ve öğretmen rehberini kullanma eğiliminde olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca dersler esnasında kullandığı kaynaklardaki eksiklikleri tespit ederek gözlemlediği ve bu

tespitlerle oluşan deneyimlerin de dokümantasyonlarının ilk adımı olabileceğini vurgulamışlardır.

Pepin, Gueudet ve Trouche, 2013'te yaptıkları çalışmada matematik öğretmenlerinin çalışmaları ve kaynaklarla ilişkilerini konu alan yayınları taramışlardır. Yaptıkları literatür taramasında kaynakları, kaynak kullanımlarını ve kaynakların dönüşümlerini kolektif bir bakış açısı ile incelemişlerdir. Derleme sonuçlarını üç başlık altında sunmuşlardır: (1) yaygın kullanılan teorik çerçeveler; (2) öğretmenlerin tasarım ve kullanım bakımından kaynaklarla etkileşimi; (3) öğretmenlerin mesleki gelişimleri bakımından kaynaklarla etkileşimleri. Derlemenin sonucunda kolektif çalışmanın, matematik öğretmenlerinin kaynaklarla etkileşimlerinde ve mesleki gelişimlerinde çok büyük öneme sahip olduğu sonucuna varılmıştır. Ayrıca araştırmacılar, öğretmenlerin kolektif çalışmalarda kaynaklarla nasıl çalıştığı, 'üretken' kolektif grupların hangi şartlarda oluştuğu ve belirli kaynakların öğretmenlerin mesleki gelişimlerini nasıl etkilediği gibi farklı konularda, deneysel çalışmalar yapılmasının gerekli olduğundan bahsetmişlerdir.

Kieran, Bouileau, Tanguay ve Drijvers, 2013 yılında yaptıkları çalışmalarında dokümantasyon çalışmalarının öğretmenlerin mesleki gelişimlerinin ve faaliyetlerinin merkezinde olmakla birlikte, tasarım araştırmacılarının çalışmalarında da çok büyük bir rolü olduğunu ortaya koymuşlardır. Çalışmalarında, didaktiğe dokümantal yaklaşıma fayda sağlamak ve cebirsel ifadelerin eşliğinin öğretilmesine katkıda bulunmak olmak üzere iki ayrı amaç bulunmaktadır. Didaktiğe dokümantal yaklaşımın bileşenlerinden olan dokümantal oluşum yapısı, tasarım araştırmacılarının dokümantasyon çalışmaları ile genişletilmiştir. Ayrıca dokümantal oluşum süreçlerinin tanımlarını oluşturan bu belge de bir dokümandır.

Ruthven, 2013'te matematik öğretimi için kullanılan kaynakların oluşturulmasını ve kullanımı inceleyen çalışmalarla ilgilenmiştir. Kaynak kavramını, günlük hayatta ve matematik öğretiminde kullanılan kavramlar olarak incelemiş ve makalelerde nasıl değiştiğini özellikle gözlemlemiştir. Çalışmaları temel özelliklerine göre beş gruba ayırmıştır. Araştırmacıların doküman-araç ilişkisini farklı biçimlerde yorumladıklarını ortaya koymuştur. Çoğu araştırmada, öğretmenlerin mesleki gelişimlerinin ve kaynaklara ulaşmalarının incelendiği görülmüştür. Bir çalışmada ise öğretmenlerin kendi çabalarıyla oluşturdukları kaynak

sistemlerinin araştırıldığı görülmüştür. Bu araştırmayı diğerlerinden ayıran nokta ise öğretmenlerin kaynak sistemlerini düzenlemeleri için meslektaşlarıyla işbirliği yapmaları gerektiğini vurgulaması ve bunun işe yarayabilmesi için gerekli olan ortam şartlarından bahsetmesidir.

Gueudet, Buteau, Mesa ve Misfeldt (2014), çalışmalarında öğretmen-öğrenci-kaynak arasındaki ilişkileri inceleyen bir yaklaşım olan enstrümantal yaklaşımdan bahsetmişlerdir ve kullanımını, üniversitedeki üç araştırma durumundan yararlanarak açıklamaktadırlar: (1) programlama teknolojisine hâkim öğrencilerin oluşumlarıyla ilgili, (2) sanal bir öğretim ortamındaki öğrenci ve öğretmenlerin oluşumları ile ilgili, (3) ders kitapları ve öğretmenlerin mesleki gelişimlerine etkileriyle ilgili. Araştırmacılar, enstrümantal yaklaşıma dayanan ve kaynakların çeşitliliğini büyütmüş olan dokümantal yaklaşımı da desteklemiştirler. Dokümantal yaklaşım öğretmenlerin kaynak sistemleri ile geliştirdikleri kaynak ve dokümanları diğer kaynaklardan ayırarak öğretmenlerin dokümantasyon sistemlerini inceler. Bu çalışmada bir matematik öğretmeninin dokümantasyon sisteminin içinde teknolojinin yerini inceleyen bir vaka çalışmasından da bahsedilmektedir.

Moraes Rocha ve Trouche 2015 yılında, matematik öğretmenlerinin bireysel ve kolektif çalışmaları ile ilgili tartışmalara araçlar ve enstrümanlar açısından yaklaşarak katkı sağlamak istemişlerdir. Araştırmada dokümantasyonu, yani öğretmenlerin kendilerine özgü kaynaklarını oluşturma ve kullanma süreçlerini tanıtarak içeriklerini zenginleştirmeyi amaçlamaktadırlar. Araştırmada analiz iki aşamada gerçekleştirilmiştir. İlk aşamada ders kitapları ve dijital kaynakların tasarımları incelenmiştir. İkinci aşamada ise bir ortaokul matematik öğretmeninin bu kaynakları matematik eğitiminde nasıl kullandığı ve uyarladığı incelenmiştir. Ders kitaplarının incelenmesi aşamasında, Sésamath birliği başkanıyla görüşmeler yapılmıştır. Bu görüşmeler sonucunda Sésamath'ın, kaynakların tasarımında işbirliğini teşvik ettiği belirlenmiştir. İkinci aşamanın analizinde ise, matematik öğretmeninin, okul tarafından seçilen kaynakları çok az kullandığı tespit edilmiştir. Bu öğretmenin dokümantasyon süreci analiz edildiğinde, bunun nedenlerinin anlaşılacağı ifade edilmiştir.

Gueudet, Pepin ve Trouche, 2015'te dünyanın büyük bölümünde matematik öğretmenlerinin ders kitaplarını ana kaynak olarak kullandıklarından ve bu kitapların, bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeler sebebiyle birçok kez yenilenmiş olduğundan

bahsetmişlerdir. Araştırmacılar kendi çalışmalarında ise Fransız matematik ders kitaplarının tasarlanma sürecini araştırmış ve kitaplardaki kavramsallaştırmaların farklı etkilerini analiz etmişlerdir. Çalışma için 6. sınıfta yaygın olarak kullanılan iki farklı matematik kitabı seçilmiş ve bu kitaplardaki "alan" konusu incelenmiştir. Seçilen kitaplardan birisi "Helice" olarak bilinen küçük bir uzman grubu tarafından yazılmıştır. Diğer kitap ise "Sésamath" olarak bilinen kalabalık bir matematik öğretmen grubu tarafından yazılmıştır. Araştırmada, kitap yazarlarıyla yapılan görüşmeler de kayıt altına alınmıştır. Dokümantal yaklaşım kuramı kullanılarak ders kitapları analiz edilmiştir. Analiz sonucunda "Helice" tarafından yazılan kitabın daha durağan olmasına rağmen enstrümantasyon kullanımında didaktik kaliteye sahip olduğu; " Sésamath" tarafından kolektif olarak yazılan kitabın ise enstrümantalizasyon sürecinde hareketlilik sağladığı tespit edilmiştir.

Gueudet, Pepin, Sabra ve Trouche, 2016 da yaptıkları çalışmalarında dijitalleşmenin mümkün kıldığı imkanlarla yenilenen öğretmen çalışmalarını araştırmışlardır. Özellikle kolektif çalışmalar boyutunu araştırmışlardır. Çalışmalarında Fransızların Sésamath isimli öğretmenler birliği tarafından tasarlanan 10. sınıf matematik elektronik ders kitabındaki fonksiyonlar konusunu incelemişlerdir. İnceleme sırasında iki teorik çerçeveden yararlanılmıştır: Dokümantal yaklaşım ve kültürel-tarihsel aktivite teorisi. Elektronik ders kitabı tasarımı yapan öğretmen topluluğunun aktivite sistemlerini incelemişlerdir. Bu çalışma ile kolektif dokümantasyon sürecinin karmaşık yapısı ortaya konmaya çalışılmış ve farklı toplulukların oluşum süreçlerine ışık tutulmuştur. Ayrıca topluluğu oluşturan bireylerin dokümantasyon sistemlerinin, toplu dokümantasyon sisteminde çok büyük etkileri olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Pepin, Xu, Trouche ve Wang 2016 yılındaki bu çalışmalarında didaktiğe dokümantal yaklaşımı kullanarak üç Çinli matematik uzman öğretmenin kaynak sistemlerini araştırmışlardır. Bunu yaparken matematik öğretimi uzmanlığını daha derin bir anlayış ile incelemeyi amaçlamışlardır ve bu incelemelerini doğu-batı kültürü ile ayrı ayrı gerçekleştirmişlerdir. Veri toplamak amacıyla derinlemesine görüşmeler, gözlemler ve öğretmenlerin kaynak sistemlerine ilişkin temsillerinden oluşan süreci iki kez uygulamışlardır. Bu süreçlerde öğretmenlerin uygulamalarında yararlandıkları kaynakları, uzmanlık algılarını ve bunu nasıl geliştirebileceklerini açıklamaları beklenmiştir. Bu verilerle matematik öğretmenliğinde yeterlilik algısını iyileştirmek için analizler yapılmıştır. Analizler sonucunda

ders kitabı gibi belirli kaynakların matematik öğretiminde hâlâ önemli yeri olduğu fark edilmiştir. Diğer kaynakların kullanımının çoğunlukla ders kitaplarını zenginleştirmek için olduğu gözlenmiştir. Üç öğretmenle yapılan görüşmeler sonucunda kaynakları dört kategoride toplamışlardır: (1)metin kaynakları, (2) dijital kaynaklar, (3) meslektaşlarla etkileşim ile oluşan kaynaklar, (4) öğrencilerle etkileşim ile oluşan kaynaklar. Metin ve dijital kaynaklar, öğretmenler tarafından bilgi ve materyal olarak daha çok kullanılırken diğer iki kaynak türü daha 'değişken' olarak ifade edilmiştir. Ayrıca öğretim deneyimine sahip uzman öğretmen için öğrenci geri dönütlerinden yararlanmak daha önemliyken diğer iki uzman öğretmenin, öğrencilerinin yazılı kaynaklarına daha çok önem verdiği görülmüştür.

Pepin, Gueudet ve Trouche (2017), çalışmalarında matematik öğretmenlerinin tasarımlarının ve tasarım kapasitelerinin, dijital müfredat kaynaklarıyla etkileşimleri sonucu nasıl değişip geliştiğini araştırmayı amaçlamışlardır. Dijital kaynakların, öğretmenlerin öğretim tasarımlarına hem kolektif hem de bireyselde katkılarının büyük olduğunu savunmuşlardır. Bu savlarını destekleyebilmek için didaktiğe dokümantal yaklaşımı kullanarak öğretmen tasarımı ve öğretmen tasarım kapasitesi kavramlarını derinlemesine incelemişlerdir. Katılımcıları, Fransız Sésamath birliğinden ve Norveç'te Norveç PRIMAS projesinden, kolektif çalışmalara da katılım sağlayan iki öğretmen olarak belirlemişlerdir. Bu sayede hem kolektif ve bireysel çalışmalarını incelemeyi hem de farklı bağlamlarda tasarım süreçlerini incelemeyi hedeflemişlerdir. Gelişen dijital kaynak sistemlerinin, önceden ortaya konmuş olan tasarım kapasitesi kavramının da değişim ve gelişimine yol açtığını savunmuşlardır. Araştırma sonucunda, öğretmenlerin dijital kaynaklarla etkileşim düzeylerinin özellikle kolektif çalışmalarda öğretmen tasarım kapasitesini artırdığı gözlemlenmiştir.

Gueudet ve Pepin'in 2018'deki araştırmalarında üniversitedeki matematik çalışmalarının öğretme ve öğrenme tanımlarını incelemek için Didaktiğe Dokümantal Yaklaşım ve Didaktik Durumlar Teorisini bir arada kullanmışlardır. Aynı zamanda didaktik sözleşmeyi üç düzeyde ele almışlardır: kurumsal, matematiksel konu, matematiksel içerik ve bu içeriklerin öğrenciler tarafından kullanımı. Bu düzeylere bağlı kalarak biri Birleşik Krallık diğeri Fransa'da olmak üzere iki vaka çalışmasından elde edilen verileri incelemişlerdir. Araştırma sonucunda öğrenciler ve öğretmenler için üç didaktik sözleşme kuralı belirlemişlerdir. Belirlenen bu kurallar arasında tutarsızlıklar olduğunu saptamışlardır. Ayrıca öğrenci-öğretmen

kuralları ile kurum kuralları arasında da tutarsızlıklar olduğunu belirtmişlerdir. Gueudet ve Pepin, bu tutarsızlıklardan oluşan boşlukların yanlış anlamalara yol açtığını ve bu boşlukların da üniversite düzeyindeki matematik öğretiminin engellenmesine neden olabildiğini savunmuşlardır. Bu durumun ortadan kalkması için öğretmenlerin kaynak kullanımı konusundaki beklentilerini açıkça dile getirmeleri gerektiğini düşünmüşlerdir. Ayrıca üniversiteler tarafından sunulan kaynakların da öğrencilerin uygulamalarıyla uyumlu hâle getirilmesinin faydalı olacağını belirtmişlerdir.

Gueudet ve Poisard (2019), ilkokuldaki Çin abaküsü kullanımı ile ilgili bir vaka çalışmasını üç farklı amaç ile yürütmüşlerdir: (1) kullanıcı ile kaynak arasındaki etkileşimi ve bunun mesleki gelişime katkılarını incelemek; (2) Didaktiğe dokümantal yaklaşımın bu tür çalışmalardaki kullanımını göstermek; (3) Didaktiğe dokümantal yaklaşımın müfredat ergonomisine katkısını açığa çıkarmak. Amaçlardan da anlaşıldığı üzere çalışma didaktiğe dokümantal yaklaşım kuramı çerçevesinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmacılar Fransa'daki bir ilkokulda Çin abaküsü kullanımı ile ilgili öğretmenler ve öğretmen eğitimcileri için tasarlanmış müfredat kaynaklarını incelemiştir. Araştırma sonucunda öğretmenlerin müfredat kaynaklarını kullanmalarının operasyonel değişmezleriyle ilişkili olduğu ortaya koyulmuştur.

2019 yılında Trouche, Gitirana, Miyakawa, Pepin ve Wang tarafından yapılan çalışmada, araştırmacılar ders hazırlığı esnasında öğretmenler ve kullandıkları kaynaklar arasındaki etkileşimi üç farklı bakış açısı ile ele almışlardır. Bu üç teorik çerçeve Didaktiğe Dokümantal Yaklaşım, Didaktiğin Antropolojik Teorisi ve Kültürel-Tarihsel Etkinlik Teorisidir. Teori seçimi yapılırken yazarlardan en az bir tanesinin teoriye hâkim olmasına dikkat edilmiştir. Araştırmada Fransız müfredatına yeni girdiği için öğretmenler tarafından ilk kez ders hazırlığı yapılacak olan "algoritma" konusu seçilmiş ve bu ders hazırlığı için katılımcı olarak iki deneyimli ortaokul matematik öğretmeni seçilmiştir. Araştırma sonucunda tüm yaklaşımlar açısından öğretmenlerin kolektif çalışmalarının yadsınamaz katkıları olduğu ortaya çıkmıştır. Yine aynı şekilde dijital kaynakların çeşitlendiği ve yaygınlaştığı görülmüştür.

Trouche ve arkadaşları tarafından 2020 yılında yapılan bu çalışmada dijital kaynakların matematik öğretmenlerinin çalışmalarına ve mesleki gelişimlerine etkisinin anlaşılmasına katkıda bulunmayı amaçlamışlardır. Didaktiğe dokümantal yaklaşımı kullanarak hem dijital kaynakların hem de dijital teknolojilerin etkilerini incelemişlerdir. Katılımcı olarak seçtikleri

Anna, aynı zamanda üniversitede öğretmen eğitimcisi olarak da çalışmış olan deneyimli bir matematik öğretmenidir. Araştırmada iki önemli kavram öne çıkmaktadır: (1) Öğretmen etkinliklerini bütün olarak gözlemlemeye olanak sağlayan kaynak sistemi kavramı, (2) Öğretmen etkinliklerinin zaman içindeki gelişimini incelemeye olanak sağlayan dokümantasyon yörüngesi kavramı. Dokümantasyon yörüngesi, öğretmen tarafından yaşanan mesleki olayları birbirine bağlayan bir yol olarak tanımlanmıştır. Çalışma içerisinde bunların incelenebilmesi için araçlar geliştirilmiştir. Araştırma içerisinde öğretmenlerin kaynak sistemlerinin analizini, dokümantasyon yörüngelerinin analizini ve dokümantasyon çalışmalarının bir kısmını incelemişlerdir. Araştırma sonucunda öğretmenlerin dijital olan ve olmayan kaynak kullanımlarının dengeli olduğu görülmüştür. Anna ve öğretmen arkadaşı Cindy'nin sosyal medya aracılığıyla sürekli etkileşim halinde oldukları saptanmıştır. Fakat karmaşık konuları konuşmak için yüz yüze etkileşime girmeyi bekledikleri görülmüştür. Ayrıca sadece dijital kaynakları kullandıklarını iddia eden öğretmenlerin farklı kaynak kitaplara başvurarak yazılı kaynaklardan da yardım aldıkları fark edilmiştir.

# BÖLÜM III

# YÖNTEM

Amacı, bir ilköğretim matematik öğretmeninin lisans eğitimindeki ve öğretmenlikteki doküman oluşturma sürecinin karşılaştırmalı incelenmesi olan bu çalışmanın bu bölümünde araştırmanın yöntemi nitel araştırma olarak belirlenmiştir.

## 3.1.Araştırmanın Modeli

Bu araştırmada nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Nitel araştırma, gözlem ve doküman analizi gibi yöntemlerle veri toplanan, olayların kendi ortamlarında gerçeğe en yakın biçimde ve sürecin bütünsel olarak incelenmesine olanak sağlayan bir araştırma desenidir (Yıldırım, 1999). Bu sebeple nitel araştırmalar konu hakkında derinlemesine inceleme yapılabilmesini sağlamaktadır. Ayrıca nicel araştırmalarda amaç, toplanan verilerin analiz edilmesi sonucunda bir genellemeye varmak iken; nitel araştırmalarda genelleme yapmak amaçlanmamaktadır. Nitel araştırmalarda amaç belirlenen durumu detaylıca incelemek ve incelenen durumlar hakkında toplanan veriler ışığında tespit ve çözüm önerilerinde bulunmaktır (Baştürk Şahin, 2015). Bu çalışmada bir ilköğretim matematik öğretmeninin lisans eğitimindeki ve öğretmenlikteki doküman oluşturma sürecinin karşılaştırılması amaçlanmıştır. Süreç boyunca katılımcının durumunu derinlemesine inceleme ihtiyacı duyulacağından ve toplanan veriler sonucunda bir genelleme yapmak amaçlanmadığından bu araştırma için nitel araştırma yaklaşımına dayalı bir araştırma deseninin kullanılması uygun görülmüştür.

Araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden biri olan durum çalışması kullanılmıştır. Merriam (2013) durum çalışmasını sınırlara sahip bir durumun derinlemesine incelenmesi ve betimlenmesi olarak tanımlamıştır. Creswell (2007) ise durum çalışmasını araştırmacının kısıtlı bir zaman içerisinde bir veya birkaç durumu nitel veri toplama araçları kullanarak (gözlem, doküman analizi, görüşmeler…) elde ettiği verileri temalar oluşturarak incelemesi olarak tanımlamıştır. Durum çalışmalarında boylamsal incelemelerin gerçekleştirilebilmesi de önemli görülmüştür. Bu araştırmanın amaçlarına bakıldığında bir olayı derinlemesine, uzun süreli incelemek söz konusu olduğundan durum çalışması metodolojisi seçilmiştir.

Araştırma içerisinde durum çalışması metodolojisine uygun olarak yansıtıcı inceleme metodu kullanılarak veri toplanmıştır. Yansıtıcı inceleme metodu, didaktiğe dokümantal yaklaşım kuramsal çerçevesinin kurucuları olan Gueudet ve Trouche tarafından geliştirilmiş olup bu kuramsal çerçevede yapılan araştırmalarda kullanılması önerilmiştir (Baştürk Şahin,

2015; Işık Sarıoğlu, 2020). Yansıtıcı inceleme metodunun 4 ana ilkesi vardır (Trouche, Gueudet ve Pepin, 2020).

- Dokümantasyon çalışmalarında üretilen dokümanların geniş bir şekilde toplanması gerekmektedir (Geniş koleksiyon ilkesi).
- Dokümantal oluşum süreci uzun bir zamana yayılmaktadır. Zamanla öğretmenin tecrübeleri artar ve dokümantasyon sürekli devam eder. Bu sebeple uzun süreli takip gerekmektedir (Uzun süreli takip ilkesi).
- Sınıf içerisindeki gözlemler öğretmenin dokümantasyonu hakkında önemli bir kaynak oluşturmaktadır. Fakat öğretmenler dokümantasyon çalışmalarının büyük bir kısmını sınıf dışında gerçekleştirirler. Sınıf dışı olan bu mekanlara okul, ev, öğretmen geliştirme merkezleri örnek olarak verilebilir (Sınıf içi ve dışı takip ilkesi).
- Öğretmenler veri toplama sürecine yakından dahil edilmeli, aktif katılımı sağlanmalıdır. Öğretmenin aktif katılımı bir gerekliliktir, çünkü araştırmacının gözlemlerinin aksine onun, dokümantasyon çalışmalarına doğrudan erişimi vardır. Ayrıca öğretmenin aktif katılımı, bazen gizli kalabilecek, gözden kaçan bağlantıları görünür kılar. Bu sayede daha verimli bir veri toplama süreci gerçekleştirilebilir ve bu da yansıtıcı bir bakış açısı sağlar (Yansıtıcı takip etme ilkesi).

Bu ana ilkeler incelendiğinde, katılımcının dokümantasyon çalışmaları hakkındaki en geniş verilerin, yansıtıcı inceleme metodu ile toplanabileceği görülmüştür.

Katılımcının lisans eğitimindeki öğretmenlik uygulamaları dersinde hazırlamış olduğu dosya, katılımcının izni ile kendisinden alınmıştır. Dosya içerisinde katılımcının dokümantasyon süreçleri ile ilgili birçok veri yer almıştır. Katılımcının öğretmenlik hayatındaki dokümantasyon sürecindeki veriler ise yansıtıcı gözleme uygun olarak toplanmıştır. Katılımcının öğretmenlik hayatı ile ilgili veriler toplanırken, katılımcı ev ortamında, arkadaş ortamında, okul ortamında, sınıf ortamında daimî olarak gözlenmiştir. Bu incelemelerden elde edilen veriler Şekil 6 ve Şekil 7'de gösterilmiştir.

Şekil 6

*Katılımcının Lisans Dönemindeki Dokümantasyonuna Ait Toplanan Veriler*

| 2017-2018 Eğitim Öğretim Yılı Güz Dönemi Öğretmenlik Uygulamaları I Ders Dosyası İncelemesi | 2017-2018 Eğitim Öğretim Yılı Bahar Dönemi Öğretmenlik Uygulamaları II Ders Dosyası İncelemesi |
|---|---|
| • Kişisel tanıma formu.<br>• Kaynak Sisteminin Şematik Gösterimi.<br>• 14 ders saati ders anlatımı.<br>• 14 ders planı.<br>• 14 ders senaryosu.<br>• 10 haftalık günlük.<br>• 10 hafta boyunca yapılan 14 adet derse ait gözlem notları ve tüm bu derslerin hazırlıklarına ait gözlem notları. | • Öz ve Akran değerlendirme formları.<br>• 13 ders saati ders anlatımı.<br>• 13 ders planı.<br>• 13 ders senaryosu.<br>• 6 haftalık günlük.<br>• 7 hafta boyunca yapılan 13 adet derse ait gözlem notlarım ve tüm bu derslerin hazırlıklarına ait gözlem notlarım. |

Şekil 7

*Katılımcının Meslek Hayatındaki Dokümantasyonuna Ait Verilerin Toplanması*

| 2019-2020 Eğitim Öğretim Yılı 1.Dönem (09.09.2019-17.01.2020) Meslek Hayatına Dair İnceleme | 2019-2020 Eğitim Öğretim Yılı 2.Dönem (03.02.2020-19.06.2020) Meslek Hayatına Dair İnceleme |
|---|---|
| • Katılımcıya araştırma hakkında bilgi verme<br>• Kişisel tanıma formunun doldurulması<br>• Kaynak Sisteminin Şematik Gösteriminin yapılması<br>• Ders hazırlıklarının gözlenmesi<br>• Ders hazırlıkları ile ilgili görüşmelerin yapılması<br>• Derslerin gözlenmesi<br>• Gözlemlerle ilgili görüşmelerin yapılması<br>• Arkadaş ortamında gözlem yapılması<br>• Ev ortamında gözlem yapılması<br>• Okul ortamında gözlem yapılması<br>• Zümreleriyle olan ilişkisinin gözlemlenmesi<br>• Öğrencilerle olan ilişkilerinin gözlemlenmesi<br>• Amirleriyle olan ilişkilerinin gözlenmesi | • Ders hazırlıklarının gözlenmesi<br>• Ders hazırlıkları ile ilgili görüşmelerin yapılması<br>• Derslerin gözlenmesi<br>• Gözlemlerle ilgili görüşmelerin yapılması<br>• Arkadaş ortamında gözlem yapılması<br>• Ev ortamında gözlem yapılması<br>• Okul ortamında gözlem yapılması<br>• Zümreleriyle olan ilişkisinin gözlemlenmesi<br>• Öğrencilerle olan ilişkilerinin gözlemlenmesi<br>• Amirleriyle olan ilişkilerinin gözlenmesi<br><br>Covid-19 pandemisinden dolayı gözlemler planlanan tarih olan 19.06.2020 tarihi yerine 16.03.2020 tarihinde bitirilmiştir. |

Katılımcının lisans dönemine ait verileri katılımcının kendisinden alınmıştır. Veriler araştırmacı tarafından toplanmamasına rağmen, araştırmacı ve katılımcı Öğretmenlik Uygulaması I ve Öğretmenlik Uygulaması II derslerini birlikte aldıkları için araştırmacı toplanan veriler hakkında fikre sahiptir. Araştırmacı, katılımcının ders uygulamaları sırasında, ona daha sonra geri dönüt verebilmek adına notlar almıştır. Ayrıca dersin dosyasının içeriğinde,

ders anlatımlarına ait video kayıtlar da bulunmuştur. Toplanan veriler, mesleki dönem verileri de toplandıktan sonra katılımcıyla paylaşılıp bir görüşme daha yapılmıştır. Mesleki döneme ait veriler toplanmaya başlanmadan önce katılımcıya araştırmanın amacı hakkında bilgi verilmiştir. Araştırma süreci boyunca neler yapılacağından bahsedilmiş ve katılımcının onayı alınmıştır. Yapılan araştırmada amacın onu yargılamak olmadığına vurgu yapılarak, katılımcı ve araştırmacı arasındaki arkadaşlık bağına da güvenilerek, tüm durumlarda açık ve olduğu gibi davranmasının önemi vurgulanmıştır. Katılımcı araştırmacı tarafından tanınıyor olmasına rağmen verilerin depolanması amacıyla Kişisel Tanıma Formu doldurulmuştur. Çalışmalara başlamadan önce katılımcıdan Kaynak Sisteminin Şematik Gösterimini çizmesi istenmiştir. Katılımcı lisans döneminden bu kavram hakkında bilgi sahibi olduğu için kısa bir bilgilendirme ile kendi Kaynak Sistemini kolayca oluşturmuştur. Katılımcının dosyası incelenmiş ve lisans döneminde hangi konularda ders planı ve anlatımı yapıldığı ortaya konulmuştur. Katılımcı ile bu bilgiler paylaşılarak 2019-2020 eğitim öğretim dönemi içerisinde aynı konulardan dersler, katılımcı ile birlikte seçilerek bir ders gözlem planı oluşturulmuştur. Katılımcıya, lisans dönemindeki ders anlatımının içerikleri, yeni ders planının etkilenmemesi için gösterilmemiştir. Planlanan ders öncesi hazırlıkları gözlemlenmiştir. Ders öncesi, plan üzerine görüşmeler yapılmıştır. Ders gözlemlenmiş ve daha sonrasında gözlemlenen ders üzerine görüşme yapılmıştır. Görüşmeler haricinde, farkında olmadığı ama kullandığı kaynaklar, katılımcının her ortamda gözlenmesiyle fark edilmişse notları tutulmuştur. Ders hazırlıkları ve sınıf ortamı dışında, katılımcının farkında olmadığı okul ve arkadaş ortamlarında da gözlemler yapılmıştır.

### 3.2.Araştırmanın Katılımcısı

Araştırmada katılımcı amaçlı örnekleme yöntemi ile seçilmiştir. Amaçlı örnekleme, nitel araştırmalarda, veri toplama açısından daha zengin bir ortam sağlayacağına inanılan durumları seçerek, bu durumlarda derinlemesine incelemeler yapılmasına imkân verir (Yıldırım ve Şimşek, 2016; Işık Sarıoğlu, 2020). Amaçlı örnekleme farklı türlerden oluşmaktadır (Yağar ve Dökme, 2018):

- Aşırı ve aykırı durum örneklemesi: Araştırılan konunun amacına göre en normal ve en sıra dışı örnekleri bir arada inceleme olanağı sağlar.
- Kolay ulaşılabilir durum örneklemesi: Araştırmanın örnekleminin ulaşılabilir ve ucuz yollarla seçilmesini amaçlar.
- Maksimum çeşitlilik örneklemesi: Araştırma amacının farklı boyutlarını inceleyerek mümkün olan tüm farklı durumları bularak maksimum bir örneklem ortaya koyar.

- Benzeşik örnekleme: Belirli bir alt grubu derinlemesine incelemeyi amaçladığı için homojen bir örneklem oluşturmaya çalışır.
- Tipik durum örneklemesi: Genellikle büyük bir örneklem üzerinde yapılan araştırmalarda kullanılır. Katılımcılar normal, beklenen tepkileri verme olasılıklarına göre seçilir.
- Kritik durum örneklemesi: Bu örneklemde genellemeye çalışma amacı vardır. Bu durum doğru olursa diğer durumlar da doğru olmalıdır düşüncesi bu yönteme hakimdir.
- Kartopu veya zincir örnekleme: Öncelikle çalışmanın amacıyla ilgili bir kişi referans alınır. Bu kişinin yönlendirmeleri ile diğer kişilere ulaşılır ve bu süreç devamlı olarak tekrarlar. Böylece "kartopu etkisi" oluşturularak örneklem giderek büyür.
- Ölçüt örnekleme: Ölçüt örnekleme yönteminde daha önceden araştırmacı tarafından hazırlanan ölçütlere uygun katılımcılar bulmak amaçlanır. Araştırmacı, araştırmanın amacına uygun kriterler belirleyerek araştırmanın en iyi şekilde yürütülmesini sağlar.

Verilen amaçlı örnekleme çeşitleri incelendiğinde, araştırmanın amacına uygun olarak ölçüt örnekleme yöntemi seçilmiştir. Ölçüt örneklemede ölçütü araştırmacı, amacına uygun olarak kendisi belirleyebilir ya da daha önceden belirlenmiş olan ölçütleri kullanabilir. Bu çalışmada katılımcı belirlemek için kullanılan ölçütler; (1) öğretmenin araştırmacı ile aynı dönemde (2017-2018 eğitim öğretim yılı) öğretmenlik uygulamaları derslerini almış olması, (2) öğretmenlik uygulamaları dersinde hazırlamış olduğu ders dosyalarını elinde bulundurması, (3) mesleğe başlamış olması, (4) kendini açık bir biçimde ifade etmesi, (5) araştırmada katılımcı olmaya gönüllü olması. Bu kriterlere göre, öncelikle 2017-2018 eğitim öğretim yılında, araştırmacı ile aynı devlet üniversitesinde öğretmenlik uygulamasını alan öğretmenler belirlenmiştir. Bu elli beş (55) kişi içerisinden henüz resmi olarak göreve başlamamış olan on beş (15) tanesi kritere uymadığından elenmiştir. Geri kalan kırk (40) öğretmenden ise sadece on (10) tanesi öğretmenlik uygulamaları ders dosyalarına sahiptir. Bu on öğretmenden sadece üç (3) tanesi araştırmaya katılım için gönüllülük göstermiştir. Bu üç öğretmen incelendiğinde bir öğretmenin, araştırmacı ile aynı devlet okulunda çalışıyor ve aynı evi paylaşıyor olması büyük önem arz etmiştir. Araştırmanın amacına uygun olarak, katılımcıyı her ortamda her an izleyebilmek ve katılımcının kendini açık bir biçimde ifade edebilmesine olanak sağlamak amacıyla bu öğretmenin katılımcı olarak seçilmesine karar verilmiştir. Seçilen öğretmen ile ilk görüşmeler gerçekleştirilerek araştırmanın amacı anlatılmıştır. Katılımcı öğretmen kendine Ceylan takma ismini seçmiştir. Öğretmenin gerçek adı araştırma içerisinde kullanılmamıştır.

Ceylan Öğretmen 2018'de bir devlet üniversitesinden 3,21 GANO ile mezun olmuştur. 2017-2018 eğitim öğretim yılındaki öğretmenlik uygulamaları derslerini Bursa ilindeki bir

devlet okulunda (ortaokul) almıştır. 2019 yılında Batman ilindeki bir devlet okuluna (ortaokul) atanmıştır. 2019-2020 eğitim öğretim yılında çalıştığı kurumda haftada yirmi altı (26) saat ders olmak üzere 6 ve 8. sınıfların derslerine girmiştir.

### 3.3. Veri Toplama Araçları

Yansıtıcı inceleme metodunun kullanıldığı bu durum çalışmasında olayı derinlemesine inceleyebilmek için geniş bir veri birikimi elde etmeye çalışılmıştır. Bu sebeple birçok farklı veri toplama aracı kullanılmıştır. Katılımcının lisans eğitimine ve meslek hayatına dair dokümantasyon sistemini anlamak için kullanılan veri toplama araçları Tablo 1'de belirtilmiştir.

Tablo 1:

*Araştırmada Kullanılan Veri Toplama Araçları*

| Araştırma Dönemi | Kullanılan Veri Toplama Araçları |
|---|---|
| 2017-2018 Eğitim Öğretim Yılı Öğretmenlik Uygulamaları (Lisans) Dönemi | ● Kişisel Tanıma Formu<br>● Kaynak Sisteminin Şematik Gösterimi<br>● Ders Gözlemleri<br>● Ders Planları<br>● Ders Senaryoları<br>● Günlükler<br>● Ders Anlatımı (Video Kayıt)<br>● Öz Değerlendirme Formu<br>● Akran Değerlendirme Formu |
| 2019-2020 Eğitim Öğretim Yılı Öğretmenlik (Meslek Hayatı) Dönemi | ● Kişisel Tanıma Formu<br>● Kaynak Sisteminin Şematik Gösterimi<br>● Günlükler<br>● Ders Planları<br>● Ders Planlamanın Gözlemi<br>● Ders Planlama ile İlgili Yapılan Görüşmeler<br>● Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formları<br>● Ders Gözlemleri<br>● Arkadaş Ortamında Gözlem<br>● Ev Ortamında Gözlem<br>● Okul Ortamında Gözlem<br>● Gözlemler ile İlgili Yapılan Görüşmeler |

Tablo 1'de görüldüğü gibi araştırmanın amacına uygun olarak derinlemesine bir inceleme yapabilmek adına çok çeşitli veri toplama araçları kullanılmıştır. Tablo 2'de kullanılan bu veri toplama araçlarının hangi alt problemlere cevap ararken kullanıldığı gösterilmiştir.

Tablo 2:

*Kullanılan Veri Toplama Araçları ve Kullanıldıkları Alt Problemler*

| **Alt Problemler** | **Lisans Dönemine Ait Veri Toplama Araçları** | **Meslek Hayatlına Ait Veri Toplama Araçları** |
|---|---|---|
| İlköğretim matematik öğretmeninin lisans dönemindeki kaynak sistemi şematik olarak nasıl gösterilmektedir? | ● Kaynak Sisteminin Şematik Gösterimi | |
| İlköğretim matematik öğretmeninin mesleki dönemindeki kaynak sistemi şematik olarak nasıl gösterilmektedir? | | ● Kaynak Sisteminin Şematik Gösterimi |
| İlköğretim matematik öğretmeninin lisans ve mesleki dönemindeki kaynak sistemlerinin arasındaki farklılık ve benzerlikler nelerdir? | ● Kaynak Sisteminin Şematik Gösterimi<br>● Ders Planları<br>● Ders Gözlemleri<br>● Ders Senaryoları<br>● Ders Anlatımı (Video Kayıt) | ● Kaynak Sisteminin Şematik Gösterimi<br>● Ders Planları<br>● Ders Gözlemleri<br>● Ders Senaryoları |
| Seçilen konuda öğretmen lisans döneminde doküman sistemini oluştururken hangi kaynaklardan nasıl yararlanmıştır? | ● Kaynak Sisteminin Şematik Gösterimi<br>● Ders Planları<br>● Ders Gözlemleri<br>● Ders Senaryoları<br>● Ders Anlatımı (Video Kayıt) | |
| Seçilen konuda öğretmen mesleki döneminde doküman sistemini | | ● Kaynak Sisteminin Şematik Gösterimi<br>● Ders Planları<br>● Ders Gözlemleri<br>● Ders Senaryoları |

| | | |
|---|---|---|
| oluştururken hangi kaynaklardan nasıl yararlanmaktadır? | | • Ders Planlamanın Gözlemi<br>• Ders Planları ile İlgili Görüşmeler |
| Seçilen konuda öğretmenin lisans ve mesleki döneminde doküman sistemini oluştururken kullandığı kaynaklar nasıl değişim göstermektedir? | • Kaynak Sisteminin Şematik Gösterimi<br>• Ders Planları<br>• Ders Gözlemleri<br>• Ders Senaryoları<br>• Ders Anlatımı (Video Kayıt) | • Kaynak Sisteminin Şematik Gösterimi<br>• Ders Planları<br>• Ders Gözlemleri<br>• Ders Senaryoları<br>• Ders Planlamanın Gözlemi<br>• Ders Planları ile İlgili Görüşmeler |
| Öğretmenin lisans dönemindeki doküman sisteminin oluşturması ve uygulaması arasında farklılıklar nelerdir? | • Kaynak Sisteminin Şematik Gösterimi<br>• Ders Planları<br>• Ders Gözlemleri<br>• Ders Senaryoları<br>• Ders Anlatımı (Video Kayıt) | |
| Öğretmenin mesleki dönemindeki doküman sistemini oluşturması ve uygulaması arasında farklılıklar nelerdir? | | • Kaynak Sisteminin Şematik Gösterimi<br>• Ders Planları<br>• Ders Gözlemleri<br>• Ders Senaryoları<br>• Ders Planlamanın Gözlemi<br>• Ders Planları ile İlgili Görüşmeler<br>• Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formları |
| Öğretmenin lisans ve mesleki dönemindeki doküman sistemini oluşturması ve uygulaması esnasında oluşan farklılıklar benzerlik göstermekte midir? | • Kaynak Sisteminin Şematik Gösterimi<br>• Ders Planları<br>• Ders Gözlemleri<br>• Ders Senaryoları<br>• Ders Anlatımı (Video Kayıt) | • Kaynak Sisteminin Şematik Gösterimi<br>• Ders Planları<br>• Ders Gözlemleri<br>• Ders Senaryoları<br>• Ders Planlamanın Gözlemi<br>• Ders Planları ile İlgili Görüşmeler<br>• Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formları |

Kullanılan tüm bu veri toplama araçları, ayrıntılı bir biçimde iki ana başlık altında açıklanmıştır.

### 3.3.1. Lisans Eğitimi Dönemine Ait Veri Toplama Araçları:

Katılımcının lisans eğitimi dönemindeki dokümantasyon çalışmalarının ve kaynak sisteminin belirlenmesi için Öğretmenlik Uygulamaları I ve Öğretmenlik Uygulamaları II derslerinde hazırladığı dosyalarda kullanılan veri toplama araçları bu bölümde açıklanmıştır.

***Kişisel Tanıma Formu:*** Lisans dönemi içerisinde öğretmen adayının doldurduğu "Öğretmenlik Uygulaması Öğrencisi Tanıma Formu" Öğretmenlik Uygulamaları I dersi için hazırlanan dosya içerisindeki formlardan biridir. Bu form, öğretmen adayının uygulama öğretmeni tarafından seçilerek dosya içeriğine eklenmiştir. Öğretmen adayı hakkındaki genel kısa bilgileri içermekte ve öğretmen adayının neden öğretmen olmayı istediğini sorgulamaktadır. Lisans dönemine ait bu tanıma formunun bir örneği EK 1'de verilmiştir.

***Kaynak Sisteminin Şematik Gösterimi:*** Lisans düzeyindeyken öğretmen adayı, devam etmekte olduğu Öğretmenlik Uygulamaları I dersi kapsamında kaynak sistemi hakkında bilgilendirilmiştir. Uygulama öğretmeni, öğrencilere kaynak sisteminden bahsetmiş ve onlardan kendi kaynak kullanımlarını belirten bir şema çizmelerini istemiştir. Bu şemanın çizimi esnasında öğrenciler hiç yönlendirilmemiştir.

***Ders Planları:*** Öğretmenlik Uygulamaları I ve II dersleri kapsamında çalışmalarını yürüten öğretmen adayı, birçok kez ders anlatımı yapmıştır. Bu anlatımlar öncesinde bir ders planı oluşturmuştur. Bu ders planının hazırlanma amacı, öğretmen adayının ders öncesinde kullanacağı kaynakları belirlemesi ve kaynak kullanımının nasıl düzenleneceğini görebilmesini sağlamaktır. Ayrıca ders planlarının oluşturulması yansıtıcı inceleme metodunun sınıf içi ve dışı inceleme ilkesine katkı sağlamaktadır. Ceylan öğretmen, Öğretmenlik Uygulamaları I kapsamında 14 ders planı, Öğretmenlik Uygulamaları II kapsamında 13 ders planı oluşturmuştur.

***Ders Senaryoları:*** Öğretmen adayının lisans dönemindeki Öğretmenlik Uygulamaları I ve II dersleri kapsamında yapacağı ders anlatımları öncesinde öğretmen adayından ders senaryosu oluşturması istenmiştir. Bu ders senaryosunda, anlatım yapacağı dersin ilk saniyelerinden bitişine dek yapacağı tüm etkinlik ve faaliyetleri, öğrencilerden beklediği tepkileri, oluşabilecek güçlükleri ve kaynakların düzenini net bir şekilde anlatması beklenmiştir. Ceylan öğretmen, Öğretmenlik Uygulamaları I kapsamında 14 ders senaryosu, Öğretmenlik Uygulamaları II kapsamında 13 ders senaryosu oluşturmuştur.

***Ders Gözlemleri:*** Öğretmenlik Uygulamaları I ve II dersleri kapsamında Ceylan öğretmen toplam 27 saat ders anlatımı yapmıştır. Bu derslerin hazırlığı, planlanması ve ders anlatımları araştırmacı tarafından birebir gözlenmiştir. Aynı dönemde Öğretmenlik Uygulamaları I ve II derslerini almış olmalarının yanı sıra oluşturulan ikili gruplarda da birlikte grup olmuşlardır. Bu nedenle ders anlatımlarında ve hazırlıklarında birbirlerini yakından gözlemleme fırsatı bulmuşlardır. Bu durum yansıtıcı inceleme metodunun uzun süreli takip ilkesine büyük bir hizmette bulunmaktadır.

Tablo 3*:*

*Lisans Döneminde Ders Gözlemi Yapılan Sınıf Düzeyleri ve Konu Dağılımı*

| **Anlatım Yapılan Sınıf Düzeyi** | **Anlatılan Konuya Ait Kazanım** | **Tarih** |
|---|---|---|
| 5. Sınıf | ● M.5.1.1.3. Kuralı verilen sayı ve şekil örüntülerinin istenen adımlarını oluşturur.<br>● M.5.1.2.3. Doğal sayılarla toplama ve çıkarma işlemlerinin sonuçlarını tahmin eder.<br>● M.5.1.3.1. Birim kesirleri sayı doğrusunda gösterir ve sıralar.<br>● M.5.1.3.4. Sadeleştirme ve genişletmenin kesrin değerini değiştirmeyeceğini anlar ve bir kesre denk olan kesirler oluşturur.<br>● M.5.1.6.4. Bir çokluğun belirtilen bir yüzdesine karşılık gelen miktarı bulur.<br>● M.5.2.1.5. Bir doğruya üzerindeki veya dışındaki bir noktadan dikme çizer. | ● Eylül ayının dördüncü haftası<br>● Ekim ayının ikinci haftası<br>● Kasım ayının üçüncü haftası<br>● Aralık ayının ikinci haftası<br>● Şubat ayının üçüncü haftası<br>● Mart ayının üçüncü haftası |
| 6. Sınıf | ● M.6.1.1.1. Bir doğal sayının kendisiyle tekrarlı çarpımını üslü ifade olarak yazar ve değerini hesaplar.<br>● M.6.1.1.2. İşlem önceliğini dikkate alarak doğal sayılarla dört işlem yapar. | ● Eylül ayının üçüncü haftası<br>● Eylül ayının üçüncü haftası |

| | | |
|---|---|---|
| | ● M.6.1.2.3. Asal sayıları özellikleriyle belirler.<br>● M.6.3.1.1. Açıyı, başlangıç noktaları aynı olan iki ışının oluşturduğunu bilir ve sembolle gösterir.<br>● M.6.3.1.2. Bir açıya eş bir açı çizer.<br>● M.6.1.7.1. Çoklukları karşılaştırmada oran kullanır ve oranı farklı biçimlerde gösterir.<br>● M.6.1.7.2. Bir bütünün iki parçaya ayrıldığı durumlarda iki parçanın birbirine veya her bir parçanın bütüne oranını belirler, problem durumlarında oranlardan biri verildiğinde diğerini bulur.<br>● M.6.1.7.3. Aynı veya farklı birimlerdeki iki çokluğun birbirine oranını belirler.<br>● M.6.3.1.3. Komşu, tümler, bütünler ve ters açıların özelliklerini keşfeder; ilgili problemleri çözer.<br>● M.6.4.2.2. Bir veri grubuna ait aritmetik ortalamayı hesaplar ve yorumlar.<br>● M.6.1.3.1. Tam sayıları yorumlar ve sayı doğrusunda gösterir.<br>● M.6.3.2.2. Paralelkenarın alan bağıntısını oluşturur, ilgili problemleri çözer. | ● Ekim ayının ikinci haftası<br>● Kasım ayının birinci haftası<br>● Kasım ayının birinci haftası<br>● Kasım ayının ikinci haftası<br>● Kasım ayının ikinci haftası<br>● Kasım ayının ikinci haftası<br>● Mart ayının ikinci haftası<br>● Şubat ayının ikinci haftası<br>● Şubat ayının üçüncü haftası<br>● Nisan ayının birinci haftası |
| 7.Sınıf | ● M.7.1.5.4. Yüzde ile ilgili problemleri çözer.<br>● M.7.3.3.2. Çemberin ve çember parçasının uzunluğunu hesaplar. | ● Şubat ayının üçüncü haftası<br>● Mart ayının ikinci haftası |

| | | |
|---|---|---|
| 8.Sınıf | ● M.8.3.1.1. Üçgende kenarortay, açıortay ve yüksekliği inşa eder.<br>● M.8.2.1.4. Cebirsel ifadeleri çarpanlara ayırır. | ● Aralık ayının birinci haftası<br>● Şubat ayının üçüncü haftası |

***Günlükler:*** Öğretmenlik Uygulamaları I ve II dersleri kapsamında öğretmen adaylarına günlük doldurtulmuştur. Bu günlükler boş sayfalardan oluşturulmamış, belirli bir form düzeni kullanılmıştır. 2009 yılında Gueudet ve Trouche tarafından didaktiğe dokümantal yaklaşıma uygun olarak hazırlanmış olan bu günlüklerin Baştürk Şahin (2015) tarafından Türkçeye uyarlanmış hali kullanılmıştır. Bu günlük sayesinde Ceylan Öğretmenin henüz bir aday öğretmenken kaynaklarını nasıl kullandığı ve planladığı belirlenmiştir. Günlük içerisinde; aktivite no, aktivite türü ve matematik konusu, yer, saat, diğer katılımcılar, kullanılan kaynaklar, destekleyen materyaller, arşivlediğiniz yer ve notlar olmak üzere dokuz (9) bölüm vardır. Günlükler doldurulmadan önce aday öğretmene tanıtılmış ve nasıl doldurulacağı hakkında bilgi verilmiştir. Ayrıca doldurulmuş bir günlük örneği de teslim edilmiştir. Katılımcıdan en az üç hafta boyunca ders öncesi ve sonrasında bu formu düzenli olarak doldurması istenmiştir. Günlük, araştırmaya önemli katkılar sağlamıştır. Öğretmenin aklına ders planlama ve dokümantasyon ile ilgili nerede, ne zaman, kiminleyken, ne geldiyse not alarak sunulmasına olanak sağlamıştır. Bu da araştırmanın amacına uygun olarak uzun süreli bir takip ve sınıf içi-dışı gözlem imkânı vermiştir. Ceylan Öğretmen Öğretmenlik Uygulamaları I dersinde 10, Öğretmenlik Uygulamaları II dersinde 6 adet günlük doldurmuştur. Doldurulan günlük formunun bir örneği Ek 2'de verilmiştir.

***Ders Anlatımı (Video Kayıt):*** Öğretmenlik Uygulamaları I ve II dersleri içerisinde en az bir adet ders anlatımlarının video ile kayıt altına alınarak dosyalarıyla birlikte teslim etmeleri uygulama öğretmeni tarafından istenmiştir. Ceylan Öğretmenin, 6. sınıflarda "M.6.3.2.2. Paralelkenarın alan bağıntısını oluşturur, ilgili problemleri çözer" kazanımıyla ilgili anlattığı ders araştırmacı tarafından videoya alınarak ders dosyasına konulmuştur. Derse ait bir video kayıt bulunması lisans dönemi ve öğretmenlik meslek hayatındaki dokümantasyon farklılıklarını daha kolay gözler önüne serebileceğinden çok kıymetli bir veri kaynağı olmuştur. Ayrıca yansıtıcı gözlemin uzun süreli takip ilkesine de uygunluk göstermiştir.

***Öz Değerlendirme Formu ve Akran Değerlendirme Formu:*** Öz değerlendirme formu, öğretmen adayının anlattığı dersler sonrasında kendini değerlendirmesi amacı ile hazırlanmıştır. Akran değerlendirme formu ise öğretmen adayının, ders işlediği anda yanında bulunan diğer öğretmen adayı tarafından doldurulmuştur. Bu sayede akran tarafından bir eleştiri

ortaya konulması beklenmiştir. Bu iki form da yansıtıcı inceleme metodunun yansıtıcı gözlem metoduna uygunluk göstermiştir. Fakat Ceylan Öğretmen'in doldurduğu formlar incelendiğinde, formların amaca uygun doldurulmadığı gözlenmiştir. Kendisiyle yapılan bir görüşme sırasında öz değerlendirme ve akran değerlendirme formlarını lisans döneminde faydalı bulup bulmadığı sorulmuş ve "Ya çok bir faydası olduğunu düşünmüyorum açıkçası. Çünkü bir ödev yapma mantığıyla doldurduk hepimiz. Dosya teslimden önce son anda doldurduğum formlardı. Gerçeği yansıttığını düşünmüyorum. Bir de o zamanlar daha az önemsiyorduk, hemen yapalım bitsin istiyorduk. Bir dersi o an planlayıp anlatmışım, tabii güzel olduğunu düşüneceğim. Şimdi sorsan çok eleştireceğim yer olur ama o zaman mükemmel anlatımlar gibi geliyordu." cevabı alınmıştır. Bu nedenle öz değerlendirme ve akran değerlendirme formlarının araştırma içerisinde veri kaynağı olarak kullanılmamasına karar verilmiştir. İki formun da örnekleri Ek 3 ve Ek 4' te gösterilmiştir.

### 3.3.2. Öğretmenlik Dönemine Ait Veri Toplama Araçları:

Bu bölümde Ceylan Öğretmenin meslek hayatına başladığındaki dokümantasyon çalışmalarını incelemek için kullanılan veri toplama araçları açıklanmıştır.

***Kişisel Tanıma Formu (KTF):*** Baştürk Şahin, 2015 yılında Gueudet ve Trouche (2009) tarafından hazırlanmış olan "Kişisel Tanıma Formu"nu Türkçeye uyarlamıştır. Bu tanıma formuyla, öğretmenin mesleki geçmişi ve hedefleri hakkında bilgi toplamak amaçlanmıştır. Baştürk Şahin'in hazırladığı bu form temel alınarak, araştırmanın amacına uygun olarak düzenlenmiştir. Katılımcı ile yapılan ilk görüşmede Kişisel Tanıma Formu gösterilerek birlikte doldurulmuştur. Ayrıca doldurduğu esnadaki yorumları da ses kaydı ile not edilmiştir. Kişisel Tanıma Formu Ek 5'te verilmiştir.

***Kaynak Sisteminin Şematik Gösterimi (KSŞG):*** Ceylan Öğretmen ile yapılan ilk görüşmede, kişisel tanıma formu doldurulduktan hemen sonra Ceylan Öğretmen'den kullandığı kaynakları bir şema üzerinde göstermesi istenmiştir. Kaynakları düşünürken, sadece kitaplarla sınırlı kalmak zorunda olmadığı, dersini etkilediğini düşündüğü her şeyin bir kaynak olabileceği özellikle belirtilmiştir. Çizeceği şemanın şekli hakkında bir yorum yapılmamış ve şekle müdahale edilmemiştir. Ceylan Öğretmen tarafından çizilen bu şema, dokümantasyon süreci hakkında önemli bilgiler vermekle birlikte, ders anlatımlarında yapılacak olan hazırlık ve gözlemlerde görülen kaynaklarla karşılaştırma yapma imkânı da tanımıştır. Kullanılan bu veri toplama kaynağı yansıtıcı inceleme metodunun yansıtıcı gözlem ilkesiyle de uyum göstermiştir.

***Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu:*** Ceylan öğretmen ile yapılacak ilk görüşme öncesi yarı yapılandırılmış bir görüşme formu hazırlanmıştır. Bu formun yarı yapılandırılmış olma nedeni, Ceylan öğretmenin oluşturacağı şema ve sorulara vereceği cevaplara göre yeni sorular sorabilmeye olanak tanımış olmasıdır. Hazırlanan form bu alanda bilgi sahibi bir öğretim üyesinin onayını aldıktan sonra kullanılmıştır. Bu form 8 adet ana sorudan oluşmuştur. Ceylan Öğretmen'in belirteceği her bir kaynak ve sorulan sorulara vereceği cevaplar neticesinde, soru sayıları artırılarak daha detaylı bilgiler almaya çalışılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme formunun örneği Ek 6'da verilmiştir.

***Günlükler:*** Araştırmanın mesleki dönem kısmında kullanılan günlük, lisans dönemine ait doldurulan günlüklerin aynısı olarak belirlenmiştir. Yansıtıcı bir inceleme yapabilmeye olanak sağlayan günlükleri mesleki dönemde de değiştirmeden kullanarak uzun süreli takip yapmak ve bu sayede öğretmenin dokümantasyon süreçlerindeki değişimlerini daha kolay görebilmek amaçlanmıştır. Ceylan Öğretmen bu günlüklerden 5 adet doldurmuştur.

***Ders Planları:*** Ders planı, öğretmenin ders öncesinde kaynaklarını nasıl planladığı hakkında önemli bir veri kaynağı olmuştur. Ceylan Öğretmen kendi ders planını zihninde kurgulamış ve ders öncesinde araştırmacı ile birlikte kâğıt üzerine aktararak planlama aşamasındaki düşünceleri de kayıt altına alınmıştır. Araştırma süresince 5 adet ders planı yapılmış ve ders gözlemlenmiştir.

***Ders Planlamanın Gözlemi:*** Ceylan Öğretmen ile birlikte ders öncesinde yapılan planlamaların yanı sıra, onun farkında olmadan ders hazırlığında etkilenmiş olabileceği diğer etkenler de gözlemlenmiştir. Bu nedenle okul içi ve dışı yaşantısında Ceylan Öğretmenin ders ve kaynak ile ilgili önemli fikir ve görüşleri not alınarak gözlem notları oluşturuluştur.

***Ders Planlama ile İlgili Yapılan Görüşmeler:*** Dersin planlaması tamamlandıktan sonra bu planda yer alan kaynaklar ve kullanım amaçları hakkında daha detaylı veriler elde edebilmek için katılımcıya sorular yöneltilmiştir. Hazırlanan plana uygun olarak sorulan bu sorular için öncesinde hazırlık yapılmamış, planda kullanılan kaynaklar ve ifadelere göre şekillendirilmiştir. Bu görüşmenin, Ceylan Öğretmen'in dersi tam olarak nasıl planladığı, kaynakları neden ve ne amaçla kullanmak istediği, nasıl belirlediği gibi detaylı konulara ışık tutması beklenmiştir. Görüşmeler esnasında ses kayıtları alınarak veri kaybı yaşanması önlenmiştir.

***Ders Gözlemleri:*** Yapılan ders planlamalarındaki dokümantasyon süreçlerinin uygulamaları da gözlemlenmiştir. Bu gözlemlerin amacı, uygulama esnasında sınıf içerisinde

dokümantasyon sürecine etki eden faktörleri belirleyebilmektir. Ders gözlemi yaparak yansıtıcı inceleme metodunun sınıf içi ve sınıf dışı gözlem ilkesine hizmet edilmiştir. Ders içerisinde toplanan veriler not edilmiş ve veri kaybının önlenmesi için video ile kayıt altına alınmıştır. Ceylan Öğretmen'in gözlemlenen derslerine ait kazanımlar Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 4:

*Mesleki Dönemde Ders Gözlemi Yapılan Sınıf Düzeyleri ve Konu Dağılımı*

| **Anlatım Yapılan Sınıf Düzeyi** | **Anlatılan Konuya Ait Kazanım** | **Tarih** |
|---|---|---|
| 6. Sınıf | ● M.6.1.1.1. Bir doğal sayının kendisiyle tekrarlı çarpımını üslü ifade olarak yazar ve değerini hesaplar. | ● Eylül ayının ikinci haftası |
| | ● M.6.1.1.2. İşlem önceliğini dikkate alarak doğal sayılarla dört işlem yapar. | ● Eylül ayının ikinci haftası |
| | ● M.6.1.2.3. Asal sayıları özellikleriyle belirler. | ● Ekim ayının ikinci haftası |
| | ● M.6.1.7.1. Çoklukları karşılaştırmada oran kullanır ve oranı farklı biçimlerde gösterir. | ● Şubat ayının birinci haftası |
| | ● M.6.1.7.2. Bir bütünün iki parçaya ayrıldığı durumlarda iki parçanın birbirine veya her bir parçanın bütüne oranını belirler, problem durumlarında oranlardan biri verildiğinde diğerini bulur. | ● Şubat ayının birinci haftası |
| | ● M.6.1.7.3. Aynı veya farklı birimlerdeki iki çokluğun birbirine oranını belirler. | ● Şubat ayının ikinci haftası |
| | ● M.6.3.1.1. Açıyı, başlangıç noktaları aynı olan iki ışının oluşturduğunu bilir ve sembolle gösterir. | ● Mart ayının birinci haftası |
| | ● M.6.3.1.2. Bir açıya eş bir açı çizer. | ● Mart ayının birinci haftası |
| | ● M.6.3.1.3. Komşu, tümler, bütünler ve ters açıların özelliklerini keşfeder; ilgili problemleri çözer | ● Mart ayının ikinci haftası |

| | | |
|---|---|---|
| 8.Sınıf | ● M.8.2.1.4. Cebirsel ifadeleri çarpanlara ayırır.<br>● M.8.3.1.1. Üçgende kenarortay, açıortay ve yüksekliği inşa eder. | ● Ocak ayının birinci haftası<br>● Mart ayının birinci haftası |

***Arkadaş Ortamında Gözlem:*** Dokümantasyon süreçleri ve kaynak sistemleri, öğretmenler fark etmese de günlük hayattan bolca etkilenmektedir. Bu sebeple çevremiz, dokümantasyonun en önemli ögelerinden biri olmuştur. Ceylan Öğretmen, Güneydoğu Anadolu Bölgesinde öğretmenlik yapmaktadır. Bu bölgede arkadaş ortamının, sınırlılıklardan dolayı Ceylan Öğretmen'in kendi meslektaşlarından oluştuğu gözlemlenmiştir. Arkadaşlarıyla birlikte yapacağı herhangi bir sosyal faaliyet içerisinde konunun mutlaka eğitim ve derslere geldiği ve burada birçok fikir alışverişi olduğu gözlenmiştir. Bu sebeple Ceylan Öğretmenin arkadaş ortamındaki dokümantasyon süreçleri de incelenerek bu sürece etki eden faktörler belirlenmeye çalışılmıştır. Bununla ilgili veri kaybını önlemek amacıyla araştırmacı tarafından notlar alınmıştır.

***Ev Ortamında Gözlem:*** Bu araştırmayı öne çıkaran en büyük özelliklerden biri de katılımcı ve araştırmacının aynı okulu ve aynı evi paylaşıyor olmalarıdır. Bu sebeple ev hayatı içerisinde Ceylan Öğretmenin dokümantasyon süreçleri detaylı olarak incelenmiştir. Birlikte izlenilen bir film, yapılan bir sohbet, dinlediği bir eğitim videosu gibi çeşitli kaynaklar direkt olarak fark edilebilmiş ve sürece eklenmiştir. Bu şekilde araştırma içerisinde veri çeşitliliği sağlanmıştır.

***Okul Ortamında Gözlem:*** Daha önce dokümantasyon çalışmaları ile ilgili yürütülen araştırmalarda, araştırmacı katılımcıyı sınırlı bir süre gözlemleme fırsatı bulabilmiştir. Sınıf içerisinde ve okul ortamında belirli aralıklarla gözlem yapma fırsatı bulmuştur. Katılımcı öğretmenler de stres ve heyecan gibi duyguları nedeniyle olağan ders anlatımlarını gerçekleştirememişler ve her zamanki performanslarını sergileyememiş olabilirler. Fakat bu araştırmada, araştırmacı ve katılımcı aynı okulda çalışan iki öğretmen oldukları için katılımcı olan Ceylan öğretmen araştırmacı rolündeki arkadaşı ile iletişimlerinde çok rahat davranmıştır. Okul içinde yapılan gözlemlerde ise stres ve heyecan faktörü çok azdır. Bu da toplanan verilerin gerçeğe en yakın hallerini keşfetmeye olanak sağlamıştır.

***Gözlemler ile İlgili Yapılan Görüşmeler:*** Ceylan Öğretmen ders içinde ve ders dışında birçok kez gözlemlenmiştir. Bu gözlemler ile ilgili alınan video kayıtlar ve tutulan notlar incelenerek katılımcının dokümantasyon sistemi ile ilgili önemli kısımlar belirtilmiştir. Bu

kısımlar ile ilgili görüşmeler gerçekleştirilmiş ve gözlem sonuçları hakkında bilgi verilmiştir. Ceylan Öğretmenin de bu gözlemler hakkında yorumları alınmış ve kaynak seçimlerinin nedenleri üzerine tartışılmıştır. Bu görüşmeler yansıtıcı inceleme metodunun yansıtıcı takip etme ilkesine hizmet etmiştir.

### 3.4.Uygulama Süreci

Araştırmanın lisans eğitimi süreci 2017-2018 eğitim öğretim yılı içerisinde gerçekleşmiştir. Bu süreçte araştırmacı ve katılımcı birlikte öğretmenlik uygulamaları derslerini almışlardır. Oluşturulan ders dosyaları incelenerek bu dönemdeki dokümantasyon çalışmaları hakkında bilgi edinilmiştir. Ayrıca bu süreçler birebir gözlemlenme fırsatı bulunmuştur. Uzun bir süreçten oluşan lisans eğitimi dönemi incelemesinde çalışma takvimi, Ceylan Öğretmenin Öğretmenlik Uygulamaları I ve II derslerine ait dosyaları içerisindeki dokümanlara göre belirlenmiştir. Bu uygulama 1. dönem 10 hafta ve 2. dönem 7 hafta olmak üzere toplamda 17 hafta sürmüştür.

Ceylan Öğretmenin öğretmenlik mesleğine başladıktan sonraki dokümantasyon süreçleri 2019-2020 eğitim öğretim yılı içerisinde incelenmiştir. Katılımcı ve araştırmacı öğretmenlik mesleğine aynı okulda başlamıştır. Bu sebeple araştırmanın bu sürecinde belirli bir uygulama takvimi bulunmamaktadır. Gözlemlenen dersler, yapılan görüşmeler ve hazırlıklar ile ilgili tarihler ile ilgili bir çalışma takvimi oluşturulmuştur. Fakat okul içi ve dışı daha birçok gözlem, süreç geneline yayılmış bir halde bulunmaktadır.

Uygulama sürecinin çalışma takvimi Tablo 5'te gösterilmiştir.

Tablo 5*:*

*Uygulama Sürecinin Çalışma Takvimi*

| **Araştırmanın Dönemi** | **Araştırmada Yapılan Uygulamalar** | **Tarih** |
|---|---|---|
| **Lisans Dönemi (2017-2018 Eğitim Öğretim Yılı Güz Yarıyılı)** | ● Öğretmenlik Uygulamaları dersi ile ilgili bilgi verilmesi | ● Eylül ayının ikinci haftası |
| | ● Kişisel Tanıma Formunun Doldurulması | ● Eylül ayının ikinci haftası |
| | ● Kaynak Sisteminin Şematik Gösterimi | ● Eylül ayının üçüncü haftası |

| | | |
|---|---|---|
| | ● Ders Gözlemi | ● Eylül ayının üçüncü haftası<br>● Eylül ayının dördüncü haftası<br>● Ekim ayının ikinci haftası<br>● Ekim ayının üçüncü haftası<br>● Ekim ayının dördüncü haftası<br>● Kasım ayının birinci haftası<br>● Kasım ayının ikinci haftası<br>● Kasım ayının üçüncü haftası<br>● Kasım ayının dördüncü haftası<br>● Aralık ayının birinci haftası |
| | ● Ders Planlarının Hazırlanması | ● Eylül ayının üçüncü haftası<br>● Eylül ayının dördüncü haftası<br>● Ekim ayının ikinci haftası<br>● Ekim ayının üçüncü haftası<br>● Ekim ayının dördüncü haftası<br>● Kasım ayının birinci haftası<br>● Kasım ayının ikinci haftası<br>● Kasım ayının üçüncü haftası<br>● Kasım ayının dördüncü haftası<br>● Aralık ayının birinci haftası |
| | ● Ders Senaryolarının Yazılması | ● Eylül ayının üçüncü haftası<br>● Eylül ayının dördüncü haftası<br>● Ekim ayının ikinci haftası<br>● Ekim ayının üçüncü haftası<br>● Ekim ayının dördüncü haftası<br>● Kasım ayının birinci haftası<br>● Kasım ayının ikinci haftası<br>● Kasım ayının üçüncü haftası<br>● Kasım ayının dördüncü haftası<br>● Aralık ayının birinci haftası |

| | | |
|---|---|---|
| | ● Günlüklerin Doldurulması | ● Eylül ayının üçüncü haftası<br>● Eylül ayının dördüncü haftası<br>● Ekim ayının ikinci haftası<br>● Ekim ayının üçüncü haftası<br>● Ekim ayının dördüncü haftası<br>● Kasım ayının birinci haftası<br>● Kasım ayının ikinci haftası<br>● Kasım ayının üçüncü haftası<br>● Kasım ayının dördüncü haftası<br>● Aralık ayının birinci haftası |
| **Lisans Dönemi (2017-2018 Eğitim Öğretim Yılı Bahar Yarıyılı)** | ● Öz Değerlendirme Formlarının Doldurulması | ● Şubat ayının üçüncü haftası<br>● Mart ayının ikinci haftası<br>● Mart ayının üçüncü haftası<br>● Nisan ayının ilk haftası |
| | ● Akran Değerlendirme Formlarının Doldurulması | ● Şubat ayının üçüncü haftası<br>● Mart ayının ikinci haftası<br>● Mart ayının üçüncü haftası<br>● Nisan ayının ilk haftası |
| | ● Ders Gözlemi | ● Şubat ayının ikinci haftası<br>● Şubat ayının üçüncü haftası<br>● Mart ayının birinci haftası<br>● Mart ayının ikinci haftası<br>● Mart ayının üçüncü haftası<br>● Mart ayının dördüncü haftası<br>● Nisan ayının birinci haftası |
| | ● Ders Planlarının Hazırlanması | ● Şubat ayının ikinci haftası<br>● Şubat ayının üçüncü haftası<br>● Mart ayının birinci haftası<br>● Mart ayının ikinci haftası<br>● Mart ayının üçüncü haftası<br>● Mart ayının dördüncü haftası<br>● Nisan ayının birinci haftası |
| | ● Ders Senaryolarının Yazılması | ● Şubat ayının ikinci haftası |

| | | |
|---|---|---|
| | | ● Şubat ayının üçüncü haftası<br>● Mart ayının birinci haftası<br>● Mart ayının ikinci haftası<br>● Mart ayının üçüncü haftası<br>● Mart ayının dördüncü haftası<br>● Nisan ayının birinci haftası |
| | ● Günlüklerin Doldurulması | ● Şubat ayının ikinci haftası<br>● Şubat ayının üçüncü haftası<br>● Mart ayının birinci haftası<br>● Mart ayının ikinci haftası<br>● Mart ayının üçüncü haftası<br>● Mart ayının dördüncü haftası<br>● Nisan ayının birinci haftası |
| | ● Ders Anlatımı (Video Kayıt) | ● Nisan ayının birinci haftası |
| **Meslek Dönemi (2019-2020 Eğitim Öğretim Yılı 1.Dönem)** | ● Katılımcıya Araştırma Hakkında Bilgi Verme | ● Eylül ayının ikinci haftası |
| | ● Kişisel Tanıma Formunun Doldurulması | ● Eylül ayının ikinci haftası |
| | ● Kaynak Siteminin Şematik Gösterimi | ● Eylül ayının ikinci haftası |
| | ● Ders Planlaması | ● Eylül ayının ikinci haftası<br>● Ekim ayının ikinci haftası<br>● Ocak ayının birinci haftası |
| | ● Ders Gözlemi | ● Eylül ayının ikinci haftası<br>● Ekim ayının ikinci haftası<br>● Ocak ayının birinci haftası |
| | ● Ders Gözlemleri Hakkında Görüşülmesi | ● Eylül ayının ikinci haftası<br>● Ekim ayının ikinci haftası<br>● Ocak ayının birinci haftası |
| | ● Ders Planlamasının Gözlemlenmesi | ● Tüm araştırma süreci |
| | ● Arkadaş, Ev, Okul Ortamında Gözlemler Yapılması | ● Tüm araştırma süreci |

| | | |
|---|---|---|
| | ● Zümreleriyle Olan İlişkilerinin Gözlemlenmesi | ● Tüm araştırma süreci |
| | ● Öğrencileriyle Olan İlişkilerinin Gözlemlenmesi | ● Tüm araştırma süreci |
| | ● Gözlemler Hakkında Yapılan Görüşmeler | ● Ekim ayının birinci haftası<br>● Kasım ayının birinci haftası<br>● Aralık ayının birinci haftası<br>● Ocak ayının birinci haftası |
| **Meslek Dönemi (2019-2020 Eğitim Öğretim Yılı 2.Dönem)** | ● Ders Planlaması | ● Şubat ayının birinci haftası<br>● Şubat ayının ikinci haftası<br>● Mart ayının birinci haftası<br>● Mart ayının ikinci haftası |
| | ● Ders Gözlemi | ● Şubat ayının birinci haftası<br>● Şubat ayının ikinci haftası<br>● Mart ayının birinci haftası<br>● Mart ayının ikinci haftası |
| | ● Ders Gözlemleri Hakkında Görüşülmesi | ● Şubat ayının birinci haftası<br>● Şubat ayının ikinci haftası<br>● Mart ayının birinci haftası<br>● Mart ayının ikinci haftası |
| | ● Ders Planlamasının Gözlemlenmesi | ● Tüm araştırma süreci |
| | ● Zümreleriyle Olan İlişkilerinin Gözlemlenmesi | ● Tüm araştırma süreci |
| | ● Öğrencileriyle Olan İlişkilerinin Gözlemlenmesi | ● Tüm araştırma süreci |
| | ● Gözlemler Hakkında Yapılan Görüşmeler | ● Şubat ayının birinci haftası<br>● Mart ayının birinci haftası |

### 3.4.1. Lisans Eğitimi Döneminde Araştırmanın Uygulama Süreci:

Ceylan Öğretmenin lisans eğitimi dönemine ait dokümantasyon süreçleri, Öğretmenlik Uygulamaları I ve II dersleri içerisinde, uygulama öğretmeni tarafından hazırlanması istenilen ders dosyası ile elde edilmiştir. Çalışmanın bu bölümüne ait süreç basamakları, 2017-2018

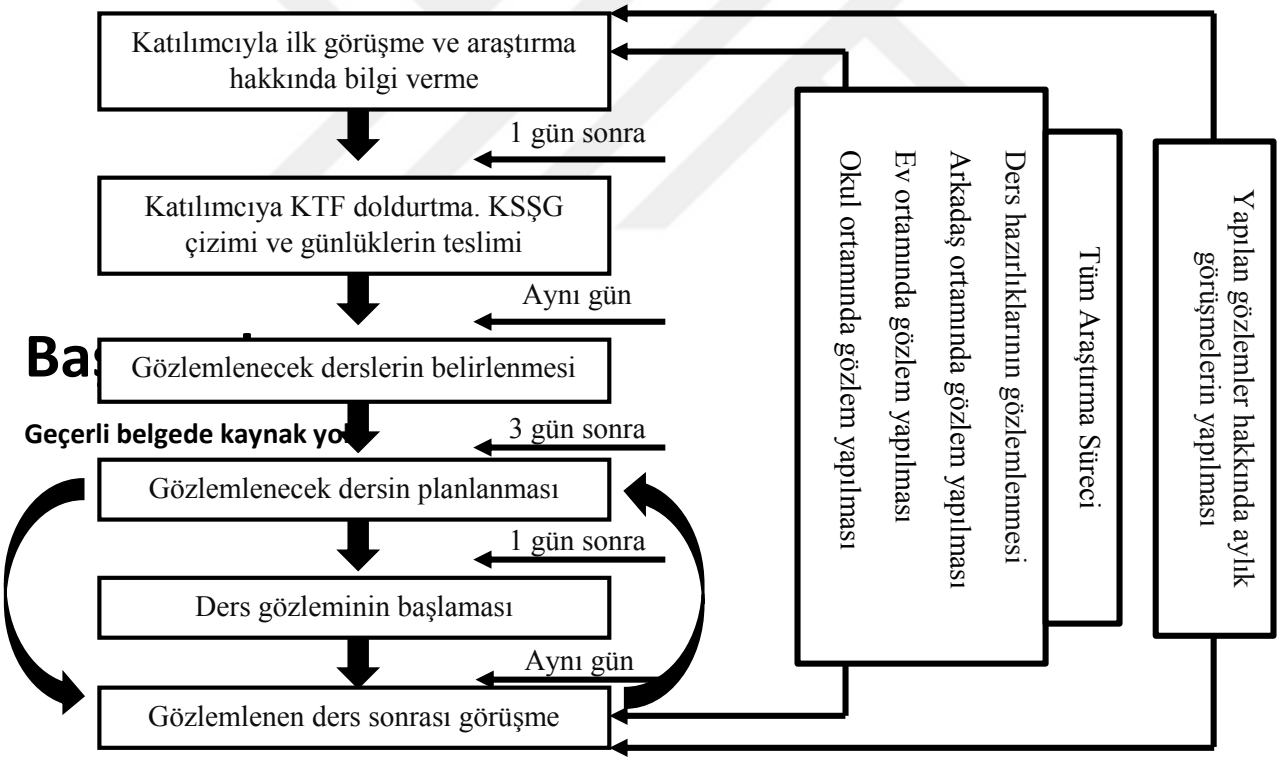
eğitim öğretim yılı içerisinde gerçekleşmiş ve araştırmacı tarafından yürütülmemiştir. Araştırmacı, bu dönemde katılımcı Ceylan Öğretmen ile birlikte aynı okulda Öğretmenlik Uygulamaları I ve II derslerini almıştır. Bu nedenle sürece yakından tanıklık etmiştir. Ayrıca dönem içerisinde Ceylan Öğretmenin derslerine gözlemci olarak katılmış, gözlemlemiş ve notlar almıştır. Tüm bu sebeplerden ötürü, araştırmanın bu kısmında uygulama sürecine ait bir akış şeması oluşturulmamıştır.

### 3.4.2. Öğretmenlik Döneminde Araştırmanın Uygulama Süreci:

Ceylan Öğretmenin öğretmenlik dönemine ait dokümantasyon süreçleri, 2019-2020 eğitim öğretim dönemi içerisinde araştırmacı tarafından incelenmiştir. Bu döneme ait uygulama sürecinin akışı Şekil 8'de gösterilmiştir.

Şekil 8

*Katılımcının Öğretmenlik Dönemindeki Araştırmanın Uygulama Süreci*




***Katılımcıyla ilk görüşme ve araştırma hakkında bilgi verme:*** Ceylan Öğretmen ile ev ortamında gerçekleştirilen ilk görüşmede araştırmanın amacı hakkında konuşulmuştur. Araştırmada asıl amacın onun ders anlatımını yargılamak değil incelemek olduğu; kaynaklarını nasıl düzenlediği ve kullandığını anlamak olduğu özenle vurgulanmıştır. Yaptığı herhangi bir şeyin yanlış ya da doğru diye nitelendirilmeyeceği belirtilmiştir. Bu sayede Ceylan Öğretmenin,

araştırma boyunca stresli olmaması hedeflenmiştir. Ayrıca daimî olarak gözlemlerde bulunulacağından da bahsedilerek izni alınmıştır. Araştırma süreci boyunca tüm duygu, düşünce ve fikirlerini açıkça paylaşmasının öneminden bahsedilmiştir.

***Katılımcıya KTF doldurtma. KSŞG çizimi ve günlüklerin teslimi:*** Ceylan Öğretmenle ilk görüşmeden bir gün sonra tekrar bir görüşme planlanmıştır. Bu görüşme esnasında ilk olarak Kişisel Tanıma Formunu doldurması istenmiştir. Ceylan Öğretmen araştırmacı tarafından yakından tanınıyor olmasına rağmen, bilgilerin kayıt altına alınması adına KTF doldurulmuştur. Bu form ile Ceylan Öğretmenin öğretmenliğe karşı tutumu ve ilgisi hakkında az da olsa bilgi sahibi olmak amaçlanmıştır.

Sonrasında Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formunun ilk sorusu olarak bir kaynak şeması çizmesi istenmiştir. KSŞG'i çizilirken müdahale edilmemiş fakat öncesinde kaynak ile ilgili bilgiler verilmiştir. Ders içerisindeki anlatımını etkileyebilecek olan her şeyin bir kaynak belirtebileceği, kaynakların yalnızca yazılı dokümanlardan ibaret olmadığı söylenmiştir. Bu sayede gerçek kaynak sistemini sınırlandırmadan, açıkça kâğıda aktarması amaçlanmıştır. Ceylan Öğretmenin kaynak şemasını çizme işi bittikten sonra, bu şemada bulunan kaynak ile ilgili diğer yarı yapılandırılmış görüşme formu sorularına geçilmiştir. Bu form içerisinde kaynaklarla ilk nerede ve ne zaman tanıştığı, neden bu kaynakları tercih ettiği, kaynakları ne amaçla kullandığı gibi sorular yer almıştır. Kaynak sisteminin şematik gösteriminin ve bu şema ile ilgili soruların cevaplanmasının tamamlanması yaklaşık bir saat sürmüştür. Tüm bu görüşme boyunca Ceylan Öğretmenin de izniyle ses kaydı alınarak veri kaybının önlenmesi amaçlanmıştır.

Son olarak Öğretmenlik Uygulamaları I ve II derslerinde doldurulan günlüklerin yine doldurulması istenmiştir. Meslek hayatındaki ders hazırlıklarının incelenebilmesi için, araştırma süreci boyunca en az üç tane olmak üzere günlüklerin doldurulması istenmiştir. Ceylan Öğretmene boş günlüğün dijital hali verilmiş ve bir tane doldurulmuş örnek günlük kâğıt üzerinde teslim edilmiştir. Görüşme sonunda, bu konular ile ilgili her zaman aklına takılanları sorabileceği belirtilmiştir.

***Gözlemlenecek derslerin belirlenmesi:*** Bir önceki görüşme sonrasında (aynı gün), Ceylan Öğretmenin lisans döneminde anlatmış olduğu ders konuları incelenmiştir. Ceylan öğretmenin Öğretmenlik Uygulamaları I ve II derslerinde anlattığı derslerin kazanımları Tablo 3'te verilmiştir.

Ceylan Öğretmenin anlatımını yaptığı bu dersler birlikte incelenmiştir. 2019-2020 eğitim öğretim yılı içerisinde, Ceylan Öğretmen 6 ve 8. kademelerin derslerine girdiği için bu sınıf düzeylerine ait konuların gözlemlenmesine karar verilmiştir. Fakat 2019-2020 eğitim öğretim yılının ikinci döneminde (Mart ayı) Covid-19 küresel salgını nedeniyle okulların uzaktan eğitime geçmesi sebebiyle, seçilen tüm konuların gözlemi gerçekleştirilememiştir. Mesleki dönemde gözlemlenebilen derslere ait kazanımlar Tablo 4'te gösterilmiştir.

***Ders gözleminin başlaması:*** Ders gözlemlerinin başlaması için öncelikle konu hakkında Ceylan Öğretmenin hazırlık yapması için süre tanınmıştır. Ders gözlemlerinden bir gün önce, araştırmacı ile birlikte bir ders planı oluşturulmuştur. Bu süreçte dijital ortam ağırlıklı olarak kullanılmıştır. Ders planları bir Microsoft Word belgesi üzerinde hazırlanmıştır. Ceylan Öğretmen, ders akışına dair planladıklarını dosya üzerine yazmıştır. Hazırlanan her plandan sonra, planda kullanılan kaynaklar ile ilgili sorular sorularak bir görüşme yapılmıştır. Sorular, bu kaynakların kullanımı ile ilgili bilgi elde etmeyi amaçlamıştır. Tüm görüşmelerde ses kaydı alınarak veri kaybı önlenmeye çalışılmıştır.

***Dersin gözlemlenmesi:*** Birlikte planı yapılan derslerin gözlemlerinin yapılması için okul idaresine ve öğrencilere bilgi verilmiştir. Araştırmacı, katılımcının dersi boyunca hiçbir müdahalede bulunmamıştır. Ders, içerisindeki gözlemlerde veri kaybı yaşanmaması için süreç video kayıt ile dosyalanmıştır.

***Gözlemlenen ders sonrası görüşme:*** Gözlemlenen derslerde alınan video kayıt, gözlemin yapıldığı günün akşamında araştırmacı tarafından izlenerek gözlemlere dair görüşme soruları hazırlanmıştır. Sonrasında ders kaydı Ceylan Öğretmen ile birlikte izlenmiştir. Ders planı tekrar incelenmiş ve gözlem yapılan ders ile birlikte değerlendirilmiştir. Kullanılan kaynaklar ile ilgili konuşulmuş ve bilgi toplanmıştır. Tüm görüşmeler ses kaydı ile belgelenmiştir. Katılımcı ile birlikte değerlendirme yapılması, yansıtıcı inceleme metodunun yansıtıcı inceleme ilkesi ile uyumluluk göstermiştir.

***Ders hazırlıklarının gözlemlenmesi. Arkadaş ortamında gözlem yapılması. Ev ortamında gözlem yapılması. Okul ortamında gözlem yapılması:*** Tüm araştırma süreci akışa uygun ilerlerken, araştırmacı tarafından ayrıca gözlemler yapılmaya devam edilmiştir. Bu gözlemlerle; Ceylan Öğretmen'in evde ders hazırlığı yaptığı süreçte farkında olmadan faydalandığı kaynakların, arkadaş ortamındaki konuşmalardan etkilenerek edindiği kaynakların, okul içerisinde öğrenci ya da zümrelerinden faydalanarak edindiği kaynakların tespit edilmesi amaçlanmıştır.

***Yapılan gözlemler hakkında aylık görüşmelerin yapılması:*** Yapılan tüm gözlemler hakkında düzenli notlar tutulmuştur. Bu notlar, aylık olarak incelenerek kaynak olarak nitelendirilebilecek farklı şeyler hakkında Ceylan Öğretmen ile görüşmeler yapılmıştır. Bu görüşmelerde Ceylan Öğretmenin kullandığının farkında olmadığı kaynaklar olduğu görülmüştür.

***Son görüşmenin yapılması:*** Ceylan Öğretmen ile yapılan tüm görüşmeler ve gözlemlerden sonra son bir görüşme daha gerçekleştirilmiştir. Araştırma süreci hakkında konuşulmuş ve süreç içerisindeki toplanan veriler gözden geçirilmiştir. Katılımcının eklemek istediği bir şeyler olup olmadığı sorularak veri toplama süreci sonlandırılmıştır.

### 3.5.Araştırmacının Rolü

Nitel araştırmalarda araştırmacı, yalnızca verileri toplayarak analizlerini yapan bir kişi değildir. Veri toplamak için ortam içerisinde vakit geçirir, katılımcılarla görüşmeler yapar, sürece dahil olur ve bakış açısını araştırmaya yansıtarak verileri analiz eder. Yıldırım ve Şimşek (2008), nitel araştırmalardaki araştırmacıyı, bir veri toplama aracı olarak nitelendirmiştir. Bu nedenlerle araştırmacının rolü, nitel araştırmalarda nicel araştırmalara göre daha önemli görülmektedir.

Nitel araştırmalarda araştırmacının rolü incelendiğinde, araştırmanın nesnelliği şüphe yaratabilmektedir. Bu nedenle araştırmacının, nesnelliği yakalaması için katılımcılar ile yakın bağlar kurarak elde edilebilecek hiçbir veriyi kaçırmaması, yapılacak işlemlerde açık davranması, kendini doğru ifade etmesi ve ayrıntılı açıklamalar yapması gerekmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2000).

Bu araştırmada araştırmacı, katılımcıyla uzun süredir arkadaş olmanın, aynı okulda görev yapmanın ve aynı evi paylaşmanın verdiği avantaj ile birlikte, katılımcıyla yakınlık bağına sahiptir. Katılımcının çekinmeden tüm düşüncelerini ifade edeceği bir yakınlık sağlanmıştır. Araştırmayı etkilememek adına, katılımcının gözlemlenecek hiçbir davranışına müdahale edilmemiştir. Tüm araştırma sürecinde araştırmanın amaçları hatırlatılmış, araştırmada onu değerlendirmek ya da yaptıklarını yanlış diye nitelendirmek gibi bir amaç güdülmediği belirtilmiştir. Araştırma esnasında, katılımcıya esnek bir alan tanınarak istediği zaman dilimlerinde, istediği etkinlikler ve görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Elde edilen veriler ve veriye dayalı olarak yapılan değerlendirmeler aşama aşama katılımcıyla paylaşılmıştır.

### 3.6.Araştırmanın Geçerliği ve Güvenirliği

Nitel araştırmalarda geçerlik ve güvenirlik, nicel araştırmalardan farklıdır. Geçerlik nicel araştırmalarda ölçme araçlarının doğru ölçümler yapıp yapmadığını kontrol ederken nitel araştırmalarda araştırmacının araştırılan durumu yoğun betimlemeler yaparak, tarafsızca araştırma yapılan olayı detaylarıyla açıklamasına bağlıdır. Araştırılan durum detaylı bir şekilde, değiştirilmeden, tüm durumlarıyla anlatılarak inceleyen kişilerin kendi durumlarıyla kıyas yapmasına yardımcı olmalıdır. Yani nicel araştırmalarda sayısal verilerin doğruluğuna bakılırken nitel araştırmalarda araştırmacının, araştırmanın doğruluğunu ne kadar yansıtabildiğine bakılmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2016).

Nitel araştırmalarda iç geçerliğin sağlanması için çok çeşitli veri toplama kaynakları kullanılmalı ve ulaşılan sonuçların, gerçek durumu en iyi şekilde yansıtması için çalışılmalıdır. Ayrıca toplanan veriler hakkında detaylı bilgilendirme yapılmalı ve elde edilen veriler birbiriyle tutarlı olmalıdır. Nitel araştırmaların doğası gereği, araştırma içerisinde birçok veri toplama aracı kullanılmıştır. Aynı zamanda süreç içerisinde gerekli görülen yerlerde planlanmamış görüşmeler ve gözlemler de sürece dâhil edilerek en doğru gözlemler yapılmaya çalışılmıştır. Kullanılan tüm veri toplama araçları didaktiğe dokümantal yaklaşım kuramsal çerçevesinde belirlenmiştir. Belirlenen veri toplama araçları hakkında alanında uzman bir öğretim üyesi ve bir yüksek lisans öğrencisinin fikirleri alınmış, değiştirilmesi gerekli görülen yerlerde gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Elde edilen bulgular ve çıkarılan sonuçlar katılımcı ile paylaşılarak verilerin geçerliliği sorgulanmıştır.

Nitel araştırmada ayrıca dış geçerlik de sağlanmalıdır. Dış geçerlik, araştırmada elde edilen sonuçların genellenebilmesini ifade etmektedir. Nicel araştırmalarda elde edilen sayısal verilerin analizi ile bu durum daha kolay gösterilebilirken nitel araştırmalarda dolaylı yoldan bir genellemeden bahsedilebilmektedir. Nitel araştırmada dış geçerliğin sağlanabilmesi için araştırmacı, araştırmadaki durumu tüm detayları ile zengin betimlemeler yaparak anlatmalıdır. Bu sayede araştırmayı okuyan bir bireyin, durumu kendisi için genelleyemese bile benzer durumları seçip karşılaştırabilmesi beklenmektedir.

Güvenirlik ise araştırmanın tekrar edilebilirliğine ilişkin soruları cevaplamayı ifade etmektedir (Baltacı, 2019). Nitel araştırmada araştırılan durum, kişi ve zaman ile sınırlı olduğundan aynı verilerin elde edilebilmesi mümkün değildir Nitel araştırmalarda ise araştırmada kullanılan ölçme araçları ile elde edilen verilerin, farklı kişiler tarafından benzer kodlar altında toplanmasıdır (Yağar ve Dökme, 2018).

Dış güvenirlik, araştırmanın aynı ortamlarda tekrar yapılması halinde benzer sonuçlar elde edilmesini ifade etmektedir. Dış güvenirliğin sağlanabilmesi için araştırmadaki tüm durumların şeffaf bir şekilde belirtilmesi gerekmektedir. Araştırmacı, araştırmadaki konumunu olduğu gibi belirtmelidir. Kullanılan tüm veri toplama araçları ve veri inceleme yöntemleri atlanmadan araştırma içerisinde anlatılmalıdır. Ayrıca elde edilen bulguların, araştırma içerisinde kullanılan kuramsal çerçeve ile uyumlu olması beklenmektedir (Golafshani, 2003; Maxwell, 2008).

İç güvenirlik ise, aynı verileri inceleyen farklı araştırmacıların benzer sonuçlara ulaşmasıdır. İç güvenirliğin sağlanabilmesi için en önemli olaylardan biri, elde edilen verilerin yorumlanmadan direkt olarak aktarılmasıdır. Ayrıca elde edilen veriler analiz edilirken sürece birden çok araştırmacı dâhil edilerek farklı bakış açıları elde etmek de iç güvenirlik için gereklidir. Nitel araştırmanın doğası gereği gözlemler ile elde edilen verilerin doğruluğundan emin olmak için katılımcı ile paylaşılması gerekmektedir (Creswell, 2002).

### 3.7.Veri Çözümleme Teknikleri

Yapılan bu araştırmada, didaktiğe dokümantal yaklaşım kuramı çerçevesinde katılımcının dokümantasyon süreçleri incelenmektedir. Kullanılan kuramsal çerçeveye uygun olarak yansıtıcı inceleme metodu kullanılarak toplanmış olan veriler, bu metoda uygun olarak nitel veri analizi yöntemlerinden içerik analizi ile analiz edilmiştir. İçerik analizi, elde edilen verilerin ayrıntılı incelenmesi sonucu kategori ve temalar oluşturulmasıdır. Elde edilen veriler dikkatle incelenerek tekrarlayan ya da önemli olan olaylar ile kodlar oluşturulmalıdır. Bu kodlar ile kategoriler, kategoriler ile de temalar meydana getirilmektedir.

İçerik analizinde veriler dört kademede analiz edilmektedir: (1) verilerin kodlanması, (2) kod-kategori-tema oluşturulması, (3) oluşturulan kod-kategori-temaların düzenlenmesi, (4) elde edilen temaların yorumlanması (Eysenbach ve Köhler, 2002).

Verilen kodlanması için araştırmacı, elde ettiği verileri uzun süreçlerle inceleyerek düzenlemektedir. Verileri anlamlı parçalara ayırmaya çalışan araştırmacı bu parçalara birkaç kelimeden oluşan kodlar oluşturmalıdır. Verilerin kodlanması tüm analiz süreci boyunca devam etmektedir. Oluşan kodlar incelenerek ortak özelliklere sahip olan kodlar, kategoriler veya temalar oluşturmaktadır (Malterud, 2001).

Bu araştırmada elde edilen veriler altı (6) ana kategoride toplanmıştır. Bu kategoriler on dört (14) alt kategoride incelenmiştir. Verilerden oluşturulan kodlar uygun alt kategorilere ve

kategorilere ayrılmıştır. Bu kodlar için örnek cümleler oluşturularak ifade edilmeye çalışılan durum daha açık bir şekilde anlatılmaya çalışılmıştır.

# BÖLÜM IV

# BULGULAR ve YORUMLAR

Araştırmanın IV. bölümünde, elde edilen bulgular alt problemlere göre tek tek incelenmiş ve yorumlanmıştır.

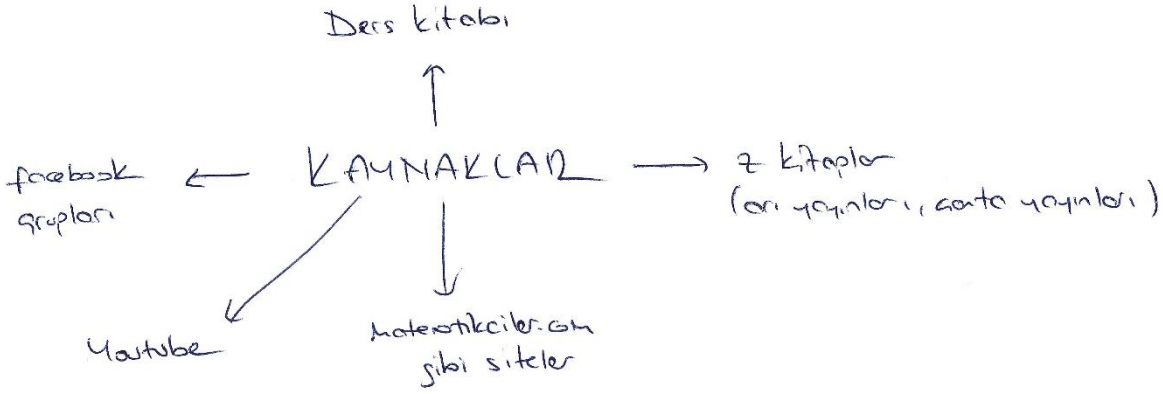
## 4.1. Birinci Alt Probleme Ait Bulgular ve Yorumlar

Araştırmanın birinci alt problemi "İlköğretim matematik öğretmeninin lisans dönemindeki kaynak sistemi şematik olarak nasıl gösterilmektedir?" olarak belirlenmiştir. Bu alt probleme ait veriler, lisans dönemine ait veri toplama araçlarından kaynak sisteminin şematik gösterimi ile elde edilmiştir.

Ceylan Öğretmen, lisans döneminde kaynak sisteminin şematik gösterimini Şekil 9'da gösterdiği gibi oluşturmuştur.

Şekil 9

*Ceylan Öğretmenin Lisans Dönemine Ait KSŞG.*




Ceylan Öğretmenin, lisans dönemindeki kaynak sisteminin şematik gösterimi incelendiğinde, şemanın merkezine kaynakları koyduğu görülmektedir. Kaynaklarını beş farklı başlık altına toplamıştır: (1) ders kitapları, (2) z kitaplar, (3) internet siteleri, (4) Youtube, (5) Facebook öğretmen grupları.

Ceylan Öğretmenin Öğretmenlik Uygulamaları I ve II derslerine ait dosyası incelendiğinde ders kitaplarındaki alıştırmalardan yararlanarak planlar hazırladığı görülmüştür.

Ayrıca Z kitapları kullanarak konuya giriş yaptığı ders planları da görülmektedir. Ders olanlarında bazı konular ile ilgili ilgi çekici Youtube videoları kullanıldığı da görülmüştür. Bazı konular için farklı internet sitelerinden notlar çıkararak derse hazırlandığı ders planlarında belirtilmiştir. Tüm bu veriler Ceylan Öğretmenin kaynak sistemi şeması ile uyumluluk göstermektedir.

Fakat Ceylan Öğretmenin lisans dönemine ait ders planları ve ders senaryoları incelendiğinde, kaynak sisteminin şemasında belirttiğinden farklı kaynaklar kullandığı da görülmüştür. Örneğin ders içerisinde kullandığı ders konusuna ait dijital sunumları kendisi hazırlamıştır. Elindeki kaynaklar ile bir dokümantasyon süreci dâhilinde yeni bir kaynak ortaya çıkarmış ve bu kaynağı derslerinde kullanmıştır. Bu dijital planlara; 6. sınıf konularından asal sayılar konusunun anlatımı, 6. sınıf konularından açılar konusunun anlatımı, 5. sınıf konularından birim kesirler konusunun anlatımı, 5. sınıf konularından denk kesirler konusunun anlatımı, 7. sınıf konularından çember ve pi sayısı konusunun anlatımı ile ilgili hazırladığı ders planları örnek olarak verilebilir.

Ayrıca kullanacağı kaynaklar ile ilgili öğretmen arkadaşları ile fikir alışverişinde bulunmayı hiç kesmediği de doldurduğu günlüklerden görülmektedir. Ders senaryoları ve değerlendirmeleri incelenirken görülen şu cümle de zümrelerinden fikir edindiğini desteklemektedir:

*"Bir de geçen hafta Esra Hoca artılı soru uygulamasından bahsetmişti. Öğrencilere seçtiğin sorunun artılı olduğunu söylüyorsun bütün sınıf birden heyecanlanıyor. Kaç artı öğretmenim diyorlar. Sorunun zorluk derecesine göre bir, iki üç artı veriyorsun. Üç artı dediğim zaman öğrenciler yerinde duramıyor. Çözmek için öyle bir uğraş veriyor ki… O kadar basit bir sistem ki öğrencinin cevabını kontrol ediyorsun, doğru dersen artısını defterine ya da kitabına kendisi koyuyor. Sınıfta derse en ilgisiz öğrenci bile soruyu çözmek için uğraşıyor. Artılı soruları sevdim sanırım kullanmaya devam edeceğim."*

*"Ayten Hoca EBA'yı kullanmamı tavsiye etti. … EBA'da güzel etkinlikler var aslında. Ama bizim erişimimiz olmadığı için inceleyemiyoruz."*

*"Elif Hoca da bana örnek vererek kısaca nasıl anlatabileceğimden söz etti. … Oran konusunu kesirler konusuna bağlamayı hiç düşünmemiştim."*

Zümreleri ile iletişim halinde olduğu açıkça görünmesine rağmen yine kaynak sisteminin şematik gösteriminde bu durum belirtilmemiştir.

Ceylan Öğretmen'in ders anlatımlarında fark etmese bile lisans eğitimini aldığı öğretmenlerinin fikirlerinden de etkilendiği görülmüştür. Onların fikirlerini benimseyerek öğrencilere direkt bilgi vermek yerine keşfederek öğrenme yolunu seçtiği birçok ders planında

görülmektedir. Örneğin 6. sınıf konularından asal sayılar konusunun anlatımında asal sayıların ne olduğunu direkt vermemiş, öğrencilerin Eratosthenes Kalburu etkinliği ile keşfetmelerini sağlamaya çalışmıştır. Yine aynı şekilde 5. sınıf konularından yuvarlama ile ilgili bir etkinlik tasarlamış ve öğrencilerin sayıları nasıl yuvarlayacaklarını kendilerinin fark etmelerini beklemiştir. 6. sınıf konularından birimli ve birimsiz oran için hazırladığı ders planında, öğrencilerin kesirlerde sadeleştirme bilgilerini kullanarak birimsiz oranların oluştuğunu keşfetmelerini beklemiştir.

Yine lisans eğitimi içerisinde kullandığı Prof. Dr. Murat Altun'a ait Ortaokullarda Matematik Öğretimi (2015) kitabı içerisindeki etkinliklerden de çokça faydalanmıştır. Örneğin 6. sınıf konularından asal sayılar konusunun anlatımında Eratosten Kalburu etkinliği bu kitaptan yola çıkılarak yapılmıştır. Aynı ders içerisinde ödüllü asal sayı probleminden bahsederek henüz kimse tarafından çözülemediğini öğrencilere söylemiştir. Bu durum yine Prof. Dr. Murat Altun'un derslerinde edinilen bir bilginin kullanılmasına işaret etmektedir. Böylece öğrencilerin derse ilgiyle yaklaşmalarını sağlamaya çalışmıştır. 5. sınıf konularından birim kesirlerin karşılaştırılması konusunda yine bu kitaptaki etkinliklerden birini kullanarak dersini planlamıştır.

Bunların yanı sıra derslerinde, özellikle geometri öğretimi ile ilgili derslerde, dinamik geometri yazılımlarını sıklıkla kullanmasına rağmen kaynak sisteminde belirtmemiştir. 8. sınıf konularından üçgende yardımcı elemanlar konusunu anlatırken kenarortay, açıortay ve yükseklik ile ilgili Geogebra sunuları hazırlamıştır. Bu uygulama üzerinden ders anlatımını gerçekleştirmiştir. Yine aynı şekilde 5. sınıf konularından dikme çizme konusuna ve 6. sınıf konularından paralelkenar konusuna ait ders planlarında da Geogebra kullanıldığı görülmüştür. Ayrıca doldurduğu günlükler içerisinde de bu kullanımından bahsetmiştir:

*"Konuyu ezbere vermektense dinamik modeller üzerinde çalışmak öğrencinin kafasında daha kalıcı öğrenme sağlıyor. O yüzden soru çözümünden çok konunun öğretimine vakit ayırdım."*

Tüm bu somut kaynakların yanı sıra ders senaryoları ve yorumlarında eski döneme ait tecrübeleri ile yeni ders planlarını şekillendirdiği görülmektedir. Ders senaryosunda geçen cümleler:

*"Derse katlar konusundan giriş yapmak öğrencilerin asal sayılar etkinliğinde daha başarılı olmasını sağladı. Geçen sene stajda direkt kalburdan başladığımda öğrenciler katları çizmekte zorlanmıştı."*

*"3'ün katları olarak 3,13,23,33'ü çizen öğrenciler olacağını tahmin ediyordum. Ama öncesinde uyardığım için bu hatayı yapan öğrenci sayısı çok az oldu. Bu da etkinliğin verimliliğini arttırdı bence."*

*"Geçen hafta bu dersi 6/C'de anlatırken milyon dolarlık çözülemeyen soruya çok ilgi duyduklarını gördüm. Bu hafta da hemen 6/B sınıfındaki derste bahsettim. Çocuklar çok heyecanlandı."*

Ayrıca ders anlatımlarından aldığı tecrübelerin, ilerideki anlatımlarına etki edeceği de aşağıdaki cümlelerinden anlaşılmaktadır:

"*Dersleri kaynak kitap üzerinden işledikleri için defter kullanmıyorlardı. Bunun çok dezavantaj getirdiğini fark ettim. Çocuklar iki cümle yazıyı on dakikada yazıyorlar. Resmen yazı yazmayı unutmuşlar. Yazma konusunda çok tembeller. İleride mümkün olduğunca defter kullanımına dikkat etmeliyim."*

*"Kızlar erkeklere göre çok daha yavaş yazıyor. Bu yüzden konu anlatımından sonra yazdırırken vakit kaybı çok oluyor. Erkekler bitiriyor ve canları sıkılıyor. Sonra da hareketlenmeye başlıyorlar. Bu yüzden ben de kızlar yazmaya devam ederken erkeklere atölyem kitabındaki ilgili kısımları yapabileceklerini söyledim. Fakat bu sefer de uygulama kısmında kızları beklemek zorunda kaldık. Bu yüzden konuyla birlikte yazdırmak gerek."*

*"Konuya başlamadan önce temel geometrik kavramları ve açı kavramını hatırlatarak başlamam aşırı iyi oldu. Yoksa ders içerisinde bunlarla ilgili bilgi eksiklikleri beni baya zorlayacakmış."*

*"...açıları ölçmelerini istedim. Fakat öğrencilerin açıölçer kullanmayı bilmediklerini fark ettiğimde çok şaşırdım. Bu yüzden etkinlik planladığımdan uzun sürdü çünkü tek tek 27 kişiye açıölçer kullanmayı öğrettim. Bu etkinliği tekrar kullanırsam ilk önce tahtada açı ölçme ile ilgili anlatım yapmak zorundayım."*

Ne kadar farkında olmasa da öğrencileri de ders anlatımında kaynak olarak kullanmıştır. Ders planlamasında kullanılan bazı etkinlikler buna işaret etmektedir:

*"Açılar ile ilgili etkinliği planlarken çocukların isimlerini büyük kağıtlara çıktı aldım ve isimlerinin harflerindeki açıları işaretlemelerini istedim. Çok şaşırdılar. İsimlerini nasıl öğrendiğimi bilmek istediler. Etkinliğe karşı çok ilgiliydiler."*

Eğitim Bilişim Ağı (EBA) içerisindeki etkinliklere erişimi olmadığı için çok fazla kullanma imkânı olmamasına rağmen Öğretmenlik Uygulaması için bulunduğu okuldaki öğretmenlerinin yardımıyla derslerinde EBA'yı da zaman zaman kullanmıştır:

*"Ayten Hoca ... hatta EBA'yı kullanmamı tavsiye etti. O yüzden oranı bitirdikten sonra EBA'daki etkinliği açarak öğrencilerin kesir ile oran farkını keşfetmesini sağladım."*

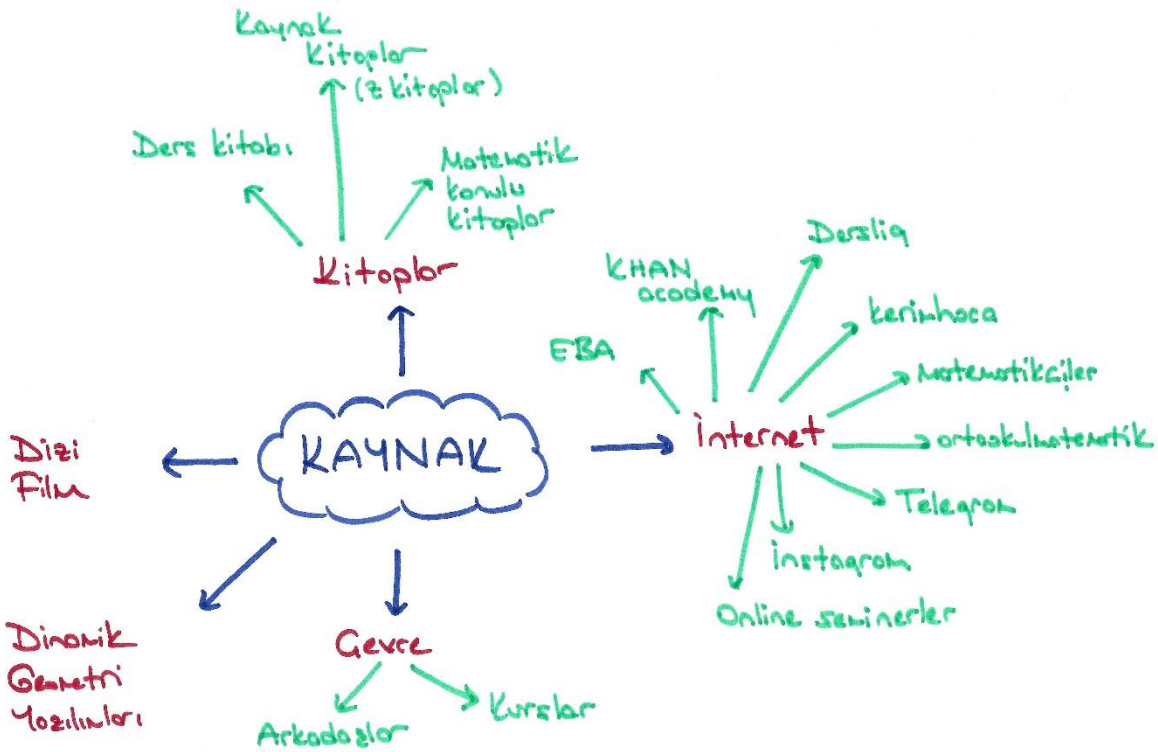
### 4.2. İkinci Alt Probleme Ait Bulgular ve Yorumlar

Araştırmanın ikinci alt problemi "İlköğretim matematik öğretmeninin mesleki dönemindeki kaynak sistemi şematik olarak nasıl gösterilmektedir?" olarak belirlenmiştir. Bu alt probleme ait veriler, meslek hayatına ait veri toplama araçlarından kaynak sisteminin şematik gösterimi ile elde edilmiştir.

Ceylan Öğretmen, meslek hayatındaki kaynak sisteminin şematik gösterimini Şekil 10'da gösterdiği gibi oluşturmuştur.

Şekil 10

*Ceylan Öğretmenin Meslek Hayatına Ait KSŞG.*




Şekil 10'da görülen KSŞG incelendiğinde Ceylan Öğretmenin kaynak sisteminin merkezinde kaynakların yer aldığı görülmektedir. Kaynaklarını kendi kullanımlarına göre beş ana başlığa ayırmıştır: (1) kitaplar, (2) dizi-film, (3) dinamik geometri yazılımları, (4) çevre, (5) internet. Kitaplar olarak belirttiği kaynakları ders kitabı, kaynak kitap ve matematik konulu kitaplar olarak; çevre olarak belirttiği kaynakları arkadaşlar ve kurslar olarak; internet olarak belirttiği kaynakları ise EBA, KHAN Academy, Derslig, Kerimhoca, matematikçiler, ortaokulmatematik, Telegram, Instagram, online seminerler olarak bölümlere ayırmıştır. Kaynak sisteminin şematik gösterimini tamamladıktan sonra Ceylan Öğretmen ile bunun

hakkında bir görüşme gerçekleştirilmiştir. Bu görüşmelerden elde edilen bulgular, süreç içerisindeki diğer gözlem ve görüşmelerde elde edilen veriler ile de desteklenmeye çalışılmıştır.

Ceylan Öğretmen ile yapılan görüşmeye, kitaplar ile ilgili gösterdiği kaynaklar hakkında sorular sorularak başlanmıştır. İlk olarak ders kitabını derslerinde hangi amaç için kullandığı sorulmuştur:

*"Şimdi ders kitabını genelde kapsamı görmek için, müfredatın dışına çıkan ya da eksik kalan kitaplar var çünkü. O yüzden ders kitabını hep yanımda götürüyorum derslere. Nasıl anlatmış neler anlatmış. Biraz bizim öğrenci seviyemizden üstün olduğu için birebir ders kitabından işleyemiyorum ne yazık ki. Kazanımları görmek amacıyla hani ders kitabı nereden girmiş konuya. Çünkü benzerleri genelde de çıkıyor sınavlarda."*

Verdiği cevaba göre Ceylan Öğretmen ders kitabını konunun kapsamını görmek için kullanmaktadır. Ev içerisinde yapılan gözlemler de bu durumu doğrulamaktadır. Derslerine ait hazırlıklarını yapmadan önce ders kitabına mutlaka göz attığı açıkça gözlemlenmiştir. Konunun neleri içerdiğine emin olmak için ders kitabından faydalanmanın yanı sıra örnek sorularına önem verdiği görülmüştür. Bunu nedeni öğrencilerini LGS'ye hazırlama düşüncesi olarak belirlenmiştir. Ayrıca öğrenci sevilerine dikkat ederek kaynak seçimi yaptığı da söylenebilir. Ders kitabını öğrencilerine kullandırıp kullandırmadığı sorulmuştur:

*"Arada ünite bitince testlerini ödev veriyorum ama zor geliyor sorular. Yapamıyorlar. O yüzden aktif olarak öğrenciler değil ben kullanıyorum."*

Bu cevabı da dokümantasyon sürecinde öğrenci seviyelerini dikkate aldığını doğrulamaktadır. Ders kitabını ilk nerede kullanmaya başladığı sorulmuştur:

*"Stajda ders kitabına fiziksel olarak ulaşma imkânımız yoktu ama yine de ders kitabı nasıl anlatmış neler yapmış diye indirip bakıyordum. Ama aktif kullanmadım hiç. Konuyu şöyle bir anlamak için bakıyordum."*

Ceylan öğretmenin verdiği cevaba göre lisans eğitimi sırasındaki öğretmenlik uygulamaları derslerinde ders kitabını yine konunun kapsamına bakmak için kullandığı ve bu davranışını meslek hayatında da sürdürdüğünü anlayabiliriz. Kaynak kitaplar (Z kitaplar) olarak bahsettiği kaynakların hangileri olduğu sorulmuştur:

*"P. Yayıncılık ve Ma. kitapları var. Ma. kitabını çocuklara aldırdık. Onların dışında ben Ok. yayınlarına bakıyorum fikir almak için. Derslerde de A. yayınları ve Ç. yayınlarını kullanıyorum."*

Kaynak seçimini çok çeşitli yaptığı görülen Ceylan öğretmen bunun sebebi olarak eksik bir kısım kalmadan anlatabilmek için çoğu zaman tüm kaynakları tarama ihtiyacı duyduğunu belirtmiştir. Bu kaynakları ilk ne zaman kullanmaya başladığı sorulmuştur:

*"Ma. kitabını yılın başında işte öğrencilere kitap aldırırken bir sürü yayın evinden kitaplar getirdiler. Aslında daha güzel kitaplar da vardı da bizim öğrenci seviyesini baz aldığımızda bu kolaydan zora doğru gittiğinden bunu tercih ettik. Fiyatı da diğerlerine göre daha uygundu. İndirim de yaptılar. Bulunduğum yerde çocukların sosyoekonomik durumları çok iyi değil o yüzden fiyatına da dikkat etmeliydik. "*

Ceylan Öğretmenin bu cevabı, kaynak seçiminde nelere dikkat ettiğine ışık tutmuştur. Bir kaynağı seçerken önceliği öğrencilerin seviyesine verdiği bu cümlelerinden de belli olmaktadır. Bunu destekleyici gözlemler de bulunmaktadır. Arkadaşları ve zümreleri ile olan konuşmalarında da öğrencilerin seviyesine uygun olmayan kitaplardan bahsetmiş ve kullanamadığını söylemiştir. Ayrıca çevresel faktörler ve okul ortamının sosyoekonomik durumu da kaynak seçiminde etkili olmaktadır. Öğrenciler için erişilebilir kaynaklar seçmeye çalışmaktadır. Bu kaynakları ders planlamasının hangi kısmında kullandığı sorulmuştur:

*"P. Yayıncılık konu anlatımını kullanıyorum. Özet olarak anlatıyor. Daha sonra konu bittiğinde M. Yayıncılık çözüyoruz. İlk testleri kolay oluyor. A. Yayıncılık ve Ç. Yayıncılıkta benzer örnekler üst üste olduğu için onları da konuyu iyice kavramaları için kullanıyorum. Hem A yayınlarının Z kitabı da var."*

Ceylan öğretmen konu anlatımlarını yapmak için P. Yayınlarının kitabını kullandığını söylemiştir. Kullanacağın kaynakların Z kitapları olması da onun için tercih sebebi olmaktadır. Gözlemlenen derslerde de birçok kez bu kitaba başvurarak konuyu anlattığı görülmüştür. M. Yayıncılık derslerinde soru çözme amacıyla kullanılmıştır. Gözlemlenen derslerde A. ve Ç. Yayınlarına çok sık yer vermemekle birlikte ara sıra kullandığı görülmüştür. Kullandığı kaynak kitaplar için ayrıca şunları söylemiştir:

*"Hafta sonu kurslarında da haftalık yaptığımız farklı yayınlardaki denemeleri çözüyoruz. Her hafta değişiyor. T. Yayınları var V. Yayınları var. Birçok farklı yayınların denemelerini çözüyoruz. Pazar günü de çıkmış bursluluk, OKS, SBS, LGS sorularını çözüyoruz."*

Bu söylenenler göz önünde bulundurulduğunda Ceylan Öğretmen'in Millî Eğitim Bakanlığı tarafından hazırlanmış soruları çözmeye özen gösterdiğini görmekteyiz. Ayrıca Ceylan Öğretmenin, okulda yapılan denemeleri de ders planlamasına dâhil ettiğini söyleyebiliriz. Neden bu denemeleri kurslarında çözdüğü sorulduğunda:

*"Hatta her hafta farklı bir yayın olduğu için, her hafta farklı soru tiplerini görüyoruz. Bu da bizim için daha iyi oluyor."*

Verdiği bu cevap olabildiğince çeşitli soru çözme isteğini vurgulamaktadır. Öğrencilere, olabilecek tüm örnekleri gösterme ve bakış açılarını genişletme ihtiyacı hissetmektedir. Matematik konulu kitapların hangi kitaplar olduğu sorulmuştur:

*"Matematik ve Korku, Sevdim Seni Matematik, Gerçekten Bilmeniz Gereken 50 Matematik Fikri, Kim Korkar Matematikten, Matematik Sembollerinin Kısa Tarihi, Dikkat Matematik Çıkabilir, Atatürk'ün Geometri Kitabı, Matematiği Nasıl Anlamalı?"*

Matematik konulu birçok kitaptan bahsetmiştir. Bu kitapları okuyarak matematik hakkındaki görüşlerini tazeleme ihtiyacı duyduğunu belirtmiştir. Kitapların içerikleri ve bunları derslerinde nasıl kullandığı sorulmuştur:

*"Etkinlikler var. Genelde tarihçesi. Matematiği nasıl severiz gibi matematiksel problemler var. Hani dersin giriş kısmında öğrencinin ilgisini çeksin diye genelde kullanıyorum. Konuyla bağlantılı olanlar olursa illaki aklımda kalanlar oluyor. Şu kitapta bununla ilgili söyle bir şey vardı bakayım diyorum."*

Bu kitaplardaki etkinlikleri kullanarak öğrencilerin dikkatini çekmeyi amaçladığı görülmektedir. Ayrıca matematiksel durumların tarihinden de derslerinde bahsetmeyi sevdiği anlaşılmaktadır. Gözlemlenen derslerde de matematik tarihi ile ilgili bilgilere yer verdiği görülmüştür. Bu kaynakları kullanmaya ilk ne zaman başladığı sorulmuştur.

*"Üniversitedeki matematik tarihi ders notlarımı kaybettim. O notları seviyordum. O yüzden tarihe yönelik kitaplar aldım. Mesela Mısırların sayı sistemlerini unutmuşum. Kitapta görünce hatırladım. 6. sınıflarda kullandım hemen. İnternette bu konularda çok bir şey yok çünkü."*

Ceylan Öğretmenin verdiği cevaba bakarak bu kitapları kullanmaya başlama sebebinin lisans döneminde aldığı matematik tarihi dersi olduğu belirlenmiştir. Bu ders içerisindeki bilgileri derslerinde kullanmayı tercih etmiştir. Edindiği bilgileri genişletmek için daha farklı kitapları da kitaplığına eklemeye devam etmiştir. İnternet kaynakları ile ilgili sorulardan ilki EBA'yı derslerinin hangi kısımlarında kullandığı olmuştur:

*"Şimdi bizim okulda biliyorsun ki internet imkânı pek yok. O yüzden EBA'nın videolarını evde indirip öyle izletiyorum. Dersin giriş kısımlarında izletiyorum ama hemen en başında değil. Genelde derse sohbet ederek giriyorum. İşte 'Bu konuyla ilgili bilginiz nedir?', 'Geçen yıllarda anlattım hatırlıyor musunuz?' gibi. Biraz konuyu kavrayınca görsel ve sesli olarak dikkat çeksin diye izletiyorum. Tabii bu öğrenci akıllı tahtalı bir sınıftaysa oluyor. Her sınıfımızda akıllı tahta olmadığı için olanlarda kullanıyorum. Eğer akıllı tahta yoksa*

*biriktiriyorum videoları. Ara ara sınıf değişikliği yapmayı rica ederek toplu olarak izletiyorum."*

Ceylan Öğretmenin, EBA'yı derslerinde görsel ve işitsel ögeler kullanmak, öğrencilerinin dikkatlerini yüksek tutmak için kullandığı görülmüştür. Ayrıca bu cevaba bakıldığında, okul imkansızlıklarından dolayı ders planlamalarını her zaman istediği gibi gerçekleştiremediği görülmüştür. Bu yüzden farklı sınıflar için farklı ders planları oluşturmak zorunda kalmaktadır. Yine de bir sınıfa yaptığı tüm etkinlikleri diğerine de yapmayı, eşit davranmayı, amaçladığı görülmektedir. Okulun bu durumunun onun ders planlarını etkileyip etkilemediği sorulduğunda: *"Evet kesinlikle. Eğer kara tahtalı sınıfta ise video izletemiyorum. Kendim günlük hayat örnekleri ile anlatıyorum."* cevabını vererek bu durumu doğrulamıştır. Ayrıca EBA'yı derslerinin en başında kullanmasına rağmen önce ders içerisindeki konudan bahsederek başlamayı tercih ettiği görülmüştür. Lisans eğitimindeki EBA kullanımına bakıldığında ise derse direkt EBA kullanarak başladığı fark edilmiştir. Ceylan Öğretmene bunun nedeni sorulduğunda:

*"Direkt video ile başlıyordum o zaman. Ama öyle başlayınca öğrenci hani ne anlatacağını bilmiyor. Videoya bakıyor. Algılamaya çalışıyor. Konu ne bilemiyor. Ama ben konuşarak başlayınca hem öğrenci hemen derse başlamış gibi hissetmiyor kendini, biraz daha bugün ne yaptınız falan diye sohbetle derse çekmek daha iyi oluyor."*

Ceylan Öğretmenin bu cevabına bakıldığında, eski deneyim ve tecrübelerini kendine kaynak olarak edinmiş olduğu söylenebilir. Eski ders anlatımlarında yaptığı bir davranışı değiştirip geliştirmeye çalışmıştır. Ayrıca öğrenci davranışlarını da gözlemleyerek onların tepkilerine göre ders planlarında değişiklikler yaptığı görülmektedir. Ceylan Öğretmene EBA'yı ilk nerede gördüğü sorulmuştur:

*"Vitamin olan haliyle ortaokulda tanıştım. O zamanlar adı Vitamin'di. Ortaokulda vardı kullanıyordum. Üyelik yapıyorduk ücretli. EBA'yı üniversitede öğrendim ama kullanmadım hiç. İsim olarak biliyordum ama içeriğini bilmiyordum. Şifremiz yoktu. Stajda oradaki öğretmenlerden biraz görüyorduk içeriğini ama hala şifremiz yoktu. O yüzden ücretli (öğretmenliği kastediyor) yaparken şifre aldım. O zamana kadar çok zengin bir içeriği yok zannediyordum. Kullanmaya başlayınca memnun kaldım. EBA'da mesleki gelişim kursları var. Onlara da katılmayı seviyorum."*

Ceylan Öğretmenin EBA'yı kendi öğrencilik yaşamından beri bildiği görülmüştür. O zamanlar da severek kullandığını belirtmiştir. EBA'dan haberdar olması lisans dönemine denk gelse bile aktif olarak kullanmaya başlaması mesleki hayata geçtikten sonra olmuştur. Fakat bunun sebebi kullanıma erişimi olmaması olarak görülmüştür. Erişim imkânı olsa lisans dönemi

itibariyle kullanmaya başlayacağını belirtmiştir. EBA'da aldığından bahsettiği mesleki gelişim kurslarının ders planlamasına bir etkisi olup olmadığı sorulmuştur:

*"Yani direkt şunu öğrendim kullandım diyemiyorum ama kendimi geliştiriyorum, illaki dersime yansıyordur. Aldığım kurslar genelde teknoloji ile ilgili, Web.2.0 kursları falan aldım. Ama direkt matematikle ilgili bir kurs almadım. Teknoloji ile ilgili öğrendiklerim oldu ama okul imkânları yüzünden hâlâ kullanamadım. Onun dışında yangın eğitimi falan aldım. Okuldaki hayatımız için çok faydalı kurslar."*

Ceylan Öğretmenin bu cevabına bakıldığında derslerindeki teknoloji kullanımını geliştirmek istediği fakat çalıştığı kurumun yetersizlikleri nedeniyle bu durumu ertelediği bir kez daha görülmüştür. Ayrıca sadece ders planlama olarak değil, öğretmenlikteki kontrollerini geliştirmek için de kurslar aldığı görülmektedir. KHAN Akademi'yi derslerinin hangi kısmında kullandığı sorulduğunda:

*"Khan akademinin konu anlatım videoları var. Orada bazen ilginç örnekler oluyor. Dersten önce oturup izliyorum. Hoşuma giden şeyleri derslerimde kullanıyorum."*

Ceylan Öğretmen ders öncesinde yazılı kaynakları gözden geçirerek ders planı oluşturmanın yanı sıra, farklı video anlatımlar da izlemektedir. Bu anlatımlar içerisinde beğendiği noktaları yine dersinde kullandığını belirtmiştir. Yapılan gözlemlerde de bununla uyumlu veriler elde edilmiştir. Derslerinden önce izlediği videolarda hoşuna giden örnekleri arkadaşlarıyla da paylaşarak derslerinde kullandığı görülmüştür. Khan Akademiyi ilk ne zaman kullanmaya başladığı sorulmuştur:

*"Khan Akademi ile KPSS zamanı tanıştım. Orada ders içerisinde geçiyordu. O zaman baktığımda site sadece İngilizceydi. Pek kullanamamıştım. Bu yıl aktif olarak kullanmaya başladım. Bu sene de bir konu için araştırma yaparken Türkçe desteğini fark ettim ve kullanmaya başladım."*

Verdiği cevaba bakıldığında Ceylan Öğretmenin dersleri öncesinde devamlı araştırmalar yaptığı, bulduğu yeni kaynakları incelediği ve derslerine yansıttığı görülmüştür. Sabit bir ders planına sahip olmadığı, süreç içerisinde devamlı yeni kaynaklar ekleyip çıkardığı söylenebilir. Derslig kaynağını derslerinin hangi kısmında kullandığı sorulduğunda:

*"Hazırlanmış çalışma kâğıtlarını çok kaliteli yapanlar var. Kendim için kullanıyorum genelde. Farklı fasikülleri alıp düzenliyorum. Ben olsam bunu buraya eklerdim ya da sıralaması şöyle olsun ya da bu örnek burada daha iyi olur diyerek hazırlıyorum. Dersi buradan anlatıyorum. Derslig ve Ma. Yayınları kitabını kullanarak ders anlatıyorum."*

Ceylan Öğretmenin internet kaynakları içerisine yazdığı Derslig kaynağının aslında diğer matematik öğretmenlerinin hazırladığı etkinlik kağıtları ve ders anlatım fasiküllerini

içerdiği görülmüştür. Bu kaynağı kullanarak zümreleri ile etkileşim haline giren Ceylan Öğretmen, edindiği kaynakları direkt kullanmak yerine onları kendi amaçlarına göre tekrar düzenlemeyi tercih etmektedir. Dersligi ne zaman kullanmaya başladığı sorulduğunda meslek hayatına başladığında gördüğü öğrenilmiştir. Kerimhoca kaynağını derslerinin hangi kısmında kullandığı sorulmuştur:

*"Kerimhoca çok güzel bursluluk, SBS, OKS, LGS sorularını konu konu ayırıyor. Çok iyi oluyor bir konuyla ilgili tüm çıkmış soruların bir dosyada olması. Kerim hocayı böyle soru ararken keşfettim bu sene. Sadece testlerini kullanıyorum."*

Verilen cevap incelendiğinde bu kaynağı, MEB tarafından hazırlanan çıkmış soruları istediği düzende hazırlanmış haliyle bulduğu için kullandığı görülmektedir. Yine bir zümresi tarafından hazırlanan test kağıtlarını kullandığı da görülmektedir. Derslerinin büyük bir kısmında MEB'e ait kaynaklara dikkat ettiği söylenebilir. Ayrıca zümreleri ile etkileşimleri de epeyce önemsemektedir. Yine zümreleri ile etkileşimlerinde önemli yeri olan iki kaynağın Telegram ve İnstagram olduğunu belirtmiştir:

*"Telegramı bu sene keşfettim. Bir sürü gruplar var. Çok güzel doküman paylaşıyorlar. Kaynakları yayın evlerinin kurucuları atıyor kullanıma açmak için. Eskiden Facebook vardı. Onun yerini aldı Telegram benim için."*

*"Instagramda matematikle ilgili yabancı ülkedeki matematik öğretmenlerinin çok güzel etkinlikleri oluyor. Özellikle etkinliklerine bakmak için kullanıyorum. Çok faydalı oluyor. Çok güzel fikirler var."*

Ayrıca dünya çapındaki matematik öğretimini önemsediği ve takip ettiği görülmektedir. Dersleri içerisinde etkinlik kullanımında farklı ülkedeki zümrelerinin fikirlerinden de faydalanmaktadır. İnternet kaynaklarından matematikçiler ve ortaokulmatematik sitelerini de ders içerisindeki kısa bilgi notlarını oluşturmak için lisans döneminden beri aktif olarak kullandığını belirtmiştir. Online olarak aldığı seminerler hakkında sorular sorulmuştur:

*"Üniversitelerin her hafta bir tane hoca eşliğinde semineri vardı onu buldum. Modellemeler, kavram yanılgıları, matematik sanat ilişkisi olsun farklı yayınlar oluyor. Çok güzel fikirler katıyor. Yani hani böyle direkt şurada kullandım diyemem ama yavaş yavaş benim düşünme şeklimi geliştiriyor, bakış açımı değiştiriyor. Matematik ve sanat hakkında olan mesela çok güzeldi. Farklı yapılardan ve ressamların kullandıklarından bahsettiler. Öğrencilere böyle bir konu açıp çok farklı alanlarda kullanıldığında bahsederken daha donanımlı olacağım. Benim için de bir farkındalık yarattı."*

Ceylan Öğretmenin gerçek dünyada matematiğin yeri ve önemi ile ilgili konularda çok ilgili olduğu görülmektedir. Bu örnekleri öğrencileri ile paylaşmaya çok hevesli olduğu da

gözlemler sonucunda doğrulanmıştır. Ayrıca derslerinde kullanmasa bile matematiğe olan bakış açısını geliştirmek için farklı kurs ve seminerlere katılmaya dikkat ettiği de görülmektedir. Çevre başlığı altında kaynak olarak gösterdiği arkadaşların nasıl bir kaynak oluşturduğu sorulmuştur:

*"Şimdi biz sürekli okul muhabbeti yaptığımız için ben de bunu matematiğe şöyle uyarlayabilirim belki diyorum. Ders yönetimi olarak fayda ediyor. Ya da derslerinde şunu kullanıp dikkat çekmişler ben de bunu kullanabilirim diyorum."*

Ceylan Öğretmenin çalıştığı kurum küçük bir ilçede olduğu ve sosyal imkanları sınırlı olduğu için genel arkadaş çevresi okulunda öğretmenlik yapan kişilerden oluşmaktadır. Aynı okulda çalışmalarının getirdiği ortak iş alanı nedeniyle buluşmalarının konusu çoğunlukla okul ve öğrenciler olmaktadır. Arkadaşları içerisinde kendi zümresi olmayan öğretmenler de olmasına rağmen onlardan etkinlik fikirleri edinip derslerine uyarladığı söylenebilir. Ayrıca kendisi de arkadaşlarıyla bulduğu ve yaptığı etkinlikleri paylaşarak fikirler vermeye çalışmaktadır. Katıldığı kursların neler olduğu sorulmuştur:

*"Sertifikalı kurslar var. Zekâ oyunları kursu almıştım. Özellikle sudokuyu çok kullanıyorum çocukların ilgisini çekiyor. Oyunların çoğu paralı olduğu için satın almak maliyetli oluyor. Kendoku, sudoku gibi güzel etkinlik temelli oyunlar var. Onları kendim çoğaltıp kullanıyorum. Ben sudokuyu çocukluğumdan beri çözemeyen biriyim. Kursa gitmesem muhtemelen şu an kullanamazdım."*

Ceylan öğretmen dersine katkısı olabileceğini düşündüğü kurs ve seminerlere her fırsatta katılmaya çalışmaktadır. Katılmış olduğu zekâ oyunları kurslarında da kendi anlamadığı yerlerdeki eksiklerini kapatıp sonra bu oyunları derslerinde oynatmaya başlamıştır. Derslerinin hangi kısımlarında bu oyunları kullandığı sorulmuştur:

*"Genellikle ders bitti, vakit kaldı hadi bir sudoku çözelim. Ya da matematik uygulamaları derslerinde. Bazen DYK'ların içerisinde. Ders içinde çocuklar çok sıkılıp dersten koptuğunda kullanıyorum. Belki bir 5-10 dakika kaybetmişim gibi görünüyor ama dersin geri kalanını kazanıyorum orada aslında. Çocukların matematiği denklemden, açıdan, cebirden ibaret düşünmesini istemiyorum. Günlük hayatta bir gazeteyi eline aldığında bir sudokuyu görsün. Aa burada da matematik var desin istiyorum."*

Ceylan Öğretmen öğrencilerin derse karşı ilgisini canlı tutmak için dersinin bir kısmını etkinlik ile geçirmeyi kayıp olarak görmemektedir. Aksine büyük bir kazanç olarak nitelemektedir. Kendisinin küçükken sudoku çözemediğini ama öğrencilerinin bu gibi küçük etkinliklerden uzak kalmasını istemediğini belirtmiştir. Bu da kendi öğrencilik hayatının,

dokümantasyon sürecine kaynaklık ettiğinin bir göstergesidir. Bunu söylediği şu cümleler de desteklemektedir:

*"Ben çocukken çok matematik yapamayan bir çocuktum zaten. Çünkü bize hep bir şeyleri ezberletmeye çalıştılar. Matematik böyle bir şey değil. Çocuklar matematiği böyle düşünsün istemiyorum. Mantığına yatsa yani zaten sıkılmaz, bilmek ister diye düşünüyorum."*

Çevre ile ilgili arkadaşlar ve kurslar kaynakları hakkında sorular bittikten sonra, çevre ile ilgili başka kaynakları olup olmadığı sorulmuştur:

*"Gerçi şey de oluyor. Yeni nesil sorusu düşündüğümde hani sınıfta öğrenciler bazen şey diyor. Siz konuyu anlattınız ama LGS'de bunu bize nasıl sorarlar? Böyle sordukları için buradan bu yeni nesil sorusu çıkar diye düşünmem gerekiyor. Yeni nesil sorularını çevreyle ilişkilendiriyoruz. Mesela geçen ezan problemi geldi aklıma. Arkadaşlarımla görüşüyorduk. Şırnak'taki arkadaşımızın ezanı okundu. 5 dakika sonra ben Batman'dayım, bende okundu. İki dakika sonra Diyarbakır'daki. Sonra 20 dakika geçiyor Kocaeli'dekinin ezanı duyuluyor. Orda 'Aaa ezan problemi yazılabilir belki. Meridyen uzaklık dakika falan verilse bir soru yapılabilir belki.' diye düşünmeden edemiyorum."*

Ceylan Öğretmenin bu davranışı, matematiğin günlük hayattaki kullanımına dikkat edip sorularına ve derslerine yansıtmaya çalıştığını göstermektedir. Gözlemler sırasında da örnek soruları dersinde kullanırken öğrencilerin bulunduğu ilçeye göre uyarlayarak sorduğu defalarca gözlemlenmiştir. Bu da öğrencilerin ilgisini çekerek soruda kendilerinden bir parça bulmalarına yardımcı olmaktadır. Bu davranışı nereden kazandığı sorulduğunda Ceylan Öğretmen lisans eğitimi sırasındaki M. Öğretmeninden dolayı bu davranışı kazandığını belirtmiştir. Yani lisans döneminde kazandığı bu dokümantasyon kaynağı, meslek hayatında da hâlâ kullanılmaktadır. Dinamik geometri yazılımlarını ders planlamalarında nasıl kullandığı sorulmuştur:

*"Eskiden daha aktif kullanıyordum. İmkânlar sebebiyle kullanamıyorum. Stajda Smartnotebook kullanımında çok aktiftim. Hatta ücretli öğretmenlikte bütün derslerimi Smartnotebook'tan anlatıyordum. Güzel etkinlikleri vardı. Şu an onu hiç kullanmıyorum. Ama imkân olsa kesinlikle kullanırım. Geogebra 2. dönemde arada kullanıyorum. Geçen koordinat sistemlerinde akıllı tahta arayıp buldum. Ama Geogebra biraz daha çocuğun da kullanıp öğrenmesi gereken bir uygulama bence. Hadi ben yaptım bakın izleyin deyince çok olmuyor gibi hissediyorum. Bir de bir tane daha 7. sınıf uygulaması vardı. Animasyon kısımları var. Geogebra'nın etkileşimlisi gibi böyle. Sürgüyü oynatıyorsun bir animasyon oluyor gibi. Hazır yapılmış etkinliklerdi. Onu da biraz kullanıyordum."*

Ceylan Öğretmenin dinamik geometri yazılımlarının kullanımına çok önem verdiği ve severek kullandığı görülmüştür. Fakat görev yaptığı kurumun imkânları yetersiz olduğu için bu

teknolojik yazılımları kullanmakta zorlanmaktadır. Bu yazılımları kullanmaya ilk nerede başladığı sorulduğunda lisans döneminde başladığı öğrenilmiştir:

*"Üniversitede tanıştım bu programlarla. Üniversitemizin ders içeriğinde olması bir artıydı. Dersi aldığımız M.S. hocamız da kullanımına epey hâkim olmamızı sağladı ve sevdirdi. O zamandan beri kullanıyorum."*

Ceylan Öğretmenin kaynak şemasında gösterdiği dizi ve filmlerin derslerine nasıl bir katkı sağladığı sorulmuştur:

*"Bizim çocukların okul dışı hayatını genelde diziler ve televizyon oluşturuyor. Kızlar pembe diziler, erkek aksiyon dizilerine bayılıyor. Bir konuyu anlatırken mesela bir örnek vereceğim. Dizideki bir karakterin adını verdiğimde öğrenciler bir dönüp sana bakıyorlar dikkatini çekiyor. Ya da ben de izlediysem ya da sahnesine denk geldiysem bak böyle bir şeyler geçmişti dizide falan diyorum. Çocuğu derse bağlıyor hemen. Yine aynı şekilde koordinat sisteminde de anlatmıştım mesela geçen bir aksiyon filmi izledim kötü adam bir yere bomba yerleştirmiş. İyi adamlar da bombayı bulmaya çalışıyor falan dedim. Çocuklar da biz de izledik o filmi falan diyorlar. Yani bütün aksiyon filmlerinde aynı mantık var ya zaten. Orda hemen bağlanıyor. Hadi diyorum bombanın yerini bulalım koordinat sisteminde. Hemen heyecanlanıyor öyle olunca."*

Ceylan Öğretmenin bu cevabına bakıldığında öğrencilerin ilgi alanlarını takip ederek derslerinin planlamasına dahil ettiği görülmektedir. Öğrencilerin ilgisini derste tutma çabası da yine burada net bir şekilde belli olmaktadır. Bu dizi ve filmleri kendine kaynak edinmeyi nasıl düşündüğü sorulduğunda:

*"Muhtemelen üniversitede olabilir ama birebir diyemem. Biraz M. Hoca farkındalık oluşturdu. Hep etraftan soru görmeye çalışıyorum. Bunun etkisi muhtemelen."*

Verilen cevaba göre yine lisans eğitiminde kazanılmış bir kaynağın meslek hayatına taşındığı söylenebilir. Kullanmak istediği ama kullanamadığı kaynaklar olup olmadığı sorulduğunda:

*"Öyle kitaplar var Za. Yayınları, O. Yayınları. Onlar böyle LGS'de çok zor yayınlar. SA. Yayınlarının da kitabı güzeldi ama örneğini göndermedi bana. Bu kitapları öğrenci seviyesinin düşük olması sebebiyle kullanamıyorum. Bir de akıllı tahta olmadığı için teknolojik şeyleri çok kullanamıyorum. Bu beni zorluyor."*

Yine kaynak seçiminde öğrenci seviyesini gözettiği görülmüştür. Ayrıca çalıştığı kurumun imkansızlıkları ders planlamasını ve dokümantasyonunu epey etkilemektedir. Ceylan Öğretmenin görüşme esnasında söylediği şu cümleler de kaynak sistemini şekillendiren

kaynakları şu an kullandığı dokümantasyonuna dahil edemese bile ileride kullanmak istediğinden temin ettiği görülmektedir.

*"... Bu kitapları önce benim okumam daha sonra öğrencilere tavsiye edip aldırmam lazım. O yüzden biraz pahalılar ama fırsat buldukça alıp kitaplığıma eklemek istiyorum. Buradaki öğrencilerimle biraz zor ama ileride başka okullarda kullanabilirim daha aktif olarak."*

### 4.3. Üçüncü Alt Probleme Ait Bulgular ve Yorumlar

Araştırmanın üçüncü alt problemi "İlköğretim matematik öğretmeninin lisans ve mesleki dönemindeki kaynak sistemlerinin arasındaki farklılık ve benzerlikler nelerdir?" olarak belirlenmiştir. Bu alt probleme ait veriler, meslek hayatına ait veri toplama araçlarından kaynak sisteminin şematik gösterimi, ders planları, ders gözlemleri, ders senaryoları ve lisans dönemine ait veri toplama araçlarından kaynak sisteminin şematik gösterimi, ders planları, ders gözlemleri, ders senaryoları, ders anlatımı (video kayıt) ile elde edilmiştir.

Ceylan Öğretmenin lisans ve meslek hayatındaki dokümantasyon sistemlerine bakıldığında birçok benzerlik görülmektedir.

Ders kitabı kullanımına bakıldığında her iki dönemde de konunun kapsamına karar vermek için, yani aynı amaçla kullanıldığı görülmüştür. Ders planlama aşamasında farklı internet sitelerinden yararlanarak ders için kendi dokümanlarını hazırladığı her iki dönemde de görülmekle birlikte kullanılan internet sitelerinin bazılarının değiştiği görülmüştür.

Z kitap kullanımı da yine lisans ve mesleki dönemde de kullanılan bir kaynaktır. Kullanılan Z kitap yayınları mesleki dönemde çeşitlenmiştir. Bunun sebebi öğretmen olması ile farklı yayınların Z kitap şifrelerini edinebilmesi olarak tespit edilmiştir.

Lisans eğitimi döneminde yoğunlukla kullandığı dinamik geometri yazılımlarını mesleki dönemde de kullanmıştır. Fakat mesleki dönemde bu yazılımların kullanımının azaldığı görülmüştür. Bunun sebebi kurumun imkansızlıkları nedeniyle internete erişimin olmaması ve akıllı tahtaların her sınıfta bulunmaması olarak tespit edilmiştir. Yapılan görüşmelerde Ceylan Öğretmen, okulun imkanları yeterli olsa birçok dinamik geometri yazılımını aktif olarak kullanmak istediğini de belirtmiştir.

Mesleki dönemindeki en önemli kaynaklardan birinin zümreleri ile iletişimi olduğu görülmüştür. Lisans eğitimi döneminde de zümre iletişiminin kaynak oluşturduğu tespit edilmiştir. Fakat mesleki dönemde bu iletişim ile kolektif çalışmalara daha fazla önem verdiği tespit edilmiştir. Bunun sebebinin meslek hayatına başlamadan önce bulunduğu okullarda

henüz bir öğretmen adayı olarak görülmesi ve kurumdaki diğer zümreleri tarafından çok fazla dikkate alınmaması olarak görülmüştür. Bunda en büyük katkı kurum içerisinde haftada bir veya iki gün bulunması olmuştur. Meslek hayatına başlamasıyla çalıştığı kurumun bir parçası olmuş ve hafta içi tüm günlerini bu kurumda geçirerek oradaki öğretmenlerle zümre dayanışması oluşturabilmiştir.

Hem lisans hem de mesleki dönemler incelendiğinde Ceylan Öğretmenin, lisans dönemindeki öğretmenlerinin fikirlerinden etkilendiği görülmektedir. Bu etki lisans dönemindeki ders planlamalarında daha çok hissedilmektedir. Mesleki hayata başlaması ile birlikte bazı etkilerin ortadan kaybolduğu görülmüştür. Bunun yanı sıra öğretmenlerinin fikir ve görüşlerine hala dikkat ettiği de tespit edilmiştir.

Lisans öğrenimi sırasında gördüğü dersler ve bu derslere ait kitapların kullanımı yine her iki dönemde de Ceylan Öğretmenin dokümantasyon sisteminde görülmüştür. En fazla etkilerini gösteren derslerin matematik tarihi ve felsefesi, öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı, geometri öğretimi, bilgisayar destekli matematik öğretimi, özel öğretim yöntemleri I ve özel öğretim yöntemleri II olduğu tespit edilmiştir. Ceylan Öğretmen bu derslere ait bilgileri gerek ders planlamasında gerek ders için hazırladığı etkinliklerde çok faydasını gördüğünü de görüşmeler sırasında belirtmiştir. Öğretim ilke ve yöntemleri dersinde kullandığı lisans kitabını ders planlamasında mesleki dönemde de kullandığı görülmüştür.

Ceylan Öğretmenin lisans dönemindeki ders planlamalarına bakıldığında kendi tecrübeleri ışığında derslerinin planlamasına yön verdiği görülmüştür. Bu tecrübeler lisans döneminde henüz az olduğu için etkileri çok fazla görünmese de mesleki döneme başladığında artık daha belirgin hale geldiği görülmüştür. Eski tecrübelerine dayanarak öğrencilerin nerelerde hatalar yapabileceğine göre ders planlamalarında o kısma ağırlık verdiği gözlemlenmiştir. Ayrıca derslerinde kullandığı kaynakları da daha önceki tecrübelerine göre devamlı güncellemektedir.

Ceylan Öğretmen derslerindeki öğrencileri de bir kaynak olarak kullanmaktadır. Lisans döneminde öğrenciler ile bağının daha zayıf olmasının sebebi, öğrencileri daha seyrek görmesi olarak belirlenmiştir. Meslek hayatına başladığında, öğrenci ilişkileri kuvvetlenmiş, bu nedenle öğrenci seviyeleri, öğrenci dönütleri gibi etmenlerin dokümantasyonuna etkilerinin arttığı gözlemlenmiştir.

Mesleki döneme başlayarak öğrencileri daha çok inceleyerek onların ilgi alanlarına hâkim olmaya başlayan Ceylan Öğretmen, mevcut öğrencilerinin okul dışı hayatlarında televizyon dizilerine olan ilgisini fark ettiği için derslerinde bu dizi ve filmleri kaynak olarak

kullandığından bahsetmiştir. Bu durum yine öğrencilerinin onun için kaynak belirttiğinin bir göstergesidir.

Ceylan Öğretmenin lisans dönemindeki dokümantasyon sürecinde EBA'yı kullanmaya istekli olduğu ama öğretmen şifresine erişimi olmadığı için çok nadir kullanabildiği görülmüştür. Mesleki döneme başlayan Ceylan Öğretmen EBA'yı daha aktif kullanarak bu durumu doğrulamıştır. Fakat mesleki dönem içerisinde de okulunun fiziki yetersizlikleri sebebiyle akıllı tahtaya erişimi sınırlı olduğundan her zaman aktif olarak kullanamadığı görülmüştür. Bu sınırlılıklara rağmen, Ceylan Öğretmen evde EBA videolarını indirerek (kurumunda internet erişimi olmadığı için) sınıflarına izletmeye çalışmıştır. Akıllı tahta olmayan sınıfları ayda bir farklı sınıflara götürerek orada videoları toplu olarak izlettiği de gözlemlenmiştir.

Tüm bu benzerliklerin yanı sıra lisans ve mesleki döneme ait dokümantasyon sistemlerinde birçok farklılıklar da mevcuttur.

Lisans dönemi içerisinde ders anlatımlarında Youtube videolarından faydalandığı görülen Ceylan Öğretmenin, mesleki dönem içerisindeki ders planlamalarında bu kaynağı kullandığı hiç görülmemiştir. Yapılan gözlemlerde de bu kaynağın kullanımına rastlanmamıştır. Bu durum, Youtube videoları kaynağının lisans dönemi içerisinde kaldığını göstermiştir.

Ayrıca Ceylan Öğretmenin lisans döneminde, farklı kaynakları kullanarak kendi dokümanlarını oluşturup derslerinde kullandığı görülmüştür. Bu dokümanlar genellikle dijital bir sunu formatına sahiptir. Fakat mesleki dönemde farklı kaynakları derleyerek kendi dokümanlarını oluşturmaya devam etse de hiçbir kaynağını dijital olarak hazırladığına rastlanmamıştır. Bunun sebebi okuldaki teknolojik yetersizlikler olarak tespit edilmiştir. Bir görüşme esnasında Ceylan Öğretmenin söylediği şu sözler de bu durumu destekler biçimdedir:

*"Eskiden daha aktif kullanıyordum. İmkânlar sebebiyle kullanamıyorum. Stajda Smartnotebook çok aktiftim. Hatta ücretli öğretmenlikte bütün derslerimi Smartnotebook'tan anlatıyordum. Güzel etkinlikleri vardı. Şu an onu hiç kullanmıyorum. Ama imkân olsa kesinlikle kullanırım."*

Ceylan Öğretmenin, lisans döneminde kullandığı internet sitesi kaynaklarına bakıldığında az sayıda siteyi inceleyerek dersine hazırlandığı görülmektedir. Fakat mesleki dönemde birçok internet sitesi ve sosyal medyadaki öğretmen sayfalarını takip ettiği görülmektedir. Bunun sebebi olarak, ders planlamasında konu hakkında eksik bir nokta olmadan en iyi ders planını elde etmeye çalışması olarak açıklamıştır. Bu kaynakları kullanarak ders anlatımını ve kullandığı etkinlikleri geliştirmeye çalıştığı gözlemlenmiştir.

Mesleki dönem içerisindeki kaynaklarda çevre faktörünün önemi de görülmektedir. Ceylan Öğretmenin kaynak sisteminde de belirttiği gibi arkadaşları ile olan sohbetleri ve aldığı kurslar derslerindeki planlamayı etkilemektedir. Bunların yanı sıra kaynak sisteminde belirtilmese bile çevresinde yaşanan olayların da ders içerisindeki örneklere etki ettiği görülmüştür. Lisans dönemindeki dokümantasyonunda bu kaynaklara rastlanmamıştır.

Meslek hayatına başladıktan sonra matematik konulu kitaplar temin ederek okumaya başlayan Ceylan Öğretmen, bu kaynakları derslerinde aktif olarak kullandığını belirtmiştir. Yapılan gözlemlerde de derse ait konuyla ilişkili bir hikâye ya da matematik tarihine uzanan bir yön varsa mutlaka dersinde kullandığı görülmüştür. Lisans döneminde matematik konulu kitaplar kaynağına rastlanmasa da lisans eğitimindeki matematik tarihi ve felsefesi dersinin içeriğiyle örtüşen bu kaynağı derslerinde kullandığı tespit edilmiştir. Bu kaynağın her iki dönemde de farklı isimlerle ve geliştirilerek kullanıldığı söylenebilir.

Ceylan Öğretmen meslek hayatına başladıktan sonra MEB tarafından hazırlanan LGS'yi derslerini planlamada önemli görmeye başlamıştır. LGS ile ilgili sorular oluşturmak için çevresinde günlük yaşam örneklerini kullandığı görülmüştür. Kurumda yapılan denemelerin dersleri için bir kaynak haline geldiği de görülmüştür. Ancak MEB tarafından hazırlanmış olan soruları içeren kaynakları daha sık kullandığı tespit edilmiştir.

Mesleki dönem içerisindeki özellikle yazılı kaynakların seçiminde, kurumun bulunduğu bölgenin sosyoekonomik durumunu göz önünde bulundurduğu görülmüştür. Kaynak seçiminde öğrencilerin maddi durumunu gözeterek yüksek ücretli kitapları seçmemeye özen göstermiştir. Fiyatı uygun olanların içerisinden katkısı en çok olacak kitabı seçmek için birçok kitabı taradığı görülmüştür. Lisans döneminde yazılı kaynak seçimleri genellikle kurumun kendi öğretmenleri tarafından yapıldığı için Ceylan Öğretmenin yazılı kaynak seçiminde buna dikkat edip etmediği hakkında yorum yapmak çok doğru görülmemektedir.

Ayrıca mesleki dönemde seçeceği kitapların Z-Kitap uyumluluğuna da dikkat ettiği görülmüştür. Z-Kitabı olan kitaplar ile ders esnasında daha fazla örnek soru çözebildiğini ve bu yüzden tercih ettiğini belirtmiştir.

Lisans döneminde öğrencilerin derse olan ilgisinden çok dersi iyi anlatmaya odaklanan Ceylan Öğretmen, meslek hayatına geçtiğinde öğrencilerin dikkatini canlı tutma ve derse karşı ilgilerini arttırma amacıyla birçok kaynak kullanmıştır. Bunun için matematiğin tarihinden bahsetmiş, görsel ve işitsel kaynaklara başvurmuş, matematiği sevdirecek etkinliklere yer vermiş, matematiğin önemini ve günlük hayattaki yerini kavratmaya çalışmıştır.

Bununla bağlantılı olarak mesleki hayatında dokümantasyonunda zekâ oyunları, günlük hayat örnekleri, matematik tarihi ve matematiğin günlük hayatta kullanıldığı yerler ile ilgili kaynakların kullanımının arttığı görülmüştür.

Genel olarak yorumlanmak istenirse, Ceylan Öğretmen, lisans eğitimi sırasında kullanmaya başladığı birçok kaynağı meslek hayatında da kullanmaya devam etmiştir. Bu kaynaklara bazı farklı kaynaklar eklenmekle birlikte bazı kaynaklar da Ceylan Öğretmenin elinde olmayan sebeplerle kullanılmamaya başlamıştır. Ayrıca lisans eğitimi sırasında kullandığı ama farkında olmadığı, yani kaynak sisteminde göstermediği kaynakları meslek hayatında farkında olarak kullandığı görülmüştür. Bu da Ceylan Öğretmenin dokümantasyon hakkında edindiği tecrübeler ile kendini geliştirdiğinin bir göstergesidir.

### 4.4. Dördüncü Alt Probleme Ait Bulgular ve Yorumlar

Araştırmanın dördüncü alt problemi "Seçilen konuda öğretmen lisans döneminde doküman sistemini oluştururken hangi kaynaklardan nasıl yararlanmaktadır?" olarak belirlenmiştir. Bu alt probleme ait veriler, lisans dönemine ait veri toplama araçlarından kaynak sisteminin şematik gösterimi, ders planları, ders gözlemleri, ders senaryoları, ders anlatımı (video kayıt) ile elde edilmiştir.

Dört, beş ve altıncı alt problemler için seçilen konu 8. sınıf konularından üçgende yardımcı elemanlar konusudur. Ceylan Öğretmenin bu konuya ait günlük planı Şekil 11'de verilmiştir.

Şekil 11

*Ceylan Öğretmenin Seçilen Konuya Ait Lisans Dönemi Ders Planı.*

**2017-2018 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI HASANAĞA ŞEHİT PİYADE ER KADİR ÇAVUŞOĞLU ORTAOKULU 8. SINIFLAR GÜNLÜK PLANI**

**Bölüm I**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Ders** | Matematik | | |
| **Sınıf** | 8-C | | |
| **Süre** | 2 Ders Saati | **Tarih** | 01.12.2017 |
| **Konu** | Üçgende Kenarortay, Açıortay, Yükseklik | | |
| **Öğrenme Alanı** | Geometri ve Ölçme | | |
| **Alt Öğrenme Alanı** | Üçgenler | | |

**Bölüm II**

| |
|---|
| **Kazanım**: 8.3.1.1. Üçgende kenarortay, açıortay ve yüksekliği inşa eder. |
| **Öğretim Yöntemleri:** Sorgulama, Aktif Öğrenme. |
| **Araç-Gereçler ve Kaynaklar:** Etkileşimli Tahta,Geogebra. |
| **Öğrenme-Öğretme Süreci:** |

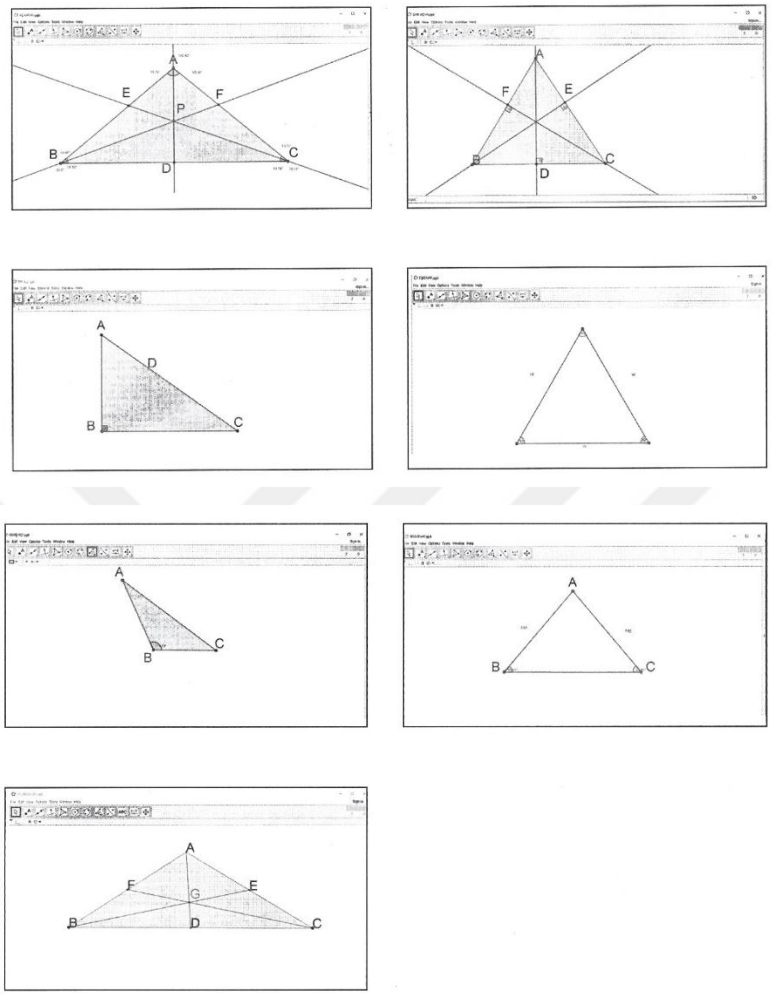
**Bölüm III**

| | |
|---|---|
| **Ölçme Değerlendirme** | Kaynak kitabından test kısmı ödev olarak verilir. |
| **Planın Uygulanmasına İlişkin Açıklamalar** | • Kenarortay, Açıortay ve Yükseklik kavramlarının özelliklerini öğrencinin keşfetmesi sağlanır. |

Şekil 11 incelendiğinde Ceylan Öğretmenin dersini akıllı tahta üzerinden, Geogebra ile hazırladığı görülmektedir. Şekil 11'de geçen öğrenme-öğretmen sürecine dair görseller planın dışında ders dosyasına ekleniştir. Bu görsellerde dersin anlatımı için Geogebra üzerinden tasarlanan üçgenler ve elemanlarının gösterimleri verilmiştir. Bu görseller Şekil 12'de gösterilmiştir.

Şekil 12

*Ceylan Öğretmenin Seçilen Konuya Ait Lisans Dönemi Ders Planındaki Görseller.*




Bunların dışında ders dosyası içerisinde bulunan günlük formları ve ders senaryoları da incelenmiştir.

Ceylan öğretmenin konu anlatımında keşfederek öğrenmeye değer verdiği görülmüştür. Öğrencilerin ders içerisinde aktif olmalarını ve bir şeyleri hazır almak yerine sürece katılmalarını önemli bulmaktadır.

Ayrıca Şekil 12'de de görüldüğü üzere dersinde dinamik geometri yazılımını kullanmıştır. Öğrencilerin dikkatini canlı tutarak onların derse katılımını artırmayı amaçlamıştır. Ders öncesinde konuya uygun üçgenler oluşturarak kendisi denemiştir. Üçgenlerin oluşturulmasında internet kaynaklarını kullandığı görülmüştür. Kullanacağı akıllı tahtalarda Geogebra yüklü olmamasına rağmen ders öncesinde kendisi kurulumu yapmıştır. Bu da kullanmak istediği kaynaklarla ilgili oluşan olumsuzluklarda pes etmek yerine kaynağını kullanmakta ısrarcı olduğunun önemli bir göstergesidir.

Konuya hazırlanırken ders kitabını inceleyerek konu kapsamına dikkat etmiştir. Ayrıca yıllık planı da incelediği günlük formlarında görülmüştür. Bu şekilde neyi nasıl anlatması gerektiği ile ilgili ana hatlara bağlı kalmaya çalıştığı söylenebilmektedir.

Ders anlatımı içerisinde materyal kullanımı yaparak öğrencilere yardımcı elemanları kendi hazırladığı bir üçgen üzerinde gösterdiği görülmüştür. Somutlaştırarak öğrencilerin gözlerinin önünde bu elemanları üçgen üzerinde göstermiştir.

Ders senaryosunda dersin konusunun üçgenler olduğunu öğrencilere bildirerek başlayacağını belirtmiştir. Öğrencileri konudan haberdar ederek başlamaya dikkat etmiştir. Ders planlamalarında derse direkt yardımcı elemanlar ile başlamayı düşünmüş ama ders esnasında öncelikle üçgenin tanımı, doğru parçasının tanımı ve gösterimi gibi temel konuları açıklayarak başlamayı tercih ettiği görülmüştür. Ayrıca derse ait planlamalarını hep ders saatinden daha fazlası için yaptığını, bunun sebebinin hazırlıksız olarak bir konuyu anlatmaktan korkması olduğunu belirtmiştir. Lisans dönemi içerisindeki ilk kez yaptığı ders anlatımında, tecrübesinin olmayışı onu tedirgin etmiştir. Bu da tecrübenin onun için ne kadar büyük bir kaynak olduğunu bir kez daha göstermektedir.

Ders içerisinde öğrencilere devamlı sorular sormuş ve dersi öğrencilerin kontrolünde ve idaresinde ilerletmeye çalışmıştır. Konu ile ilgili temel noktaları öğrencilerin bulmalarını beklemiştir. Onların keşfederek öğrenmelerini desteklemiştir. Öğrencilere kareli kağıtlar dağıtarak her öğrenciden istediği bir üçgeni çizmesini istemiştir. Oluşturulan üçgenlerin açılarını ve kenar uzunluklarını ölçtürmüş ve herkesin üçgeninde yardımcı elemanları oluşturmalarını sağlamıştır. Öğrencilerin kendilerine ait üçgenler üzerinde bu yardımcı elemanları oluşturmalarının akılda kalıcılığı artıracağını savunmuştur.

Ders planlaması esnasında zümrelerinin fikirlerini aldığı görülmüştür. Kullanmayı düşündüğü etkinlikleri nasıl daha iyi hale getirebileceğini, anlatacağı konuda nelere dikkat etmesi gerektiğini kendisinden daha tecrübeli olan, çalıştığı kurumun öğretmenlerine danışmıştır.

Ayrıca yardımcı elemanların sembolik gösterimleri olan yükseklik “h”, kenarortay “v”, açıortay “n” sembollerine özellikle dikkat çekmiştir. Bunların anlamlarını ve sembol olarak neden bu harflerin kullanıldığını açıklamıştır.

Dersin son dakikalarına gelindiğinde ders içerisindeki konuyu bir kez daha özetleyerek dersi bitirmiştir. Bu sayede ders içerisinde oluşabilecek herhangi bir anlam karmaşasının önüne geçmeyi hedeflediğini belirtmiştir.

### 4.5. Beşinci Alt Probleme Ait Bulgular ve Yorumlar

Araştırmanın beşinci alt problemi "Seçilen konuda öğretmen mesleki döneminde doküman sistemini oluştururken hangi kaynaklardan nasıl yararlanmaktadır?" olarak belirlenmiştir. Bu alt probleme ait veriler, meslek hayatına ait veri toplama araçlarından kaynak sisteminin şematik gösterimi, ders planları, ders gözlemleri, ders senaryoları, ders planlamanın gözlemi, ders planları ile ilgili görüşmeler ile elde edilmiştir.

Dört, beş ve altıncı alt problemler için seçilen konu 8.sınıf konularından üçgende yardımcı elemanlar konusudur. Ceylan Öğretmen ile ilk olarak ders planı üzerine bir görüşme yapılmıştır. Ceylan öğretmen dersini planlarken öncelikle Derslig kaynağından bir zümresinin hazırladığı üçgenler ile ilgili anlatımın fotokopisini çektiğini söylemiştir. Ders anlatımı için hazır bir kağıt kullanacağını, deftere yazı yazdırmayacağını belirtmiştir. Bunun sebebini şu cümleler ile ifade etmiştir:

*"Çünkü deftere yazdırmak vakit alıyor çok. Bir de çizimleri gerçekten çok kötü. Yanlış çizim yaptığında konu da yanlış öğreniliyor o yüzden çizimlerin üzerinden gitmeyi tercih ediyorum."*

*"... bir de kendim de çocukken yazmayı sevmezdim. Yazayım mı dinleyeyim mi anlayayım mı yani? Kafam karışırdı hep. Mümkün olduğunca defter tutturmaktan kaçınıyorum. Yeter ki anlasınlar."*

Bir önceki dersinde konuya giriş yapmak için bir etkinlik yaptığından bahseden Ceylan Öğretmen, bu etkinliğin ders süresi içerisinde tamamlanmadığını, etkinliğin amacını bu ders açıklayarak konuya başlayacağını belirtmiştir:

*"Geçen ders boş kâğıt dağıttım. Üçgen çizdirdim. Kestirdim. A B C köşeleri yaptık. Katlamalar yaparak yardımcı elemanları çizmeye çalıştık. Gerçi M. Hoca bunu sevmiyor. Aşamalı öğrenme bu etkinlik değil diyor ama faydalı buluyorum. Ama bunların ne olduğu söylemedim. İsimlerini söylemedim. Sadece yaptılar. Çizgileri çektik. Sonra ders bitti. Dersin anlatımı şimdiye kaldı. Hepsi üçgenini oldu mu diye soruyor. Hangi renkle çizeyim. Nereye çizeyim. Herkes kenarortayı yanlış çiziyor. Katlayıp açıp köşeyle birleştirmeli gidip katladıkları çizgiyi çiziyorlar. Hepsiyle tek tek ilgilendim. Bi de grup da yapmamıştım. Pişman oldum. İsimlendirip anlatamadım. Etkinlik yarım kaldı. Yarın bunu gösterip "Bu hangisidir? Bu kimdir? Ne çıktı?" gibi sormayı düşünüyorum. Ondan sonra kenarı ortaladıysa kenarortay açıyı ortaladıysa açıortay, yüksekliği zaten biliyorlar. Oradan giriş yapmayı düşünüyorum."*

Bu ifadelerin içerisinde geçen M. Hoca, Ceylan Öğretmenin lisans dönemi öğretmenlerinden bir tanesidir. Bu öğretmeninin fikirlerini hala düşünüyor oluşu, lisans dönemi

içerisinde öğrenmiş olduğu öğrenim fikirlerinin kalıcı olduğunun ve ders planlamasına etki ettiğinin bir göstergesidir. Ayrıca öğrencileri gruplayarak etkinlik yaptırmadığı için pişman olduğu görülmüştür. Ceylan Öğretmenin bu dersinden sonra aynı konuda farklı bir sınıfla dersi gözlemlendiğinde bu etkinliği gruplar halinde yaptığı görülmüştür. Bu da tecrübelerinin ona kaynaklık ettiğinin açık bir ifadesidir.

Ders planının başlangıcında, öğrenciyi derse katacağı bir etkinlik ile başlamayı tercih etmiştir. Bunun sebebi sorulduğunda:

*"Ya şimdi kenarortay, açıortay falan diyoruz ama çocuk gerçek anlamda düşünmekte zorlanıyor. Kimse demiyor ki "Aa gerçekten de bir açı var tam ortasından gidiyor ya da burası kenarın tam ortası". Onu kendileri oluşturup görsünler istiyorum. Görsellik de epey önemli derslerde bence."*

Ceylan Öğretmen bu açıklama ile görsel materyallere önem verdiğini bir kez daha belirtmiştir. Ayrıca yarım kalan bu etkinliği bir sonraki dersinde devam ettirmiş, etkinliğin anlam ve amacına ulaşmadan yarım kalmasına izin vermemiştir. Kullandığı kaynaktan vazgeçmemiştir. Konu anlatımı için kullandığı kaynaklara bakıldığında tek bir not üzerinden gitmediği görülmüştür.

*"Derslig'ten T. Hocanın fasikülü var. Onu indirdim. Sonra benim M+ Yayınları kitabım var. Ayrıca ders kitabından baktım neler var diye konuya. Çizimleri ben yapınca anlamıyorlar diye Geogebra'dan bir iki çalışma sayfası açacağım. Onları da internettin indirdim. Başka matematik öğretmenleri hazırlamıştı."*

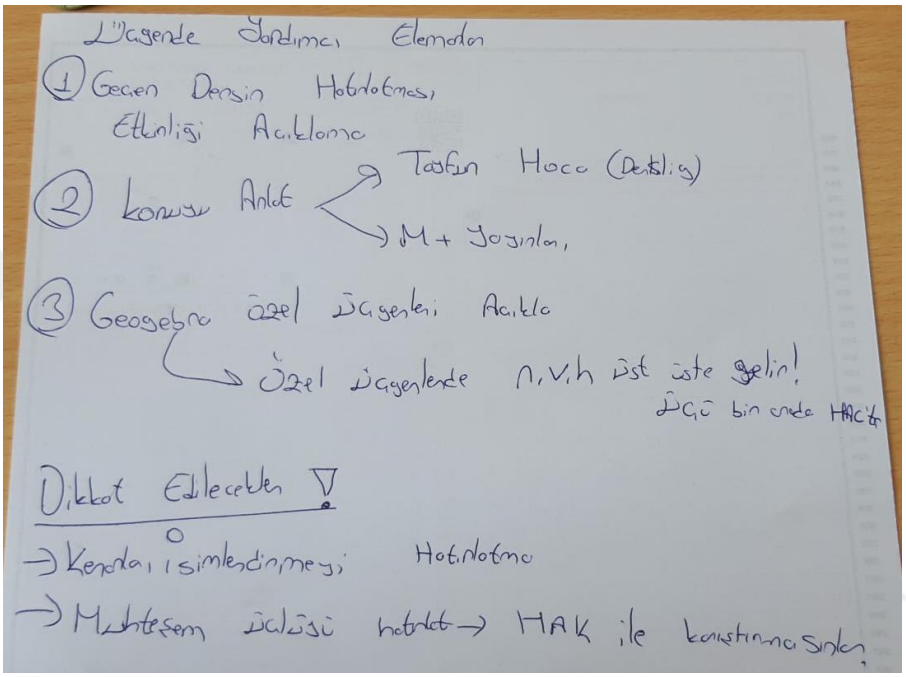
Farklı kaynakları kullanarak yine kendine ve öğrencilere uygun bir konu anlatımı hazırlamaya çalışmıştır. Ayrıca ders içerisinde Geogebra'yı da kullanmayı planladığı görülmüştür. Kullanacağı dinamik geometri yazılımı için internet üzerinden zümreleri tarafından hazırlanmış çalışma sayfaları bularak bunları kullanmayı planlamıştır. Kullandığı bu kaynakları bu ders için özellikle mi seçtiği, yoksa her konu için sabit olarak bu kaynakları mı kullandığı sorulduğunda:

*"Derslig sayfasını hep kullanıyorum ama T. Hocayı ilk defa kullandım. Orada birçok hocanın kaynakları var. Orta zor kolay seviyeleri oluyor. Konuya göre ve sınıfa göre bir kaynak seçiyorum genelde. Bu konu için de T. Hocanın anlatımı hoşuma gitti. Bazen bir tanesi yetersiz geliyor. Bir iki tane hocanın fasiküllerini karıştırıp çoğalttığım da oluyor. M+ Yayınlarını hep kullanıyorum. Özel olarak seçmedim. Her konuda özet ve sade bilgiler var. Daha iyi oluyor Karışık olup çocukların kafasını karıştıracağına net olması hoşuma gidiyor yani. Geogebra'yı da geometri konularında genelde kullanmaya çalışıyorum. Özellikle bu konu için seçmedim."*

Kaynak seçimini konuya göre yaptığı görülen Ceylan Öğretmen, kaynak seçiminde en çok öğrenci seviyelerine dikkat etmektedir. Daha önce de olduğu gibi her kaynak seçimi ile ilgili soruda öğrenci seviyesine uygunluğundan bahsetmektedir. Ders içerinde yapacakları ile ilgili genel bir plan yazması istenen Ceylan Öğretmen Şekil 13'teki gibi bir ders planı hazırlamıştır.

Şekil 13

*Ceylan Öğretmenin Seçilen Konuya Ait Mesleki Dönem Ders Planı.*




Ders planı incelendiğinde Ceylan Öğretmenin öğrencilerin karıştırabileceğini düşündüğü önemli noktaları özellikle not aldığı ve bunlara dikkat çekmeyi planladığı görülmüştür.

Planlanan dersin gözlemlenmesi esnasında Ceylan Öğretmen söylediği gibi geçen dersteki etkinlik ile derse başlamamıştır. Öncelikle öğrencilere üçgenler ile ilgili temel bilgileri içeren bir powerpoint sunusu üzerinden hatırlatma yaptığı görülmüştür. Dersin başlangıcında öğrencileri şu şekilde konudan haberdar etmiştir:

*"Öncelikle geçmiş konularımızı kısaca bir özetleyelim. Ondan sonra geçen hafta yaptığımız bir etkinlikten bahsedip etkinliği açıklayalım."*

Üçgenin tanımından başlayarak, üçgendeki temel eleman olan kenar ve açılardan bahsetmiştir. Kenarların isimlerini karşı köşelerinden aldığını hatırlatmıştır. Dersin bu kısmını öğrencilere sorular sorarak onların yönetiminde ilerletmiştir. İç ve dış açılardan bahsederek birbirlerini doğru açıya tamamladıklarına dikkat çekmiştir. Komşu açılardan bahsetmiş, açı kuralları ile ilgili hatırlatmalar yapmıştır. Dersin bu ilk kısmında, yeni konunun içerisinde

geçebilecek tüm eski konulara kısa kısa değinerek hatırlatmalarda bulunmuştur. Ceylan Öğretmene ders sonrasında bu hatırlatmaları yapma sebebi sorulduğunda:

*"Çünkü çocuklarda üçgen kavramı oturmuyor. İki haftadır üçgeni anlatsam da hala üçgende çok fazla kavram yanılgıları var. O yüzden bulabildiğim her farklı anlatımı yapmaya çalışıyorum."*

Öğrencilerin kavram yanılgılarını dikkate alan Ceylan Öğretmenin, neredeyse her konunun başlangıcında eski konuları özetleyerek derse başladığı görülmüştür. Ayrıca kullandığı powerpoint sunusunun hazır mı olduğu yoksa kendisinin mi hazırladığı sorulmuştur:

*"Hazır buldum. Ama eklemeler yaptım. Yetersizdi."*

Bulduğu kaynakları her zaman inceleyerek eksiklerini kapatmaya çalışan Ceylan Öğretmen bulduğu bu dijital sunu içerisine de eklemeler yapmıştır.

Ceylan öğretmen dersin devamında geçen ders yapılan üçgen katlama etkinliğine tekrar değinmiştir. Öğrencilere kendi çizgilerinden yola çıkarak hangi doğru parçasının hangi yardımcı eleman olacağını sormuş, öğrencilerin tek tek fikirlerini almıştır. Bu şekilde oy birliği sağlayarak doğru parçalarına isimler verdirmiş ve öğrencilerle birlikte test etmişlerdir. Öğrencilerin kendi aralarında tartışarak doğruya ulaşmalarına fırsat vermiştir. Çıkmaza girdikleri durumlarda küçük ipuçları ile onlara yol göstermiştir. Ama bilgiyi direkt vermekten kaçındığı görülmüştür.

Kenarortayların kesişim noktasının ağırlık merkezi (G) oluşuna büyük dikkat çektiği görülmüştür. Ağırlık merkezinin günlük hayattaki yerine dikkat çekmeye çalışmış ve anlamını açıklamaya çalışmıştır. Cismin dengede kalması için kullanılması gerektiğinden bahsetmiştir. Öğrencilerden örnekler istemiştir. Öğrenciler birçok örnek vermiştir. Bunlardan biri de önemli bir örnek olan Pisa Kulesi olmuştur. Vücudumuzun ağırlık merkezini de sormuş ve tüm bunları fen bilgisi dersi ile de ilişkilendirmeye çalışmıştır. Günlük hayat örneklerini kullanma amacı Ceylan Öğretmene ders sonrasındaki görüşmede sorulmuştur:

*"Matematiği günlük hayata bağlama ihtiyacı duyuyorum. Bence bunun temeli kendi öğrencilik hayatımda başlıyor. Çünkü bize matematiği çok soyut anlattılar. O yüzden anlattıklarım kafalarında canlansın istiyorum. Bu şekilde havada kalmasın istiyorum."*

Ceylan Öğretmen kendi öğrencilik yıllarından yola çıkarak, kendi aldığı eğitimde eksikliğini hissettiği kısımları kendi öğrencilerinde tamamlamaya çalışmaktadır. Kendi öğrencilik hayatını bir kaynak olarak kullanmaktadır. Ayrıca ders içerisindeki ağırlık merkezini fen dersi konuları ile birleştirmeye çalışmasının nedeni de Ceylan Öğretmene sorulmuştur:

*"Şu an hep diğer derslerle bağlamaya çalışıyorum bir de. Bakın matematik çok önemli her yerde çıkıyor. Her derste var. Günlük hayatta var diyerek bunu anlatmaya çalışıyorum."*

Matematiğin önemini öğrencilere hissettirmek için farklı yollara başvuran Ceylan Öğretmen, matematik dersinin tüm derslerin içerisinde bulunduğuna dikkat çekmeye çalışmıştır. Bu sayede hem matematiğin önemli olduğunu hissettirmeyi amaçlamış hem de öğrencinin sevdiği bir ders ile matematik arasında bir bağlantı kurulması ile matematiğe karşı da ilgi beslemesini amaçlamıştır.

Açıortayların kesişim noktasının ağırlık merkezi olmadığını özellikle vurgulamıştır. Öğrencilerin kenarortayların kesişim noktaları ile açıortayların kesişim noktalarını karıştırmamaları için bu uyarıyı yapmasının sebebi sorulduğunda:

*"Daha önce anlattığım zamanlardaki öğrencilerin hallerini biliyorum. Nerede ne hataya düşecekler az çok kestiriyorum. Bir de ben olsaydım burayı anlamazdım falan diye empati yapmaya çalışıyorum. Kendi çocukluğumu düşünüyorum en çok nerde zorlanıyordum diye. Biraz da çocukların seviyelerine hakimim. Nerede ne hataya düşeceklerini de artık anlıyorum."*

Ceylan Öğretmenin bu cevabı bizleri yine kendi öğrencilik hayatının kaynaklık ettiği sonucuna ulaştırmıştır. Ayrıca mesleki tecrübeleri de Ceylan Öğretmenin ders planlamasında önemli bir kaynak oluşturmuştur. Öğrencilerin düşeceği hataları tahmin ederek belirli yerlerde onlara uyarılar yapmaktadır. Bunların yanında ders içerisindeki öğrenciler de Ceylan Öğretmenin derslerine kaynaklık etmiştir. Öğrenci seviyelerine uygun anlatımlar ve örnek seçimleri yaptığı, aynı konu için farklı sınıflardaki anlatımlarında yapılan gözlemlerde görülmüştür.

Dersin son kısmında Ceylan Öğretmen Geogebra'yı açarak bulduğu çalışma sayfaları üzerinde, öğrencilere yükseklik kenarortay ve açıortay arasındaki ilişkileri göstermiştir. Birbirlerine göre uzunluklarını karşılaştırmıştır. Üçgeni değiştirerek ikizkenar ve eşkenar üçgen oluşturmuştur ve hepsinin aynı doğru parçasında birleştirdiğini keşfetmelerini sağlamıştır. Ayrıca farklı üçgen türlerinde yüksekliğin durumlarını da öğrencilerin gözlemleyebilmeleri için teneffüste onların kullanımına sunmuştur.

Yapılan ders planı ve uygulanan ders arasında bazı farklılıklar bulunmaktadır. Bunlar hakkındaki sorular Ceylan Öğretmene ders sonrası görüşme esnasında sorulmuştur. Yukarıda bahsedildiği gibi planda etkinlik ile derse başlamayı düşünmesine rağmen ders esnasında öncelikle üçgen konusuna ait temel bir hatırlatma sunusu yapmıştır. Bunun dışında muhteşem üçlüden bahsedeceği ders planlamasında yer alırken bundan ders içerisinde bahsetmemiştir. Bunun sebebini, öğrencilerin bu konuya dair bir soru sormamaları olarak açıklamıştır.

*"Zaten soru sormadılar bununla ilgili. Şimdi kimsenin aklında yokken durup muhteşem üçlüden bahsedersem karıştırmayacak olanın da aklına girecek o da karıştıracak. Dersi dikkatli*

*dinlemiyorlar sonra siz bundan bahsetmiştiniz ama o zaman diyorlar. O yüzden hiç daha da karıştırmayayım dedim."*

Ayrıca ders içerisinde terimlerin kullanımına çok fazla dikkat etmediği görülmüştür. Bunun sebebini şu şekilde açıklamıştır:

*"Muhtemelen çocukların akıllarında tutup kullanmayacaklarını bildiğim için onun yerine kafalarında canlanabilecek kelimeler tercih ediyorum. Ben önemsesem de çocukların bilişsel seviyeleri bunları kullanmama çok da müsaade etmiyor. Birkaç yerde yanlış kullanıp düzelttiğim oldu. Bu doğru terim kullanımının kaybolduğunu zannetmiyorum. Sadece onlara uygun hale getirmeye çalışıyorum."*

Lisans döneminde edindiği bu bilgileri öğrencilerin seviyesine uygun hale getirmek için yeri geldiğinde göz ardı ettiği de tespit edilmiştir. Geogebra kullanımı ile ilgili sorulan sorulara cevap olarak:

Geogebra kullanımının lisans döneminde kazandığı bir kaynak olduğunu bildiğimiz Ceylan Öğretmen, bu uygulamanın kullanımı ile kavram yanılgılarının önüne geçmeyi ve öğrencilerin görseller ile pekiştirmeyi amaçlamıştır.

### 4.6. Altıncı Alt Probleme Ait Bulgular ve Yorumlar

Araştırmanın altıncı alt problemi "Seçilen konuda öğretmenin lisans ve mesleki döneminde doküman sistemini oluştururken kullandığı kaynaklar nasıl değişim göstermektedir?" olarak belirlenmiştir. Bu alt probleme ait veriler, lisans dönemine ait veri toplama araçlarından kaynak sisteminin şematik gösterimi, ders planları, ders gözlemleri, ders senaryoları, ders anlatımı (video kayıt) ve meslek hayatına ait veri toplama araçlarından kaynak sisteminin şematik gösterimi, ders planları, ders gözlemleri, ders senaryoları, ders planlamanın gözlemi, ders planları ile ilgili görüşmeler ile elde edilmiştir.

Dört, beş ve altıncı alt problemler için seçilen konu 8. sınıf konularından üçgende yardımcı elemanlar konusudur. Lisans döneminde ve mesleki dönemde bu konu ile ilgili yapılan ders planlamaları ve uygulamaları incelendiğinde, Ceylan öğretmenin dokümantasyon sisteminin büyük ölçüde benzer olduğu görülmüştür. Oluşan farklılıkların sayısı epeyce azdır.

Ders hazırlıklarının başlangıcı incelendiğinde her iki derste de ders kitabından konunun kapsamını kontrol ederek derse hazırlanmaya başladığı görülmüştür. Ders anlatımı için kaynaklarını seçmedeki birincil kaynağı ders kitabı olmuştur. Ayrıca iki dönemde de dersin başında öğrencileri konudan haberdar ederek derse başlamıştır. Bunun sebebi sorulduğunda kendi öğrencilik hayatında edindiği tecrübelerin sonucunda bunu yaptığı görülmüştür.

Ceylan Öğretmen hem lisans hem de mesleki döneminde dinamik geometri yazılımını (DGY) dersinde kullanmıştır. Fakat arada bir farklılık görülmüştür. Lisans döneminde bu yazılım üzerinde ders öncesinde kendisi üçgenler oluşturarak hazırlanmış, mesleki dönemde ise internet kaynakları içerisinden başka matematik öğretmenleri tarafından hazırlanmış olan benzetim öneklerini indirerek kullanmıştır. Ayrıca lisans döneminde dersin tüm anlatımını bu DGY üzerinden yaparken mesleki dönemde ders anlatımının sonunda konuyu görselleştirmek ve pekiştirmek için kullandığı görülmüştür.

Ceylan öğretmenin her iki dönemde de bu konunun öğretimi esnasında bir materyal kullanımı olduğu görülmüştür. Lisans döneminde kartondan oluşturduğu üçgen materyali hazır olarak sınıfa götürerek öğrencilere göstermekle yetinen Ceylan Öğretmen, mesleki dönemde bu materyali sınıfta tüm öğrencilere kendi çizdikleri üçgenler üzerinde hazırlatarak onları da sürece dahil etmiştir. Fakat sonrasında bunun çok zahmetli olduğunu söylemiştir. Bununla paralel olarak aynı konu için gözlemlenen diğer dersinde bu materyalin hazırlanması esnasında öğrencileri üçerli gruplara ayırarak onlarla daha kolay ilgilenebileceği bir ortam yarattığı görülmüştür.

Seçilen konunun anlatımı esnasında öncelikle bu konunun temelini oluşturmuş olan konulardan bahsederek öğrencilerin hazırbulunuşluklarını test etmiş ve eksiklerini gidermiştir. Bu başlangıç her iki dönemde de Ceylan Öğretmenin ders kaynakları içerisinde yer almıştır. Bunun sebebi iki farklı dönem için iki farklı görüşmede sorulmuştur. Lisans dönemi içerisinde, önceki konulara değinmesinin sebebi olarak kendi öğrencilik yaşamında hep eksikleri sebebiyle yeni konuyu anlamakta zorlanmasını göstermiştir. Mesleki dönem için yapılan görüşmelerde ise öğrenci seviyelerine hâkim olduğunu ve öğrencilerin eskiye dayalı çok fazla temel eksikleri olduğunu söylemiştir. Yani Ceylan Öğretmen iki farklı dönemde, iki farklı sebebe dayanarak ders içerisindeki konunun temelini anlatabileceği kaynaklara başvurmuştur.

Ceylan Öğretmenin lisans dönemi içerisinde ders anlatırken konuya ait matematiksel terimlerin gösterimleri ve sembollerin kullanımına çok fazla dikkat etmiştir. Öğrencilere sembollerin nereden geldiklerinden, neden bu şekilde seçildiğinden bahsetmiştir. Fakat mesleki dönem içerisinde ders boyunca bu sembol ve gösterimlere hiç yer vermemiştir. Bunun sebebi sorulduğunda Ceylan Öğretmen, öğrencilerin bilişsel düzeylerinin bu açıklamaları kavrayıp kullanmaya yetmeyeceğini düşündüğünü ve bunun yerine onlar için daha akılda kalıcı sözcükler ile konuyu anlatmaya çalıştığını belirtmiştir.

Lisans döneminde çok fazla basılı yayın kaynağı kullanmayan Ceylan Öğretmen, mesleki dönemde bu konunun anlatımı için M+ Yayınlarına ait bir kitabı da kullanmıştır. Bunun yanı sıra lisans döneminden farklı olarak, internet üzerinden farklı zümreleri tarafından

hazırlanan ders anlatım fasiküllerini de inceleyip birleştirerek ders içerisinde kullanacağı yeni bir doküman da oluşturduğu görülmüştür.

Ceylan Öğretmen lisans döneminden farklı olarak, mesleki dönemde yaptığı ders anlatımı içerisinde üçgende kenarortayların kesişim noktasının ağırlık merkezi olmasına büyük bir dikkat çekmiştir. Matematiğin günlük hayattaki kullanımına dikkat ederek sınıf içerisinde birkaç cismi ağırlık merkezleri üzerinde tek parmağıyla dengede tutarak öğrencilere gerçek anlamını kavratmaya çalışmıştır. Ayrıca matematik dersi ile diğer dersler arasında da bağlantılar kurmaya çalıştığı görülmüştür. Ceylan Öğretmenin matematiğin önemini kavratmaya çalışması ve her an günlük hayat ile bir bağ kurma çabasının mesleki dönemde ortaya çıktığı görülmüştür. Fakat Ceylan Öğretmen, günlük hayat örneklerini bu kadar çok kullanma sebebi olarak kendi öğrencilik hayatında yaşadığı soyut anlatım tecrübeleri yüzünden matematikte zorlanmasını göstermiştir. Bu durumda bu günlük hayat örneklerinin lisans dönemi içerisinde de az da olsa kullanıldığı düşünülmektedir.

Lisans döneminde yaptığı anlatımda dersin son dakikalarında anlattığı dersi özetleyerek öğrencilerin aklında oluşabilecek karışıklıkları çözmeye çalışan Ceylan Öğretmen, mesleki dönem içerisinde ders sonunda herhangi bir özet yapmamıştır. Ders sonunda öğrencilere DGY üzerinden gösterimler yapmış ve dersi bu şekilde tamamlamıştır.

## 4.7. Yedinci Alt Probleme Ait Bulgular ve Yorumlar

Araştırmanın yedinci alt problemi "Öğretmenin lisans dönemindeki doküman sistemini oluşturması ve uygulaması arasında farklılıklar nelerdir?" olarak belirlenmiştir. Bu alt probleme ait veriler, lisans dönemine ait veri toplama araçlarından kaynak sisteminin şematik gösterimi, ders planları, ders gözlemleri, ders senaryoları ve ders anlatımı (video kayıt) ile elde edilmiştir.

Araştırmanın birinci alt probleminde Ceylan Öğretmenin lisans dönemindeki KSŞG incelenmiş ve Öğretmenlik Uygulamaları I ve II derslerine ait dosyalar da incelenerek lisans döneminde kullandığı kaynaklar ortaya konulmuştur. Yedinci alt problem içerisinde, Ceylan öğretmenin lisans dönemindeki doküman sistemini uygulaması sırasında, dokümantasyon sürecine ne kadar bağlı kaldığı incelenmiştir.

### 4.7.1. Benzerlikler:

Ceylan Öğretmenin lisans dönemindeki doküman oluşturma sürecinde ders kitaplarını, dersin kapsamını belirlemede kullanmayı planladığı görülmüştür. Ders kitabına bakarak dersin konusuna ve kapsamına hâkim olduktan sonra çoğu ders planlamasında Z-Kitaplara

başvurmayı planlamıştır. Bu Z-Kitaplar ile konuya giriş yaparak soru çözmeye yönelik etkinlikler yapmayı planlamıştır. Youtube videolarını derslerinde, konu ile ilgili ilgi çekici noktaları öğrencilere görsel ögeler ile sunarak dikkatlerini çekmeyi planlamıştır. İnternet üzerinde bulunan site ve sayfalardan konu ile ilgili anlatımları inceleyerek kendine uygun anlatımları ortaya çıkarmış ve yine ders planlarında bunlara yer vermiştir. Tüm bu kaynakların kullanımlarına dair bilgiler, birinci alt problem içerisinde örnekler ile aktarılmıştır.

Ceylan Öğretmenin doküman sistemini oluştururken belirttiği tüm bu kaynakları uygulama esnasında kullandığı görülmüştür.

### 4.7.2. Farklılıklar:

Ceylan Öğretmenin ders içerisindeki uygulamaları incelendiğinde zümreleri ile iletişimi bir kaynak olarak kullandığı görülmüştür. Ceylan Öğretmen, zümrelerinden aldığı fikirleri ders içerisinde birçok yerde kullanmıştır. Ayrıca lisans eğitimi sürecindeki öğretmenlerinin fikirlerinin de derslerinde etkileri görülmüştür. Yine lisans eğitimi sürecinde aldığı eğitimler sırasında kullandığı kitapları ders içerisinde etkinlik ve anlatımlarında kullanmıştır. Geometri temelli konularda dinamik geometri yazılımlarının ders içerisinde kullanıldığı da sıklıkla görülmüştür. Ayrıca Öğretmenlik Uygulamaları I ve II dersleri için hazırladığı dosyaların içeriğinde tecrübelerinin ona kaynaklık ettiğinden bahsetmiştir. Yine aynı dosya içerisinde sınıf içerisindeki öğrencilerin de derslerine kaynaklık ettiğine dair bulgular yer almaktadır. Bunların yanı sıra EBA içeriklerini de derslerinin giriş kısımlarında, günlük hayata dayılı video gösterimleri için kullandığı görülmüştür. Tüm bu kaynakların kullanımlarına dair bilgiler, birinci alt problem içerisinde örnekler ile aktarılmıştır.

Bahsedilen tüm bu kaynaklar, Ceylan Öğretmenin KSŞG'nde ya da hazırlamış olduğu ders planlarında görülmemekle birlikte derslerinde aktif olarak kullanıldığı tespit edilmiştir.

## 4.8. Sekizinci Alt Probleme Ait Bulgular ve Yorumlar

Araştırmanın sekizinci alt problemi "Öğretmenin mesleki dönemindeki doküman sisteminin oluşturması ve uygulaması arasında farklılıklar nelerdir?" olarak belirlenmiştir. Bu alt probleme ait veriler, meslek hayatına ait veri toplama araçlarından kaynak sisteminin şematik gösterimi, ders planları, ders gözlemleri, ders senaryoları, ders planlamanın gözlemi, ders planları ile ilgili görüşmeler, yarı yapılandırılmış görüşme formları ile elde edilmiştir.

Araştırmamızın ikinci alt probleminde Ceylan Öğretmenin mesleki dönemdeki KSŞG incelenmiş, ders planlamaları ve ders uygulamalarına dair gözlem ve görüşmeler de yapılmıştır.

Bu veriler ışığında mesleki dönemde kullandığı kaynaklar ortaya konulmuştur. Sekizinci alt problem içerisinde, Ceylan öğretmenin mesleki dönemdeki doküman sistemini uygulaması sırasında, dokümantasyon sürecine ne kadar bağlı kaldığı incelenmiştir.

### 4.8.1. Benzerlikler:

Ceylan Öğretmenin mesleki dönem doküman oluşturma sürecinde ders kitaplarını dersin kapsamını belirlemede kullanmayı planladığı görülmüştür. Bunun yanı sıra internet kaynaklarına ders planında sıklıkla rastlanmıştır. EBA içeriklerini derslerinin başlangıcında kullanmayı planlamıştır. Ayrıca online seminerlere katılarak matematiğe bakış açısını genişletmesinin de derslerine katkısı olacağını düşünmüştür. Öğretmen yoğunluklu bir arkadaş çevresi olduğu için arkadaşlarının da dokümantasyonunda etkili olduğunu keşfetmiştir. Teknoloji kullanımına önem veren Ceylan Öğretmen, dinamik geometri yazılımlarını derslerinin geometri konulu kısımlarında bolca kullanmayı planlamıştır. Bunlara ek olarak matematiği konu edinen roman ve kitapları kütüphanesinde toplayarak, derslerinde bu kitaplarda geçen hikayelerden bahsetmeyi de düşünmüştür. Tüm bu kaynakların kullanımlarına dair bilgiler, birinci alt problem içerisinde örnekler ile aktarılmıştır.

Ceylan Öğretmenin doküman sistemini oluştururken belirttiği tüm bu kaynakları uygulama esnasında kullandığı görülmüştür.

### 4.8.2. Farklılıklar:

Ceylan Öğretmenin ders hazırlıkları ve ders gözlemleri incelendiğinde ders planından farklı durumlar da gözlemlenmiştir. Ceylan Öğretmen, öğrencilerinin sene sonunda gireceği LGS sınavı için, bu sınavı hazırlayan MEB tarafından yayınlanan soru ve kitaplara fazlaca dikkat etmiştir. Yine bu sebeple, çalıştığı kurumun, öğrencilerine uyguladığı deneme sınavlarını da derslerinde kullandığı görülmüştür. Farkında olmasa da öğrencilerinin gireceği LGS sınavı onun için bir kaynak oluşturmuştur. Bunlara ek olarak lisans dönemindeki öğretmenlerinin fikir ve görüşlerinden de etkilendiği durumlar tespit edilmiştir. Lisans döneminde almış olduğu derslerden bazılarının etkileri, derslerinde fazlaca görülmüştür. Ayrıca Ceylan Öğretmen birçok görüşmede kendi öğrencilik yıllarındaki durumların, şimdiki ders planlarına etkilerinden bahsetmiştir. Bunun yanı sıra eski öğretmenlik tecrübeleri de ders planlamasında etkilerini göstermiştir. Planlamalarında ve KSŞG'nde yer almasa da Ceylan Öğretmenin zümreleri ile gerek okul içince gerekse internet üzerinden etkileşim kurduğu görülmüştür. Tüm bu kaynakların kullanımlarına dair bilgiler, birinci alt problem içerisinde örnekler ile aktarılmıştır.

Bahsedilen tüm bu kaynaklar, Ceylan Öğretmenin KSŞG'nde ya da hazırlamış olduğu ders planlarında görülmemekle birlikte derslerinde aktif olarak kullanıldığı tespit edilmiştir.

Ayrıca Ceylan Öğretmenin ders planlarında ve KSŞG'nde bulunan ama çok fazla kullanmadığı kaynaklar da bulunmaktadır. Bunlardan bir tanesi A. ve Ç. yayınlarına ait Z-Kitaplardır. Ayrıca mesleki gelişim kurslarına katıldığını ve bunların derslerine katkısı olduğu söyleyen Ceylan Öğretmenin ders içerisinde bu kaynağı kullandığı bir duruma rastlanmamıştır. Buna ek olarak EBA kaynağını kullanmış fakat planladığı gibi dersin giriş kısmında kullanmak yerine dersin başlangıcında yaptığı hatırlatmalar sonrasında kullandığı görülmüştür. Hatta bazen sınıf içerisinde akıllı tahta bulunmaması sebebiyle kullanamadığı dersler de gözlemlenmiştir. Kullanamadığı kaynakların kullanılmama sebebinin çalıştığı kurumun imkanlarının yetersiz olması olduğu tespit edilmiştir.

### 4.9. Dokuzuncu Alt Probleme Ait Bulgular ve Yorumlar

Araştırmanın dokuzuncu alt problemi "Öğretmenin lisans ve mesleki dönemindeki doküman sistemini oluşturması ve uygulaması esnasında oluşan farklılıklar benzerlik göstermekte midir?" olarak belirlenmiştir. Bu alt probleme ait veriler, lisans dönemine ait veri toplama araçlarından kaynak sisteminin şematik gösterimi, ders planları, ders gözlemleri, ders senaryoları, ders anlatımı (video kayıt) ve meslek hayatına ait veri toplama araçlarından kaynak sisteminin şematik gösterimi, ders planları, ders gözlemleri, ders senaryoları, ders planlamanın gözlemi, ders planları ile ilgili görüşmeler, yarı yapılandırılmış görüşme formları ile elde edilmiştir.

Araştırmanın yedinci alt probleminde Ceylan Öğretmenin lisans dönemindeki doküman sistemini oluşturması ve uygulaması arasındaki farklar ve benzerlikler, sekizinci alt probleminde mesleki dönemde doküman sistemini oluşturması ve uygulaması arasındaki farklar ve benzerlikler incelenerek açıklanmıştır. Dokuzuncu alt problem içerisinde oluşan bu farklılıkların birbirlerine ne kadar benzediğine değinilmiştir.

Ceylan öğretmenin her iki dönemde de dokümantasyon süreci ile uygulaması arasında benzer farklılıklara rastlanmıştır. Zümreleri ile fikir alışverişi yaparak dokümantasyonuna dahil eden Ceylan Öğretmen, her iki dönemde de bu durumu kaynak olarak görmemiştir.

Dokümantasyon sürecinde görülmemesine rağmen lisans dönemindeki öğretmenlerinin fikir ve görüşlerinin ders uygulamalarına yansıması çok açık biçimde gözlemlenmiştir. Yine aynı şekilde lisans döneminde aldığı dersler ve bu derslerde kullandıkları kitaplardan da faydalandığı görülmüştür.

Ceylan Öğretmen hem lisans hem de meslek dönemindeki dokümantasyon sürecinde belirtmese de kendi tecrübelerinin de derslerine kaynaklık ettiğini birçok görüşme esnasında dile getirmiştir.

Ceylan Öğretmenin ders planlamalarında oluşan farklılıkların en büyük sebebi çoğu zaman öğrenciler ve öğrencilerin özellikleri olarak görülmüştür. Buna rağmen Ceylan Öğretmen kendi kaynak sisteminin şematik gösteriminde öğrencilerinden bir kaynak olarak bahsetmemiştir.

Toplanan veriler incelendiğinde Ceylan Öğretmenin lisans döneminde farkında olmadan kullandığı bazı kaynakları artık bilinçli bir şekilde kullandığı görülmekle birlikte bazı kaynakları hâlâ benzer şekilde farkında olmadan kullanmaya devam ettiği görülmüştür.

## 4.10. İlköğretim Matematik Öğretmeninin Lisans Dönemi ve Mesleki Dönemine Ait Dokümantasyon Süreçlerine Dair Karşılaştırmalı Analiz ve Yorumlar

Bu araştırmada Ceylan Öğretmenin lisans ve mesleki dönemlerine ait dokümantasyonları incelenmiş ve elde edilen bulgular sunulmuştur. Doküman oluşturma süreçlerinin analizi de yapılarak elde edilen bulgulara anlam kazandırılmaya çalışılmıştır. Ceylan Öğretmenin doküman oluşturma süreçlerine etki eden faktörler 6 ana kategoride toplanmıştır:

- Lisans döneminde oluşan kaynaklar
- Tecrübeler ile oluşan kaynaklar
- Öğrenciyi temel alan kaynaklar
- Zümre etkileşimleri ile oluşan kaynaklar
- Kurumsal etmenler ile oluşan kaynaklar
- Sınav sistemi ile oluşan kaynaklar

Belirlenen bu altı ana kategori içerisinde farklı alt kategoriler oluşturulmuştur. Lisans döneminde oluşan kaynaklar içerisinde (1) ‘lisans döneminde aldığı derslerde kullanılan yazılı kaynaklar’ ve (2) ‘lisans döneminde öğrenim gördüğü öğretmenlerinin fikir ve görüşleri’; tecrübeler ile oluşan kaynaklar içerisinde (1) ‘kendi öğrencilik hayatında edindiği tecrübeler’ ve (2) ‘meslek hayatı içerisinde edindiği tecrübeler’; öğrenciyi temel alan kaynaklar içerisinde (1) ‘kaynak seçiminde öğrenciyi temel alma’ ve (2) ‘ders sürecinde öğrenciyi temel alma’; zümre etkileşimleri ile oluşan kaynaklar içerisinde (1) ‘çalıştığı kurumda tanıdığı zümreleri ile etkileşimleri’, (2) ‘çalıştığı kurum dışında tanıdığı zümreleri ile etkileşimleri’ ve (3) ‘internet üzerinden, tanımadığı zümreleri ile etkileşimleri’; kurumsal etmenler ile oluşan kaynaklar

içerisinde (1) ‘okul içerisinde toplu alınan kararlar’, (2) ‘okulun imkansızlıkları’ ve (3) ‘kurum yöneticilerinin kararları’; sınav sistemi ile oluşan kaynaklar içerisinde (1) ‘MEB tarafından hazırlanan kaynaklar’ ve (2) ‘sınava yönelik stratejiler ile oluşan kaynaklar’ alt kategorileri bulunmaktadır.

Ceylan Öğretmenin lisans ve mesleki dönemindeki dokümantasyon sürecine ait analizler Tablo6’da gösterilmiştir.

Tablo 6*:*

*Ceylan Öğretmenin lisans ve mesleki dönemindeki dokümantasyon sürecinin analizi*

| **Kategori** | **Alt Kategori** | **Kod** | **Koda Ait Örnek Cümle** | **Kullanıldığı Dönem** |
|---|---|---|---|---|
| **Lisans Döneminde Oluşan Kaynaklar** | Lisans döneminde aldığı derslerde kullanılan yazılı kaynaklar | Matematik tarihi ve felsefesi dersine ait ders notlarını kullanma | *Üniversitedeki matematik tarihi ders notlarımı kaybettim. O notları seviyordum. O yüzden tarihe yönelik kitaplar aldım.* | Lisans Dönemi ve Mesleki Dönem |
| | | Öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı derslerinde hazırlanan materyalleri kullanma | *Şimdi bu materyali kullanmazsam kafalarında o şekil canlanmıyor. Hangi köşe nereye katlanıyor diye anlayamıyorlar.* | Lisans Dönemi ve Mesleki Dönem |
| | | Bilgisayar destekli matematik öğretimi dersinde kullanılan kitabı kullanma | *DGY için M. Hocamızın bir kitabı vardı etkinliklerin nasıl yapıldığını anlatan. Açıp bakıyorum geometri konularına gelince ona, fikir ediniyorum.* | Lisans Dönemi ve Mesleki Dönem |
| | | Özel öğretim yöntemleri I ve özel öğretim yöntemleri II derslerinde kullanılan kitabı kullanma | *Geçen hafta bu dersi 6/C’de anlatırken özel öğretim kitabındaki milyon dolarlık çözülemeyen sorudan bahsettim, çok ilgi duyduklarını gördüm. Bu hafta da hemen 6/B* | Lisans Dönemi ve Mesleki Dönem |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | *sınıfındaki derste bahsettim. Çocuklar çok heyecanlandı.* | |
| Lisans döneminde öğrenim gördüğü öğretmenlerinin fikir ve görüşleri | Derslerinde materyal kullanımına önem verme | *Üniversitede M. Hoca hep materyal yaptırıyordu. O zaman zor, gereksiz geliyordu yalan yok şimdi. Ama artık gerekliliğini ben de görüyorum. Çocuklar ellerinde dokunup görünce konudan kopmuyor...* | Lisans Dönemi ve Mesleki Dönem |
| | Derslerinde günlük hayat örnekleri kullanma | *Çünkü ben parmağımı kalemin ağırlık merkezine koymadım. Parmağımı biraz daha kaydırırsam bu sefer düşmüyor. Tam ağırlık merkezini bulursanız düşmez. Yani dengede durur. ... evet Pisa Kulesi de ağırlık merkezi sayesinde yıkılmadan o şekilde durabiliyor.* | Lisans Dönemi ve Mesleki Dönem |
| | Öğrencilerin matematiksel muhakemeler yapmalarına olanak sağlama | *Ya şimdi ben bunu formüllerini verip direkt anlatsam bu çocuğa ne faydası var sanki. Formül vermek yerine o düşünsün, bir şeyler oluştursun kafasında istiyorum. Doğru yere ulaşmasa bile o konu hakkında bir fikir oluştursun…* | Lisans Dönemi ve Mesleki Dönem |
| | Öğrencilerin matematiğe değer vermelerini sağlama | *Çocukların matematiği denklemden, açıdan, cebirden ibaret düşünmesini istemiyorum.* | Lisans Dönemi ve Mesleki Dönem |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | *Günlük hayatta bir gazeteyi eline aldığında bir sudokuyu görsün. "Aa burada da matematik var" desin istiyorum.* | |
| | Soru çözümünde öğrencilerin düzenli ve sistematik ilerlemelerini sağlama | *Böyle yaparsan atladığın durumlar olabilir Ayşe. Bence sırayla yazmayı dene. Atlamadığından emin ol.* | Lisans Dönemi |
| | Dinamik Geometri Yazılımlarını kullanma | *Üniversitede tanıştım bu programlarla. Üniversitemizin ders içeriğinde olması bir artıydı. Dersi aldığımız M.S. hocamız da kullanımına epey hâkim olmamızı sağladı ve sevdirdi.* | Lisans Dönemi ve Mesleki Dönem |
| | Matematiği sevdirerek anlatmaya çalışma | *İşte M. Hoca da hep söylüyordu matematiği sevdirmek lazım diye. Sevmeyen çocuk anlamaya da çalışmıyor.* | Lisans Dönemi ve Mesleki Dönem |
| | Konunun tarihinden bahseden hikâyeler anlatma | *Üniversitedeki matematik tarihi ders notlarımı kaybettim. O notları seviyordum. Şimdi yeni kitaplar alıyorum. Oralardaki hikayeleri anlatmaya çalışıyorum.* | Lisans Dönemi ve Mesleki Dönem |
| | Kendini geliştirerek öğrencilerine matematiğin çok yönlülüğünü hissettirmeye çalışma | *Yani hani böyle direkt şurada kullandım diyemem ama yavaş yavaş benim düşünme şeklimi geliştiriyor, bakış açımı* | Mesleki Dönem |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | *değiştiriyor. Matematik ve sanat hakkında olan seminerlere katıldım, çok güzeldi… Öğrencilere böyle bir konu açıp çok farklı alanlarda kullanıldığında bahsederken daha donanımlı olacağım.* | |
| | | Terim kullanımına ve kısaltmaların anlamlarına değer verme | *Bu semboller rastgele mi seçilmiş peki sizce? Tabii ki hayır. Mesela yükseklik için h harfinin seçilmesinin sebebi yüksekliğin İngilizce ismi olan height'ın baş harfi olmasıdır.* | Lisans Dönemi |
| | | Dersin sonunda konuyu özetleyerek anlam karmaşalarını önlemeye çalışma | *Ya ders içinde öğrencilerin dikkatinden kaçan ya da anlamadığı bir nokta olduysa onu sonraki haftalarda düzeltmeye çalışmak daha zor oluyor. Ondan ben de her dersin sonunda 2 3 dakika ayırıp kısa bir özetleyeyim her şey netleşsin.* | Lisans Dönemi |
| **Tecrübeler ile oluşan kaynaklar** | Kendi öğrencilik hayatında edindiği tecrübeler | Dersin girişinde öğrenciyi konudan haberdar etme | *Eskiden öğretmen derse gelip anlatıyordu anlatıyordu ders biterken ben anca anlıyordum ne anlatmaya çalışmış, amacı neymiş. O yüzden dersin başlangıcında çocuklara konunun ne olduğunu söylemek daha* | Lisans Dönemi ve Mesleki Dönem |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | *faydalı geliyor bana.* | |
| | Konuyu ezberletmek yerine gerçekte ne anlama geldiğinden bahsetme | *Ben çocukken konunun ne demek istediğini anlayamıyordum. İyi güzel bir sürü formüller falan var da "Ee şimdi bunlar niye var? Bu ne anlama geliyor?"* | Lisans Dönemi ve Mesleki Dönem |
| | Öğrenilen bilgileri uygulayabilecekleri gerçek hayat durumları oluşturma | *Mesela geçen ondalıklı sayılarda işlemleri iyice anlasınlar diye sınıfa pazar kurduk. Meyve sebze sattılar birbirlerine, fiyat biçtiler. Para alıp para üstü verdiler ve her işlemi tahtada hesapladık. Gerçek hayatta da kullandığımızı görmeleri güzel oldu.* | Mesleki Dönem |
| | Deftere yazdırmak yerine hazır not kağıtları dağıtma | *... bir de kendim de çocukken yazmayı sevmezdim. Yazayım mı dinleyeyim mi anlayayım mı yani? Kafam karışırdı hep. Mümkün olduğunca defter tutturmaktan kaçınıyorum.* | Mesleki Dönem |
| Meslek hayatı içerisinde edindiği tecrübeler | Ders başlangıcında konuyu temel alan eski konuları hatırlatma | *Öncelikle geçmiş konularımızı kısaca bir özetleyelim. Ondan sonra geçen hafta yaptığımız bir etkinlikten bahsedip etkinliği açıklayalım. Çünkü çocuklarda üçgen kavramı oturmuyor. İki haftadır üçgeni anlatsam da hala üçgende çok fazla kavram yanılgıları* | Lisans Dönemi ve Mesleki Dönem |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | *var. O yüzden bulabildiğim her farklı anlatımı yapmaya çalışıyorum.* | |
| | Öğrencilerin zorlanacağı yerleri ders öncesinde tespit ederek daha çok üzerinde durma | *Daha önce anlattığım zamanlardaki öğrencilerin hallerini biliyorum. Biraz da çocukların seviyelerine hakimim. Nerede ne hataya düşeceklerini de artık anlıyorum.* | Lisans Dönemi ve Mesleki Dönem |
| | Öğrencilerde oluşabilecek anlam karmaşalarını önceden tespit edip oluşmasının önüne geçme | *Daha önce anlattığım zamanlardaki öğrencilerin hallerini biliyorum. Biraz da çocukların seviyelerine hakimim. Nerede ne hataya düşeceklerini de artık anlıyorum.* | Mesleki Dönem |
| | Öğrencilere gruplar halinde etkinlik yaptırma | *Katlayıp açıp köşeyle birleştirmeli, gidip katladıkları çizgiyi çiziyorlar. Hepsiyle tek tek ilgilendim. Bir de grup da yapmamıştım. Pişman oldum. Bundan sonra kesinlikle grupla etkinlik yaptırırım.* | Mesleki Dönem |
| | Kullanılacak kaynak kitapların Z-Kitaplarının bulunmasına dikkat etme | *… ayrıca okulda her sınıfta akıllı tahtalarımız yok ama kitapların Z kitabı da olmasını istiyoruz. Z kitaplar zamandan tasarruf etmemiz için çok mühim. Bir sürü soru çözebiliyorum. Hele bir de LGS* | Mesleki Dönem |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | *soruları sayfalarca, hepsini yazıp çizmem çok zor oluyor.* | |
| **Öğrenciyi temel alan kaynaklar** | Kaynak seçiminde öğrenciyi temel alma | Öğrenci başarısına uygun kaynak seçme | *Aslında daha güzel kitaplar da vardı da bizim öğrenci seviyesini baz aldığımızda bu kolaydan zora doğru gittiğinden bunu tercih ettik.* | Mesleki Dönem |
| | | Kolaydan zora doğru ilerleyen kitapları tercih etme | *Aslında daha güzel kitaplar da vardı da bizim öğrenci seviyesini baz aldığımızda bu kolaydan zora doğru gittiğinden bunu tercih ettik.* | Lisans Dönemi ve Mesleki Dönem |
| | | Öğrencilerin bilişsel düzeylerine uygun kaynak seçme | *Kaynak seçerken daha çok böyle zor test soruları değil de başlangıç seviyesinde alıştırmaları olan kitapları seviyorum.* | Mesleki Dönem |
| | | Tüm kaynakları tarayarak, öğrenciye uygun karma bir kaynak oluşturup kullanma | *Farklı fasikülleri alıp düzenliyorum. Ben olsam bunu buraya eklerdim ya da sıralaması şöyle olsun ya da bu örnek burada daha iyi olur diyerek hazırlıyorum. Çocukların seviyelerine uygun olmayan örnekleri çıkarıyorum.* | Mesleki Dönem |
| | | Kitap seçiminde öğrencilerin sosyoekonomik durumlarını gözetme | *Fiyatı da diğerlerine göre daha uygundu. İndirim de yaptılar. Bulunduğum yerde çocukların sosyoekonomik durumları çok iyi değil o yüzden* | Mesleki Dönem |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | *fiyatına da dikkat etmeliydik.* | |
| Ders sürecinde öğrenciyi kaynak alma | Öğrenci dönütlerinin dersi yönetmesine izin verme | *Sadece ben bir şeyleri anlatıp durunca onlar anlayamıyor. Konu içerisinde onlara vakit tanıyorum. Kendileri tartışıp doğruya varsınlar diye. Ben de onlara göre dersi devam ettiriyorum.* | Lisans Dönemi ve Mesleki Dönem |
| | Öğrencilerin ilgi alanı olan dizi, film vb. ögeleri derslerinde kullanma | *... koordinat sisteminde de anlatmıştım mesela geçen bir aksiyon filmi izledim kötü adam bir yere bomba yerleştirmiş. İyi adamlar da bombayı bulmaya çalışıyor falan dedim. Çocuklar da biz de izledik o filmi falan diyorlar. Hadi diyorum bombanın yerini bulalım koordinat sisteminde. Hemen heyecanlanıyor öyle olunca.* | Mesleki Dönem |
| | Öğrencilerin derse olan ilgisini canlı tutmak için zekâ oyunları kullanma | *Ders içinde çocuklar çok sıkılıp dersten koptuğunda kullanıyorum. Belki bir 5-10 dakika kaybetmişim gibi görünüyor ama dersin geri kalanını kazanıyorum orada aslında.* | Mesleki Dönem |
| | Günlük hayat örnekleri oluştururken çocukların yaşadığı çevreden örnekler verme | *Yeni nesil soruları çevreyle ilişkilendiriyoruz. Özellikle çocukların çevresinden olunca dikkatlerini daha çok veriyorlar.* | Lisans Dönemi ve Mesleki Dönem |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Öğrencilere keşfetme ve öğrenme fırsatı tanımak amacıyla tartışma ortamları oluşturmak ve tartışmayı onların yönlendirmelerine izin verme | *Şimdi ders içinde de zaten fark ettiysen tartışma oluştuğunda sakince tartışmalarına izin verdim. Zaten bir süre sonra onlar sebeplerini açıklayarak birbirlerini ikna ederek doğru yola varıyorlar. Gerekli olmadıkça müdahale etmemeye çalışıyorum.* | Lisans Dönemi ve Mesleki Dönem |
| | | Matematiksel terimler yerine öğrencilerin seviyesine uygun kelimeler ile konuyu kavratmaya çalışma | *Muhtemelen çocukların akıllarında tutup kullanmayacaklarını bildiğim için onun yerine kafalarında canlanabilecek kelimeler tercih ediyorum. Ben önemsesem de çocukların bilişsel seviyeleri bunları kullanmama çok da müsaade etmiyor.* | Mesleki Dönem |
| | | Dersi planlarken sınıfın ortalamasına göre hazırlanma | *Sınıflarda bir ya da iki tane iyi öğrenci ancak var. Çok kötüler de var. Ama bu iki gruba göre de hazırlanamıyorum. Dersin süresi buna yetmiyor. Mecbur ortalama bir seviyede anlatmak zorunda kalıyorum.* | Mesleki Dönem |
| **Zümre Etkileşimleri ile oluşan kaynaklar** | Çalıştığı kurumda tanıdığı zümreleri ile etkileşimleri | Zümreleri ile etkinlik fikirleri paylaşma | *Şimdi biz sürekli okul muhabbeti yaptığımız için ben de bunu matematiğe şöyle uyarlayabilirim belki diyorum. Derslerimde uyarlayıp kullanıyorum.* | Lisans Dönemi ve Mesleki Dönem |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Sınav kağıtlarını zümreleri ile ortak hazırlama | *Sınav hazırlarken de birlikte hazırlamak daha etkili geliyor. Bir kişinin bakış açısındansa kalabalıkla olunca çok yönlü sorular oluşabiliyor.* | Mesleki Dönem |
| | Ders içerisinde düzenli kullanılacak kaynak kitabı zümreleri ile birlikte belirleme | *Aslında daha güzel kitaplar da vardı da bizim öğrenci seviyesini baz aldığımızda bu kolaydan zora doğru gittiğinden bunu tercih ettik.* | Mesleki Dönem |
| Çalıştığı kurum dışında tanıdığı zümreleri ile etkileşimleri | Zümrelerinin hazırladığı çalışma kağıtlarını kullanma | *Üniversiteden arkadaşlarımın da bazen hazırladığı testler oluyor. Onları kullanmayı seviyorum.* | Lisans Dönemi ve Mesleki Dönem |
| | Zümrelerinin kurumlarında yapılan çalışmalardan faydalanma | *G. bahsetti de okulda her ay kendileri deneme hazırlayıp yapıyorlarmış. Biz de kendi denemelerimizi hazırlayabiliriz aslında.* | Mesleki Dönem |
| | Zümrelerinin kurumlarında yapılan etkinliklerden faydalanma | *Geçen H. ile konuşuyordum. Okullarında bilgi yarışması yapmışlar matematik üzerine. Çok hoşuma gidince hemen biz de yapalım diye düşündüm.* | Lisans Dönemi ve Mesleki Dönem |
| İnternet üzerinden tanımadığı zümreleri ile etkileşimleri | Zümrelerinin hazırladığı sınav kağıtlarını kullanma | *Bu sene baktım M. hoca hazırlamış sınavını. Sınavı da beğenince kullanayım dedim. Tekrar uğraşmaya gerek yok.* | Mesleki Dönem |
| | Zümrelerinin hazırladığı etkinlik | *Hazırlanmış çalışma kâğıtlarını* | Lisans Dönemi ve |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | ve test kağıtlarını kullanma | *çok kaliteli yapanlar var. Kendim için kullanıyorum genelde. Farklı fasikülleri alıp düzenliyorum.* | Mesleki Dönem |
| | | Zümrelerinin hazırladığı konu anlatım dokümanlarını kullanma | *Derslig'ten T. Hocanın fasikülü var. Onu indirdim. Bu konu için de T. Hocanın anlatımı hoşuma gitti. Bazen bir tanesi yetersiz geliyor. Bir iki tane hocanın fasiküllerini karıştırıp çoğalttığım da oluyor.* | Lisans Dönemi ve Mesleki Dönem |
| | | Zümreleri ile birlikte deneme sınavı hazırlama | *Bir tane sayfa vardı, herkes kendi sorularını ekleyebiliyor. Sonra site rastgele sorular seçerek güzel bir deneme oluşturuyor. Çok sevmiştim.* | Mesleki Dönem |
| | | Yabancı ülkelerdeki matematik öğretimini inceleyerek, matematik öğretmenlerinin hazırladığı etkinlik ve dokümanları kullanma | *Instagram'da matematikle ilgili yabancı ülkedeki matematik öğretmenlerinin çok güzel etkinlikleri oluyor. Özellikle etkinliklerine bakmak için kullanıyorum.* | Mesleki Dönem |
| **Kurumsal Etmenler ile oluşan kaynaklar** | Okul içerisinde toplu alınan kararlar | Kurum içerisinde hazırlanan yıllık planlara uygun ders planlama | *Derse hazırlanırken ders kitabının yanı sıra yıllık plana da bakarak konuların yerlerini ve kapsamını saptamaya çalışıyorum.* | Lisans Dönemi ve Mesleki Dönem |
| | | Okulda uygulanan deneme sınavlarına ait soruları derslerine dahil etme | *Hafta sonu kurslarında da haftalık yaptığımız farklı yayınlardaki denemeleri* | Mesleki Dönem |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | *çözüyoruz. Her hafta değişiyor.* | |
| Okulun imkansızlıkları | Etkileşimli tahta kullanımının kısıtlı olması | *Bir de akıllı tahta olmadığı için teknolojik şeyleri çok kullanamıyorum. Bu beni zorluyor.* | Mesleki Dönem |
| | İnternet erişimi olmaması sebebiyle internet kullanamama | *Şimdi bizim okulda biliyorsun ki internet imkânı pek yok. O yüzden EBA'nın videolarını evde indirip öyle izletiyorum.* | Mesleki Dönem |
| | Fotokopi makinesi ve yazıcıya erişimin kısıtlı olması ya da olmaması | *Çok test çekemiyorduk. Hocaların kartlarını kullanıyorduk, ücretleri onlardan kesiliyordu. Çekiniyordum o yüzden fazla test çekemiyordum.* | Lisans Dönemi ve Mesleki Dönem |
| | Kurumda yeterli materyal bulunmaması | *Stajdayken E. Hocanın sınıfı çok güzeldi sen de biliyorsun. Her türlü eşya vardı. Şimdi bir geometrik şekil göstereceğim yok. Şurup kutusundan kare prizma falan yapıyorum.* | Mesleki Dönem |
| Kurum yöneticilerinin kararları | Yapılmak istenilen etkinlik ve çalışmalara izin verilmemesi | *Geçen H. ile konuşuyordum. Okullarında bilgi yarışması yapmışlar matematik üzerine. Çok hoşuma gidince hemen biz de yapalım diye düşündüm. Ama müdür istemedi boşuna iş yükü oluyor falan diye. İşte bazen olmuyor ne istesek de.* | Mesleki Dönem |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Sınav sistemi ile oluşan kaynaklar** | MEB tarafından hazırlanan kaynaklar | MEB ders kitabı | *"Şimdi ders kitabını genelde kapsamı görmek için, müfredatın dışına çıkan ya da eksik kalan yerleri görmek için kullanıyorum. … Nasıl anlatmış neler anlatmış. … Çünkü benzerleri genelde de çıkıyor sınavlarda."* | Lisans Dönemi ve Mesleki Dönem |
| | | MEB tarafından yayınlanan örnek sorular | *MEB okula hazırlanan örnek sorular kitabını gönderiyor ikinci dönem. Ona çok ağırlık veriyorum benzerleri çıkar diye.* | Mesleki Dönem |
| | | MEB tarafından hazırlanmış geçmiş yıllara ait LGS sınav soruları | *Pazar günü de çıkmış bursluluk, OİKBS, SBS, LGS sorularını çözüyoruz.* | Mesleki Dönem |
| | | MEB tarafından hazırlanmış geçmiş yıllara ait SBS sınav soruları | *Pazar günü de çıkmış bursluluk, OİKBS, SBS, LGS sorularını çözüyoruz.* | Mesleki Dönem |
| | | MEB tarafından hazırlanmış geçmiş yıllara ait İOKBS sınav soruları | *Pazar günü de çıkmış bursluluk, OİKBS, SBS, LGS sorularını çözüyoruz.* | Lisans Dönemi ve Mesleki Dönem |
| | | EBA içeriklerini kullanma | *EBA'da konuya hep bir günlük hayat örneği ile başlıyor. Bu günlük hayat örneklerinin önemli olduğunu düşünüyorum. MEB hazırlamış. Sınavda çıkabilir gibi geliyor.* | Lisans Dönemi ve Mesleki Dönem |
| | Sınava yönelik stratejiler ile | Çok çeşitli soru çözme isteği | *Hatta her hafta farklı bir yayın olduğu için, her* | Mesleki Dönem |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | oluşan kaynaklar | | *hafta farklı soru tiplerini görüyoruz. Bu da bizim için daha iyi oluyor.* | |
| | | Daha çok soru sorulan konuya daha çok vakit ayırma | *Mesela dönüşüm geometrisinden çok soru gelmiyor. O konuya boşuna haftalar harcayasım gelmiyor. Onun yerine öğrencilerin zorlandığı ve çok soru sorulan, mesela cebirsel ifadeler, gibi konulara daha çok zaman ayırıyorum.* | Mesleki Dönem |

### 4.10.1. Lisans Döneminde Oluşan Kaynaklar:

Bu kategori içerisinde Ceylan Öğretmenin lisans dönemi içerisinde oluşan kaynakları toplanmıştır. Bu kategori iki alt kategoriye ayırarak analiz edilmiştir: (1) 'lisans döneminde aldığı derslerde kullanılan yazılı kaynaklar' ve (2) 'lisans döneminde öğrenim gördüğü öğretmenlerinin fikir ve görüşleri'.

Lisans döneminde aldığı derslerde kullanılan yazılı kaynaklar alt kategorisi içerisinde; Matematik Tarihi ve Felsefesi dersine ait ders notlarını kullanma, Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı derslerinde hazırlanan materyalleri kullanma, Bilgisayar Destekli Matematik Öğretimi dersinde kullanılan kitabı kullanma, Özel Öğretim Yöntemleri I ve Özel Öğretim Yöntemleri II derslerinde kullanılan kitabı kullanma kodları belirlenmiştir. Ceylan Öğretmenin bu kaynakları kullandığı dönemler incelendiğinde bu kodların hem lisans hem de mesleki döneme ait olduğu tespit edilmiştir. Bu durum lisans içerisinde görülen bazı derslerin kazandırdığı alışkanlıkların kalıcılığının kanıtı olarak gösterilebilir.

Lisans döneminde öğrenim gördüğü öğretmenlerinin fikir ve görüşleri alt kategorisi içerisinde; derslerinde materyal kullanımına önem verme, derslerinde günlük hayat örnekleri kullanma, öğrencilerin matematiksel muhakemeler yapmalarına olanak sağlama, öğrencilerin matematiğe değer vermelerini sağlama, soru çözümünde öğrencilerin düzenli ve sistematik ilerlemelerini sağlama, dinamik geometri yazılımlarını kullanma, matematiği sevdirerek anlatmaya çalışma, konunun tarihinden bahseden hikâyeler anlatma, kendini geliştirerek öğrencilerine matematiğin çok yönlülüğünü hissettirmeye çalışma, terim kullanımına ve

kısaltmaların anlamlarına değer verme, dersin sonunda konuyu özetleyerek anlam karmaşalarını önlemeye çalışma kodları belirlenmiştir. Derslerinde materyal kullanımına önem verme, derslerinde günlük hayat örnekleri kullanma, öğrencilerin matematiksel muhakemeler yapmalarına olanak sağlama, öğrencilerin matematiğe değer vermelerini sağlama, dinamik geometri yazılımlarını kullanma, matematiği sevdirerek anlatmaya çalışma, konunun tarihinden bahseden hikâyeler anlatma kodları incelendiğinde bu kodların hem lisans döneminde hem de mesleki dönemde yer aldığı görülmüştür. Soru çözümünde öğrencilerin düzenli ve sistematik ilerlemelerini sağlama, terim kullanımına ve kısaltmaların anlamlarına değer verme ve dersin sonunda konuyu özetleyerek anlam karmaşalarını önlemeye çalışma kodlarının sadece lisans döneminde yer aldığı mesleki dönemde kullanılmasına devam edilmediği tespit edilmiştir. Bu durumun muhtemel sebebi Ceylan Öğretmenin mesleki hayatı içerisindeki öğrencilerinin başarılarının düşük olması olarak görülmüştür. Kendini geliştirerek öğrencilerine matematiğin çok yönlülüğünü hissettirmeye çalışma kodunun ise sadece mesleki dönemde olduğu gözlemlenmiştir. Bu da Ceylan Öğretmenin meslek hayatına atıldıktan sonra yetersizliklerini fark ettiğinin ve bunları gidermeye çalıştığının bir göstergesi olmuştur.

### 4.10.2. Tecrübeler ile oluşan kaynaklar

Bu kategori içerisinde Ceylan Öğretmenin tecrübeleri ile oluşan kaynakları toplanmıştır. Bu kategori iki alt kategoriye ayırarak analiz edilmiştir: (1) ‘kendi öğrencilik hayatında edindiği tecrübeler’ ve (2) ‘meslek hayatı içerisinde edindiği tecrübeler’.

Kendi öğrencilik hayatında edindiği tecrübeler alt kategorisi içerisinde; dersin girişinde öğrenciyi konudan haberdar etme, konuyu ezberletmek yerine konunun gerçekte ne anlama geldiğinden bahsetme, öğrenilen bilgileri uygulayabilecekleri gerçek hayat durumları oluşturma ve deftere yazdırmak yerine hazır not kâğıtları dağıtma kodları belirlenmiştir. Dersin girişinde öğrenciyi konudan haberdar etme ve konuyu ezberletmek yerine gerçekte ne anlama geldiğinden bahsetme kodlarının hem lisans hem de mesleki dönem içerisinde yer aldığı görülmüştür. Öğrenilen bilgileri uygulayabilecekleri gerçek hayat durumları oluşturma ve deftere yazdırmak yerine hazır not kâğıtları dağıtma kodlarının ise sadece meslek döneminde ortaya çıktığı görülmektedir. Bu durum düşünüldüğünde Ceylan Öğretmenin meslek hayatıyla birlikte gerçek hayat örneklerine daha da önem vermeye başladığı ve öğrencilere yazı yazdırmayı bir vakit kaybı olarak gördüğünü belirterek bunun yerine ders içerisindeki öğrenme sürelerini artırmaya çalıştığı görülmüştür.

Meslek hayatı içerisinde edindiği tecrübeler alt kategorisi içerisinde; ders başlangıcında konuyu temel alan eski konuları hatırlatma, öğrencilerin zorlanacağı yerleri ders öncesinde tespit ederek daha çok üzerinde durma, öğrencilerde oluşabilecek anlam karmaşalarını önceden tespit edip oluşmasının önüne geçme, öğrencilere gruplar halinde etkinlik yaptırma, kullanılacak kaynak kitapların Z-Kitaplarının bulunmasına dikkat etme kodları belirlenmiştir. Ders başlangıcında konuyu temel alan eski konuları hatırlatma ve öğrencilerin zorlanacağı yerleri ders öncesinde tespit ederek daha çok üzerinde durma kodları hem lisans hem de mesleki dönem içerisinde Ceylan Öğretmen için önemli olmuştur. Öğrencilerde oluşabilecek anlam karmaşalarını önceden tespit edip bunların oluşmasının önüne geçme, öğrencilere gruplar halinde etkinlik yaptırma ve kullanılacak kaynak kitapların Z-Kitaplarının bulunmasına dikkat etme kodları ise meslek hayatı içerisinde oluşmuştur. Ceylan Öğretmen meslek hayatı içerisinde anlam karmaşalarının öğrencilere etkilerini daha net görerek oluşmadan önlemenin önemini kavramıştır. Ayrıca Z- kitap kullanarak birçok konuda tasarruf etmeye de önem verdiği görülmüştür.

### 4.10.3. Öğrenciyi temel alan kaynaklar:

Bu kategori içerisinde Ceylan Öğretmenin öğrenci temelli oluşan kaynakları toplanmıştır. Bu kategori iki alt kategoriye ayırarak analiz edilmiştir: (1) ‘kaynak seçiminde öğrenciyi temel alma’ ve (2) ‘ders sürecinde öğrenciyi temel alma’.

Kaynak seçiminde öğrenciyi temel alma alt kategorisi içerisinde; öğrenci başarısına uygun kaynak seçme, kolaydan zora doğru ilerleyen kitapları tercih etme, öğrencilerin bilişsel düzeylerine uygun kaynak seçme, tüm kaynakları tarayarak, öğrenciye uygun karma bir kaynak oluşturup kullanma, kitap seçiminde öğrencilerin sosyoekonomik durumlarını gözetme kodları oluşturulmuştur. Kolaydan zora doğru ilerleyen kitapları tercih etme kodunun hem lisans hem de meslek hayatında bulunduğu görülmüştür. Bunun dışında kalan tüm kodlar sadece mesleki dönem içerisinde görülmüştür. Bunun en büyük sebebi Ceylan Öğretmenin lisans dönemi içerisinde çalıştığı kurumda daimî bir öğretmen olarak bulunmaması olarak görülmüştür. Çünkü kaynak seçimlerinin birçoğu kurumun öğretmenleri tarafından daha önceden yapılmıştır.

Ders sürecinde öğrenciyi temel alma alt kategorisi içerisinde; öğrenci dönütlerinin dersi yönetmesine izin verme, öğrencilerin ilgi alanı olan dizi ve film vb. ögeleri derslerinde kullanma, öğrencilerin derse olan ilgilerini canlı tutmak için zeka oyunları kullanma, günlük

hayat örnekleri oluştururken öğrencilerin yaşadıkları çevreden örnekler verme, ders içerisinde öğrencilere keşfetme ve öğrenme fırsatı tanımak amacıyla tartışma ortamları oluşturmak ve tartışmayı onların yönlendirmelerine izin verme, matematiksel terimler yerine öğrencilerin seviyelerine uygun kelimeler ile konuyu kavratmaya çalışma, dersi planlarken sınıfın ortalamasına göre hazırlanma kodları oluşturulmuştur. Öğrenci dönütlerinin dersi yönetmesine izin verme, günlük hayat örnekleri oluştururken öğrencilerin yaşadıkları çevreden örnekler verme ve ders içerisinde öğrencilere keşfetme ve öğrenme fırsatı tanımak amacıyla tartışma ortamları oluşturarak onların yönlendirmelerine uyma kodları hem lisans hem de mesleki dönem içerisinde görülmüştür. Öğrencilerin ilgi alanı olan dizi ve film vb. ögeleri derslerinde kullanma, öğrencilerin derse olan ilgilerini canlı tutmak için zekâ oyunları kullanma, matematiksel terimler yerine öğrencilerin seviyelerine uygun kelimeler ile konuyu kavratmaya çalışma ve dersi planlarken sınıfın ortalamasına göre hazırlanma kodları ise mesleki dönem içerisinde ortaya çıkmıştır. Bu kodlar incelendiğinde, öğretmenin öğrencileri ile ilişkileri üzerine kurulan kodlar olduğu görülmektedir. Bazı kaynakların oluşumu ve kullanımı için öğretmen-öğrenci ilişkisinin güçlenmesi gerekmektedir. Bu sebeple bu kodların mesleki dönem içerisinde oluştuğu gözlemlenmektedir.

### 4.10.4. Zümre Etkileşimleri ile oluşan kaynaklar:

Bu kategori içerisinde Ceylan Öğretmenin zümreleri ile etkileşimleri sonucunda oluşan kaynakları toplanmıştır. Bu kategori üç alt kategoriye ayrılarak analiz edilmiştir: (1) ‘çalıştığı kurumda tanıdığı zümreleri ile etkileşimleri’, (2) ‘çalıştığı kurum dışında tanıdığı zümreleri ile etkileşimleri’ ve (3) ‘internet üzerinden, tanımadığı zümreleri ile etkileşimleri’.

Çalıştığı kurumda tanıdığı zümreleri ile etkileşimleri alt kategorisi içerisinde; zümreleri ile etkinlik fikirleri paylaşma, sınav kağıtlarını zümreleri ile ortak hazırlama ve ders içerisinde düzenli kullanılacak kaynak kitabı zümreleri ile birlikte belirleme kodları oluşturulmuştur. Zümreleri ile etkinlik fikirleri paylaşma kodu incelendiğinde hem lisans hem de mesleki dönem içerisinde görülmüştür. Bu gayet doğal bir durumdur. Herhangi bir öğretmenin zümreleri ile ilişkiler kurup etkilenmemesi neredeyse imkânsız olarak görülmektedir. Diğer tüm kodlar mesleki dönem içerisinde görülmüştür. Ceylan Öğretmenin lisans eğitimi süresince kurumunda haftada bir ya da iki gün bulunması, mesleki dönemde ise her gün okul ortamında bulunması bu durumun önemli sebeplerinden biri olarak görülmüştür. Bu nedenle okulda daha çok bulunarak zümreleri ile daha fazla etkileşim kurmuştur.

Çalıştığı kurum dışında tanıdığı zümreleri ile etkileşimleri alt kategorisi içerisinde; zümrelerinin hazırladığı çalışma kağıtlarını kullanma, zümrelerinin kurumlarında yapılan çalışmalardan faydalanma, zümrelerinin kurumlarında yapılan etkinliklerden faydalanma kodları oluşturulmuştur. Bu kodlar incelendiğinde sadece zümrelerinin kurumlarında yapılan çalışmalarından faydalanma kodunun mesleki dönemde, diğer kodların lisans ve mesleki dönem içerisinde ortak olarak kullanıldığı görülmüştür. Zümrelerinin kurumlarında yapılan etkinliği yine kurum onayıyla yapabileceği için bu durum lisans dönemi içerisinde gerçekleştirilmesi zor bir durum olarak görülmüştür.

İnternet üzerinden, tanımadığı zümreleri ile etkileşimleri alt kategorisi içerisinde; zümrelerinin hazırladığı sınav kağıtlarını kullanma, zümrelerinin hazırladığı etkinlik ve test kağıtlarını kullanma, zümrelerinin hazırladığı konu anlatım dokümanlarını kullanma, zümreleri ile birlikte deneme sınavı hazırlama, yabancı ülkelerdeki matematik öğretimini inceleyerek matematik öğretmenlerinin hazırladığı etkinlik ve dokümanları kullanma kodları oluşturulmuştur. Bu kodlara bakıldığında internet üzerinden farklı zümrelerinin hazırladığı kaynaklardan yararlanmanın lisans ve mesleki dönemde de fazlaca kullanıldığı görülmektedir. Fakat zümrelerinin hazırladığı sınav kağıtlarını kullanma, zümreleri ile birlikte deneme sınavı hazırlama ve yabancı ülkelerdeki matematik öğretimini inceleyerek matematik öğretmenlerinin hazırladığı etkinlik ve dokümanları kullanma gibi kodlar sadece mesleki dönemde görülmüştür. Bu kodlar genellikle sınav yapma konularını içerdiği ve lisans dönemi içerisinde öğrencilere sınav yapma yetkisi bulunmadığı için bu durumun oluştuğu düşünülmüştür.

### 4.10.5. Kurumsal Etmenler ile oluşan kaynaklar:

Bu kategori içerisinde Ceylan Öğretmenin çalıştığı kurum nedeniyle oluşan kaynakları toplanmıştır. Bu kategori üç alt kategoriye ayırarak analiz edilmiştir: (1) ‘okul içerisinde toplu alınan kararlar’, (2) ‘okulun imkansızlıkları’ ve (3) ‘kurum yöneticilerinin kararları’.

Okul içerisinde toplu alınan kararlar alt kategorisi içerisinde; kurum içerisinde hazırlanan yıllık planlara uygun ders planlama, okulda uygulanan deneme sınavlarına ait soruları derslerine dahil etme kodları oluşturulmuştur. Kurumun ortak kararı ile oluşturulmuş olan yıllık planlara her daim uyulması gerektiğinden bu kod her iki dönemde de gözlemlenmiştir. Fakat okulda uygulanan deneme sınavlarına ait soruları derslerine dahil etme kodu sadece mesleki dönem içerisinde görülmüştür.

Okulun imkansızlıkları alt kategorisi içerisinde; etkileşimli tahta kullanımının kısıtlı olması, internet erişimi olmaması sebebiyle internet kullanamama, fotokopi makinesi ve yazıcıya erişimin kısıtlı olması ya da olmaması, kurumda yeterli materyal bulunmaması kodları oluşturulmuştur. Lisans dönemi içerisinde okulun fotokopi makinesine erişimin kısıtlı olması sebebiyle 'fotokopi makinesi ve yazıcıya erişimin kısıtlı olması ya da olmaması' kodu her iki dönem içerisinde geçerlilik sağlamaktadır. Geri kalan diğer kodlar incelediğinde lisans döneminde etkileşimli tahtalar her sınıfta olduğu için bu durum sadece mesleki dönem yetersizliği olarak görülmüştür. Aynı şekilde internet erişimi de sadece mesleki dönem içerisindeki bir yetersizlik olmuştur. Lisans dönemi içerisinde materyale erişim konusunda bir sıkıntı yaşamamış olan Ceylan Öğretmen meslek hayatında çalıştığı kurum içerisinde materyal sorununu fazlasıyla yaşamıştır.

Kurum yöneticilerinin kararları alt kategorisi içerisinde; yapılmak istenilen etkinlik ve çalışmalara izin verilmemesi kodu oluşturulmuştur. Bu kod yalnızca mesleki dönem içerisinde görülmüştür. Ceylan Öğretmen çalıştığı kurum içerisinde birçok etkinlik ve çalışma için kurum yöneticisinin onayını alamadığı için vazgeçmek zorunda kalmıştır.

#### 4.10.6. Sınav sistemi ile oluşan kaynaklar:

Bu kategori içerisinde Ceylan Öğretmenin ülkemizde uygulanan sınav sistemi sebebiyle oluşan kaynakları toplanmıştır. Bu kategori iki alt kategoriye ayırarak analiz edilmiştir: (1) 'MEB tarafından hazırlanan kaynaklar' ve (2) 'sınava yönelik stratejiler ile oluşan kaynaklar'.

MEB tarafından hazırlanan kaynaklar alt kategorisi içerisinde; MEB ders kitabı, MEB tarafından yayınlanan örnek sorular, MEB tarafından hazırlanmış geçmiş yıllara ait LGS sınav soruları, MEB tarafından hazırlanmış geçmiş yıllara ait SBS sınav soruları, MEB tarafından hazırlanmış geçmiş yıllara ait İOKBS sınav soruları, EBA içeriklerini kullanma kodları oluşturulmuştur. Bu kodlar incelendiğinde EBA kullanımının lisans dönemi ve mesleki dönem içerisinde ortak olduğu görülmektedir. Fakat lisans dönemi içerisindeki EBA kullanımının sınava yönelik olmak yerine etkinlik temelli olması sebebiyle kullanıldığı düşünülmektedir. Diğer kodlara bakıldığında, öğrencilerini bir sınava hazırlama kaygısı güdülerek oluşturulduğu görülmektedir. Bu nedenle bu alt kategori içerisinde kodlar genellikle mesleki dönem içinde görülmüştür.

Sınava yönelik stratejiler ile oluşan kaynaklar alt kategorisi içerisinde; çok çeşitli soru çözme isteği ve daha çok soru sorulan konuya daha çok vakit ayırma kodları oluşturulmuştur. Bu kodlar tecrübelere dayandırılarak, tüm sene üzerine yapılan planlamaları içerdiğinden lisans dönemi içerisindeki duruma uymamaktadır. Bu nedenle sınava yönelik oluşan kodlar mesleki dönem içerisinde oluşarak kullanılmaya başlanmıştır.

# BÖLÜM V

# SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Araştırmanın bu bölümünde toplanan verilerin analizi sonucunda ortaya çıkan bilgiler eşliğinde Ceylan Öğretmenin lisans ve mesleki dönemindeki doküman oluşturma süreçlerine ait sonuçlar ortaya konularak, benzer çalışmalar ile tartışılmıştır. Ayrıca araştırma sonucunda elde edilen bilgilere dayanarak bu alanda araştırma yapacak araştırmacılara ve alana yönelik tavsiyelerde bulunulmuştur.

## 5.1. Sonuç ve Tartışma

Bu çalışmada bir matematik öğretmeninin lisans dönemindeki ve mesleki dönemdeki doküman oluşturma süreçleri incelenerek karşılaştırılması amaçlanmıştır. Bu araştırma için didaktiğe dokümantal yaklaşım yöntemi kullanılmıştır.

Elde edilen verilerin analizi sonucunda ilköğretim matematik öğretmenlerinin dokümantasyon süreçlerinin lisans döneminde aldıkları derslerde kullanılan yazılı kaynaklardan etkilendiği görülmüştür. Bu kaynaklar ışığında öğretmenin, derslerine matematik tarihinden notlar ekledikleri tespit edilmiştir. Lisans dönemindeki derslerde hazırlanan materyallerin kullanımının da meslek hayatında devam ettiği gözlemlenmiştir. Alan eğitimine ilişkin lisans derslerinin etkilerinin sürdüğü ve bu derslerde kullanılan kitaplara ders hazırlığında başvurulduğu gözlemlenmiştir. Ayrıca lisans eğitimi sırasında öğrenilmiş olan DGY içerisinde bir etkinlik hazırlamak için eski ders notlarından yardım alma eğilimi de görülmüştür.

Elde edilen bulgular incelendiğinde lisans dönemindeki öğretmenlerinin fikir ve görüşlerinin de öğretmenler üzerinde büyük etkileri olduğu görülmüştür. Lisans öğretmenlerinin fikirlerinden etkilenen matematik öğretmeninin derslerinde materyal kullanımına önem verdiği, günlük hayat örneklerinin kullanımını artırmaya çalıştığı, öğrencilere ders içerisindeki konuya uygun örnekler sunarak matematiksel muhakeme yapmalarına zaman tanıdığı, öğrencilerine matematiği sevdirmeye çalıştığı ve bu konuda etkinlikler yaptığı, DGY'nı derslerinde aktif kullanmaya çalıştığı görülmüştür. Bu durumlar lisans eğitimindeki doküman oluşum süreçlerinde de mesleki dönem doküman oluşum süreçlerinde de görülmüştür. Yani lisans eğitiminde oluşan bu dokümanlar mesleki döneme de aktarılarak kalıcılık sağlamıştır. Fakat problem çözümlerinde düzenli ve sistematik çözümler üretmeyi öğretmeye çalışma, terim kullanımına değer verme ve dersin sonucunda konuyu

özetleyerek anlam karmaşalarını önlemeye çalışma gibi özellikler lisans dönemindeki dokümantasyon sistemlerinde görülmesine rağmen mesleki dönem içerisinde yok olmuştur. Ayrıca kendini geliştirerek öğrencilere matematiğin çok yönlülüğünü gösterebilme ihtiyacının mesleki dönem ile birlikte ortaya çıktığı görülmektedir. Tüm bu veriler sonucunda matematik öğretmenlerinin dokümantal oluşumlarında lisans döneminde almış oldukları eğitimlerin ve öğretmenlerinin büyük etkileri olduğu görülmüştür. Lisans döneminde oluşan dokümantasyonlar mesleki dönem içerisinde de çoğunlukla kullanılmıştır. Bu nedenle öğretmen adaylarının lisans döneminde aldıkları derslerin önemi ortaya çıkmıştır.

Işık Sarıoğlu'nun 2020 yılında yürüttüğü çalışmasının sonucunda öğretmenlerin, lisans eğitimlerinden ve öğretim üyelerinin fikirlerinden etkilendikleri sonucu araştırmayla tutarlı bir sonuç oluşturmaktadır. Yine aynı araştırmada lisans eğitimi sırasında görülmeyen ama mesleki dönemde ortaya çıkan faktörler tespit edilmiştir. Işık Sarıoğlu bu araştırması sonucunda öğretmen yetiştirme eğitiminde eksiklikler olduğunu vurgulamıştır. Yapılan araştırmada elde edilen sonuçlar, bu ifadelerle tutarlıdır. Öcal ve Şimşek'in 2017 yılında öğretmen adaylarıyla FATİH Projesi hakkında yaptığı araştırmada da öğretmen adaylarının çoğunlukla bu projeden haberdar olmadıkları gözlemlenmiştir. Bu durumu öğretmen yetiştirme eğitiminin bir eksikliği olarak tanımlamışlardır. Yine aynı şekilde Tapan-Broutin, 2017 yılında yürüttüğü çalışmada internet kullanımının öğretmenler için önemli bir kaynak oluşturduğunu ve ders hazırlığında internet kullanımını içeren bir dersin öğretmen yetiştirme programına eklenmesinin gerekliliğini vurgulamıştır. Jill Adler, 2000 yılında yürüttüğü çalışmasında yine buna benzer şekilde öğretmen yetiştirme programlarında kaynak kullanımına dair öğretimin gerekliliğini vurgulamıştır. Ayrıca Gueudet ve Pepin de 2018 yılında yürüttükleri çalışma sonucunda üniversitelerin sundukları öğretimi uygulamalar ile uyumlu hale getirmeye çalışmalarını tavsiye etmiştir. Tüm bu ifadeler araştırmada Ceylan Öğretmenin lisans dönemine ait dokümantasyon süreçlerinden elde edilen sonuçlar ile tutarlıdır.

Analizler incelendiğinde matematik öğretmeninin tecrübelerinin de dokümantasyonlarına önemli katkıları olduğu gözlemlenmiştir. Kendi öğrencilik hayatını da düşünerek derse hazırlanan matematik öğretmenlerinin kendilerine uygun olan öğrenme yaklaşımlarını kullanmaya eğilimli olacakları belirlenmiştir. Bu araştırmadaki katılımcı öğretmenin kendi öğrenmelerine uygun olarak konuyu ezberletmeden anlamlandırmaya çalışması, deftere yazı yazdırmak yerine not kâğıtları dağıtması, gerçek hayat örnekleri sunması da bu durumun bir göstergesidir. Tüm bu uygulamalarından bahsederken kendisinin öğrenciyken sevdiği durumlar olduğunu açıklamıştır. Bu durum bizlere, öğretmenlerin kendi

matematik öğrenmelerine ait inançlarını ve deneyimlerini uygulama eğilimlerini net bir şekilde göstermiştir. Öğrencilik hayatı içerisinde olumlu gördükleri durumları kendi öğretimlerine yansıtmaları gibi olumsuz gördükleri durumları da uygulamalarında bulundurmamaya çaba gösterdikleri görülmektedir.

Öğrencilik hayatındaki tecrübelerin yanı sıra öğretmenlik hayatının başlamasıyla edinilen tecrübelerin de etkileri dokümantasyon içerisinde görülmüştür. Lisans dönemindeki öğretmenlik uygulamaları içerisinde edindiği tecrübeler ışığında derslerine başlarken ilgili konuya ait temel konuları hatırlattığı ve öğrencilerin zorlanacağını düşündüğü yerlerin üzerinde daha çok durmayı dokümantasyon sürecine dahil etmeye başladığı görülmüştür. Edinilen bu dokümantasyon süreçlerinin mesleki dönem içerisinde de sürdürüldüğü gözlemlenmiştir. Fakat bunun dışındaki birçok doküman oluşturma süreci (öğrencilere gruplar halinde etkinlik yaptırma, kullanılacak kaynaklar Z-Kitap özelliği arama vb.) ancak mesleğe başladıktan sonra oluşmuştur. Bu da lisans dönemi içerisinde bazı dokümantasyon süreçlerinin oluşmadığının, ancak tam zamanlı olarak çalışmaya başlandığında edinilecek tecrübeler ile oluşabileceğinin bir göstergesi olarak görülmüştür. Öğretmenlerin mesleki tecrübelerinin artması ile dokümantasyon sistemlerinin de değişip gelişmesi beklenmektedir.

Baştürk Şahin 2015 yılında yürüttüğü tez çalışmasında öğretmenlerin deneyimlerinden sıkça yararlandıklarını ortaya koymuştur. Yine Baştürk Şahin'in 2018 yılında Tapan-Broutin ile yürüttükleri çalışma sonucunda sınıf içerisindeki öğretimsel deneyimlerinin ders hazırlığını etkilediği sonucuna varmışlardır. Baştürk Şahin ve Tapan-Broutin'in yine 2018 yılında yürüttükleri bir diğer araştırmalarının sonucunda da öğretmenlerin doküman hazırlama süreçlerini iç ve dış faktörler olarak ayırmışlardır. İç faktörler içerisinde ise deneyimleri kullanmanın öğretmenler için dokümantasyon sürecindeki önemine değinmişlerdir. Ayrıca Gueudet ve Trouche, 2009 yılında matematik öğretmenlerinin dokümantasyon çalışmalarını incelemişlerdir. İncelemeleri sonucunda öğretmenlerin dokümantasyon çalışmaları sonucu elde ettikleri deneyimler ile dokümantasyon sistemlerinin daima gelişeceğini belirtmişlerdir. Yapılan bu çalışmalarda tecrübelerin dokümantasyon sistemine etkileri ile ilgili elde edilen bulgular, Ceylan Öğretmenin dokümantasyon sistemindeki tecrübeler ile ilgili sonuçlarla tutarlılık göstermektedir.

Öğretmenin dokümantasyon süreçlerinde bireysel farklılıkları temel alarak öğrenciye uygun kaynak seçiminin de etkileri görülmüştür. Öğretmenlerin kaynak kitap seçerken özellikle öğrencilerin başarılarına, bilişsel seviyelerine ve sosyoekonomik düzeylerine dikkat ettikleri görülmüştür. Dokümantasyon sistemini etkileyen bu durum ile ilgili hiçbir sürecin lisans

dönemine dayanmadığı gözlemlenmiştir. Öğretmen saha içerisinde çalışmaya başladığında ve öğrenciler ile vakit geçirip onları tanıdığında, onların durumlarına uygun kaynaklar belirleyerek çalışmalarını yürütmüştür. Bu durumlar ile ilgili lisans dönemi içerisinde kaygılanacağı bir durum olmadığı için, öğrencilerin başarı ve ekonomik durumları orta halli bir seviyede gibi düşünülerek öğretimler planlandığından dolayı, bu gibi imkânsızlıkların bulunduğu yerlerde yapılabilecek çalışmalar ancak meslek hayatına girilmesi ile oluşmaya başlamıştır. Öğretmenlerin çalıştıkları kurumların artması ve farklı kültürlerdeki öğrenciler ile çalışmaları sonucunda da birçok dokümantal oluşum sürecine girdikleri düşünülmüştür.

Öğretmen öğrenciyi temel alarak yalnızca kaynak seçimi yapmamış, ders süreci içerisinde de eğitimi onlara uygun biçimde şekillendirmeye çalışmıştır. Öğrencilerin ilgi alanlarını gözeterek onların odaklanma sürelerini artırmaya çalışmış, örneklerinde öğrencilerin çevrelerinde bulunun durumlardan örnekler kurmuş ve onların keşfederek öğrenmelerine olanak tanımıştır. Matematiksel terimleri anlamadıklarını fark ederek bu terimleri öncelikle geri plana atarak konunun gerçek anlamlarını kavramalarını amaçlamıştır. Sınıf içerisindeki öğrencilerin seviyelerinin ortalamasına göre hareket etmeye çalışmıştır. Bu durumların neredeyse tamamının mesleki dönem içerisinde oluştuğu, lisans dönemi içerisinde bu gibi öğrenciyi temel alan oluşumlara çok nadir rastlandığı görülmüştür. Bu da biraz önce bahsediliği üzere öğretmenlerin meslek hayatlarına başlayıp öğrencilerle etkileşimlerinin artması ile oluşabilecek özel dokümantal süreçler olduğunu desteklemektedir.

Kurtdede Fidan, 2008 yılında yürüttüğü araştırmasının sonucunda öğretmenlerin araç gereç ve kaynak seçimlerinde öğrenciyi temel aldıklarını ve okulun bulunduğu çevrenin sosyoekonomik durumunun büyük etkileri olduğunu tespit etmiştir. Baştürk Şahin'in 2015 yılındaki çalışması sonucunda da öğretmenlerin genellikle öğrenci seviyelerine dikkat ettikleri görülmüştür. Özmantar ve arkadaşları 2017 yılında öğretmenlerin MEB ders kitabı dışındaki kaynak kullanımlarının nedenlerini araştırmışlar ve en büyük nedenin, MEB ders kitabının öğrenci seviyelerine uygun olmaması olduğunu görmüşlerdir. Baştürk Şahin ve Tapan-Broutin'in 2018 yılında yaptıkları araştırmada da öğretmenlerin öğrenci düzeylerine göre kaynak seçimi yaptığı belirlenmiştir. Baştürk Şahin ve Tapan-Broutin'in 2018 yılında yaptıkları bir diğer çalışmada da öğrenciler arasındaki bireysel farklılıkların öğretmenler için önemli bir dokümantasyon süreç faktörü olduğu görülmüştür. Araştırmadan elde edilen sonuçlar, daha önceki araştırmaların ortaya koyduğu bulgular ile tutarlıdır.

Bunların yanı sıra katılımcı öğretmenin lisans döneminden beri dokümantasyon süreci içerisinde yer alan bir başka kaynak ise zümreleri ile iletişimleri olarak görülmüştür. Öğretmen

gerek yüz yüze gerekse zümrelerinin hazırlamış oldukları dokümanları kullanarak, tanıdık veya tanımadık birçok zümresi ile etkileşim halinde olmuştur. Çalıştığı kurum içerisindeki zümreleri ile kaynak kitap seçimlerinde, sınav hazırlıklarında ve ders planlarken birçok kez etkileşime girdiği tespit edilmiştir. Bu herhangi bir öğretmen için gayet doğal bir süreç olarak görülmektedir. Ayrıca kurum içerisindeki tecrübesi kendisinden fazla olan zümrelerine de fikir danışma eğiliminde olduğu gözlemlenmiştir. Bu şekilde kendi tecrübelerinin yanı sıra farklı zümrelerinin de tecrübelerinden yararlanmaya çalışmıştır. Sadece kurum içi ile sınırlı kalmayarak ilçedeki tanıdığı diğer zümreleriyle ve hatta lisans döneminden tanıdığı ve Türkiye'nin dört bir yanında çalışmakta olan zümreleri ile de etkileşimlerde bulunduğu görülmüştür. Tanıdığı zümrelerinin yanı sıra internet kaynakları aracılığıyla da farklı zümreleri ile etkileşimlerini sürdürmüştür. Onların hazırlamış olduğu etkinlikleri, fasikülleri ve testleri kullandığı da gözlemlenmiştir. Tüm bu zümre etkileşimleri dokümantasyon süreci içerisinde büyük bir yere sahiptir. Bunlardan temel olan etkileşimlerin (internet üzerinde zümreleri tarafından hazırlanan yazılı kaynakları kullanma, zümreleri ile etkinlik fikirleri paylaşma vb.) oluşumları lisans döneminde başlamış olsa da yine birçok etkileşimin mesleki dönem içerisinde oluştuğu gözlemlenmiştir. Bu durum bir öğretmenin meslek hayatına başlamadan dokümantasyon oluşumunu geliştiremeyeceğinin bir göstergesi olarak görülmüştür.

Gueudet, Pepin ve Trouche, 2013 yılında yürüttükleri çalışmada öğretmenlerin günlük çalışmalarında fazlaca zümreleriyle işbirliği yaptıklarını ortaya koymuştur. Kolektif ilişkilerin öğretmenlerin dokümantasyon süreçlerinin gelişimini etkilediğini düşünmüşlerdir. Ayrıca bu çalışmalarında kolektif çalışmanın öğretmenler için her zaman var olduğunu ortaya koymuşlardır. Gueudet ve arkadaşları yine 2013 yılında gerçekleştirdikleri başka bir çalışmada da matematik öğretmenlerinin kaynak kullanım süreçlerinde ve mesleki gelişimlerinde zümreleri ile gerçekleştirilen kolektif çalışmaların çok büyük önemi olduğunu gözlemlemiştirler. Ruthven de 2013 yılında matematik öğretiminde kullanılan kaynakları farklı boyutlarıyla incelemiş ve araştırması sonucunda öğretmenlerin kaynak sistemlerini düzenlerken zümreleriyle işbirliği içinde olmalarının gerekliliğini vurgulamıştır. Moraes Rocha ve Trouche, 2015 yılında matematik öğretmenlerinin bireysel ve kolektif çalışmalarını incelemiş ve kaynakların tasarımında işbirliğinin daha faydalı görüldüğünü saptamışlardır. Gueudet, Pepin, Sabra ve Trouche, 2016'da bir grup öğretmen tarafından tasarlanan bir ders kitabını incelemiş ve araştırma sonucunda topluluğu oluşturan bireylerin dokümantasyon sistemlerinin toplu oluşturulan kaynak üzerinde çok büyük etkileri olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Pepin, Gueudet ve Trouche, 2017 yılında matematik öğretmenlerinin dijital

kaynakları kullanmaları ile gerçekleşen kolektif çalışmalarının arttığını ve bu durumun bireysel kaynak tasarımlarına büyük katkıları olduğunu savunmuşlardır. 2019 yılında Trouche, Gitirana, Miyakawa, Pepin ve Wang tarafından yapılan araştırmada da yine aynı şekilde kolektif çalışmaların internet ve dijital kaynak kullanımı ile birlikte arttığı ve bu kolektif çalışmaların öğretmenlerin kaynak sistemlerine yadsınamaz katkıları olduğu tespit edilmiştir. Tüm bu araştırmaların sonuçlarında elde edilen sonuçlar, öğretmenlerin dokümantasyon çalışmalarının, kolektif çalışmalarından ayrı düşünülemeyeceğinin bir göstergesidir. Bu durum da araştırmayla tutarlılık göstermektedir. Ayrıca dijital kaynak kullanımının artması kolektif çalışma ortamlarının da artmasına sebep olmuştur.

Daha önce de bahsedildiği gibi öğretmenin çalıştığı kurumun da dokümantasyon sürecinde büyük etkileri görülmüştür. Okulda alınan ortak kararlar neticesinde yıllık plana uygun bir şekilde derslerini planlamaya çalıştığı ve okulda uygulanan deneme sınavlarını da derslerinde kullandığı görülmüştür. Okulun etkilerini derslerine yansıtmayan bir öğretmen düşünülememektedir. Yine kurum içerisindeki imkanlar da ders planlamasında büyük bir yere sahiptir. Lisans döneminde etkileşimli tahta ve internete rahat bir şekilde erişim sağlayan öğretmenin dokümantasyonunda bolca teknolojik kaynak görülürken mesleki dönemde çalıştığı kurumda sınırlı sayıda etkileşimli tahta ve hiç olmayan internet erişimi yüzünden teknolojik kaynak kullanımının azaldığı gözlemlenmiştir. Sadece teknolojik materyal değil, okul içerisinde bir materyal dolabı ya da matematik kütüphanesi gibi kaynaklar da olmadığı için öğretim esnasında somut materyal eksikliği yaşandığı gözlemlenmiştir. Fakat yapılan görüşmelerde öğretmenin bu duruma çok üzüldüğünü ve imkanı olsa mutlaka teknolojik alet ve materyal kullanacağını defalarca belirtmiştir. Bu kurumun olumsuz şartları nedeniyle katılımcı öğretmenin kendi dokümantasyon sistemi içerisinde çözümler üretmeye çalıştığı gözlemlenmiştir. Yani kurumdaki imkansızlıkların ve kurum amirlerinin tavırlarının da öğretmenin dokümantasyon sisteminin değişimine neden olduğu görülmüştür.

Koza Çiftçi, Yıldız ve Bozkurt, 2015 yılında yaptıkları çalışma sonucunda kurumun fiziksel koşullarının kaynak kullanımına etkileri olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Baştürk Şahin'in 2015 yılında yürüttüğü tez çalışmasında da öğretmenlerin kaynak sistemlerinin çalıştıkları kurumun şartlarına göre değiştiği gözlemlenmiştir. Baştürk Şahin ve Tapan-Broutin, 2018 yılındaki çalışmaları sonucunda öğretmenlerin kaynak kullanımlarının okul yönetimleri tarafından etkilendiğini görmüşlerdir. Tüm bunlar araştırmanın da sonucunda ulaşıldığı gibi, çalışılan kurum ve kurumdaki yönetimin, öğretmenin kaynak sistemi üzerine etkileri olduğu bulgusu ile tutarlıdır.

Katılımcı öğretmen bir devlet kurumunda çalışmakta olduğu için okul içerisindeki kaynaklar MEB tarafından öğrenci ve öğretmenlere sunulmuştur. Öğretim esnasında farklı kaynaklara da başvuran öğretmenin MEB tarafından hazırlanan kaynaklara önem verdiği tespit edilmiştir. Bunun sebebi öğrencilerin hazırlandıkları ve dahil oldukları bir sınav sisteminin bulunması görülmüştür. MEB tarafından daha önce sorulmuş olan sorular, hazırlanan içerikler öğretmen için potansiyel bir soru gibi görülmektedir. Bu nedenle tüm öğrencilerinin bu kaynaklara hâkim olmalarını beklediği gözlemlenmiştir. Ayrıca sınav sisteminin bir başka yansıması olarak da öğretmende derslerinde çok fazla farklı türde soru çözme isteği görülmüştür. Öğretmenin farklı yayınevlerine ait farklı tarz soruları öğrencilerine ulaştırma çabası içerisinde olduğu gözlemlenmiştir. Bunun yanı sıra soruların ağırlıklı geldiği konulara ders planlamasında daha fazla zaman ayırdığı, az soru gelen konuları ise daha hızlı geçtiği de görülmüştür.

Gökçek ve Hacısalihoğlu Karadeniz, 2013 yılında yürüttükleri bir çalışma sonucunda öğretmenlerin ders kitabını kullanmalarının en büyük nedenlerinden birinin sınav sisteminde benzer sorulara yer verilme ihtimali olarak görmüşlerdir. Baştürk Şahin, 2015 yılındaki çalışmasında da öğretmenlerin ders hazırlığında sınav sistemini göz önünde bulundurduğunu ve sınavda çıkabilecek konuları daha önemli gördüklerini savunmuştur. Baştürk Şahin ve Tapan-Broutin, 2018 yılında yürüttükleri çalışmalarının sonucunda dış faktör olarak gruplandırdıkları etmenler içerisinde ülkedeki eğitim stratejisi ve sınav sistemlerinin öğretmenlerin dokümantasyon sistemlerine etkisi olduğunu savunmuşlardır. Korkmaz, Tutak ve İlhan ise 2020'de ortaokul matematik öğretmenlerinin ders kitabı kullanımlarını incelemiş ve çoğu öğretmenin ders kitaplarını LGS sınav süreci için yetersiz görerek farklı kaynaklara yöneldiğini tespit etmiştir. Yapılan bu çalışmalarda elde edilen sonuçlar, ülkenin eğitim ve sınav sisteminin, öğretmenin kaynak sistemini etkilediği sonucu ile tutarlılık göstermiştir.

## 5.2.Öneriler

Tezin öneriler bölümünde öncelikle bu konu hakkında araştırma yapmak isteyen araştırmacılara yönelik öneriler sunulmuştur. Ardından alana yönelik öneriler de belirtilmiştir.

### 5.2.1. Eğitim araştırmalarına yönelik öneriler:

Bu tez içerisinde bir matematik öğretmeninin lisans dönemindeki ve mesleki dönemindeki dokümantasyon süreçleri incelenmeye çalışılmıştır. Araştırma boylamsal olarak düzenlenmiş ve derinlemesine bir inceleme yapmayı amaçlamıştır. Bu araştırma ile matematik öğretmenlerinin lisans dönemindeki dokümantal oluşumlarının kalıcılığı araştırılmış ve lisans

döneminde kazanılamayan, mesleki dönemde ortaya çıkan oluşumlar ortaya konmaya çalışılmıştır. Farklı araştırmacılar da bir ya da iki öğretmen ile boylamsal çalışmalar yürüterek bu araştırmaların sayılarını artırabilir. Bu sayede farklı durumlarda ortaya çıkacak farklı sonuçlar da görülebilir.

Katılımcı öğretmenin mesleki tecrübesi iki eğitim öğretim yılıdır ve ilgili öğretmen sadece bir kurumda çalışma deneyimine sahiptir. Bu alanda çalışma yapacak araştırmacılar daha tecrübeli ve farklı kurumlarda görev yapmış olan öğretmenler ile çalışabilirler. Bu sayede farklı durumlar gözlemlenebilir.

Lisans eğitiminin dokümantasyon üzerine etkilerini daha net görebilmek adına farklı üniversitelerde eğitim görmüş, aynı kurumda çalışan öğretmenlerin dokümantasyon sistemleri incelenebilir.

Öğretmenlerin sadece lisans öğrenimlerine dayalı, tecrübeleri olmadan ders planlamaları gözlemlenebilir. Ayrıca zamanla tecrübeleri arttıkça aynı ders ve konuya ait ders planlamaları tekrar gözlemlenerek karşılaştırma yapılabilir. Böylece lisans öğrenmelerinin ders planlamada ki eksiklikleri daha iyi gözlemlenebilir.

İnceleme yapılacak öğretmenlerin devlet kurumunda ya da özel bir kurumda çalışmalarının dokümantasyon süreçlerine etkilerini görebilmek adına bu kurumlarda çalışan öğretmenler ile bir çalışma gerçekleştirilebilir.

Kurumun bulunduğu bölgenin kültürel özelliklerinin ders hazırlığına etkilerini gözlemleyebilmek için Türkiye'nin farklı bölgelerindeki kurumlarda çalışan öğretmenler ile bir araştırma gerçekleştirilebilir.

Kurum imkânlarının ve kurum yöneticilerinin dokümantasyon sürecine etkilerini daha net gözlemleyebilmek için aynı öğretmenlerin farklı imkânlara sahip kurumlardaki ders hazırlıkları incelenebilir.

Öğretmenlerin tecrübelerinin dokümantasyon süreçlerine etkilerini daha net gözlemleyebilmek için aynı kurum içerisindeki farklı çalışma yıllarına sahip öğretmenler incelenebilir. Bu sayede öğretmenlerin tecrübelerine yıllarca neler kattığı daha iyi ortaya konulabilir.

Öğrencilerin dokümantasyon sürecine etkilerini daha net ortaya koyabilmek için aynı öğretmenlerin farklı başarı ve sosyoekonomik düzeylere sahip sınıflarda, aynı konular için ders hazırlıkları gözlemlenip incelenebilir.

Öğretmenlerin zümreleri ile etkileşimlerinin büyük etkileri olduğu bu araştırma sonucunda da ortaya konmuştur. Zümre etkileşimlerinin bir ihtiyaç olduğunu daha net ortaya koyabilmek adına, kurumda çalışan tek matematik öğretmeni olan bir öğretmen ile çalışma yürütülerek yine farklı zümreleri ile etkileşime geçip geçmediği incelenebilir. Bu sayede zümre etkileşiminin aynı kurumda çalışan öğretmenler arası zorunlu iletişim nedeniyle mi yoksa gerçekten ihtiyaç duyulduğu için mi oluştuğu daha net gözlemlenebilir.

Ceylan Öğretmenin 6. sınıf içerisindeki dokümantasyonları ile 8. sınıf içerisindeki dokümantasyon süreçleri arasında sınav sisteminden kaynaklı farklılıklar görülmüştür. Ülkedeki eğitim sisteminin ve öğrencilere uygulanan sınav sistemlerinin dokümantasyon sürecine etkilerini gözlemleyebilmek için, aynı sınıf düzeyindeki aynı konulardaki ders hazırlıkları ile ilgili faklı ülkelerdeki öğretmenler ile çalışmalar yürütülebilir.

### 5.2.2. Alana yönelik öneriler:

Araştırma içerisinde öğretmen yetiştirme ile ilgili birçok sonuca ulaşılmıştır. Bu sonuçlar neticesinde bazı öneriler oluşturulmuştur. Öğretmen adaylarının lisans düzeyinde aldığı eğitim incelendiğinde, birçok dokümantal oluşumun mesleki dönemde gerçekleştiği gözlemlenmiştir. Bu nedenle öğretmenlerin lisans eğitimi sırasında öğretimsel derslere ağırlık verilmesinin öğretmenlerin dokümantasyon süreçlerinin oluşumuna fayda sağlayacağı düşünülmektedir. Ayrıca bu sayede lisans öğretmenleri ile daha fazla fikir paylaşarak onların görüşlerinden de daha fazla yararlanabilirler.

Öğretmen adaylarının lisans döneminde almış oldukları alan eğitimine yönelik öğretim temelli ders içeriklerinde çoğunlukla orta seviye ve üstü öğrenciler için öğretim planlamaları üzerine çalışıldığı görülmüştür. Mesleğe yeni başlamış olan Ceylan Öğretmen, başarı seviyesi düşük olan öğrencilerin öğretim planlamasında sorun yaşamaktadır. Bu durumun önüne geçebilmek adına lisans dersleri içerisinde farklı düzeylerde öğrenciler için ders planlamaları yapılarak çalışmalar yürütülebilir.

Lisans dönemi içerisinde matematik öğretmen adaylarına sadece öğretimsel dersler değil, matematiği sevdirmeyi temel alan etkinlikler tasarlamaya yönelik eğitimler de verilmesinin faydaları olacağı düşünülmektedir. Yapılan görüşmelerde Ceylan Öğretmen birçok defa öğrencilere matematiği sevdirmeye çalıştığını söylemiştir. Bu konuda bazen zorluklar yaşayan ve uygun etkinlikler tasarlamakta zorlanan öğretmenler için böyle bir eğitimin faydaları olacağı düşünülmektedir. Bu eğitimler hizmet içi olarak da hazırlanabilir.

Lisans döneminde Ceylan Öğretmenin almış olduğu dersler incelendiğinde birçok dönemde uygulamalı eğitimler aldığı gözlemlenmiştir. Tüm bu öğretim uygulamalarına dair eğitimlerin sayısının fazla olması ona fayda sağlamış olsa bile hiçbir eğitim tam zamanlı bir çalışma ortamı sunmadığından dokümantasyon süreçlerinin büyük çoğunluğunun mesleki dönemde oluştuğu gözlemlenmiştir. Bu durumu ortadan kaldırabilmek için öğretmen adaylarının öğretmenlik uygulamaları derslerinin sayıları artırılarak en az bir dönem olmak üzere tam zamanlı olarak bir okulda görevlendirilmeleri sağlanabilir. Bu sayede öğretmen adaylarının öğrenci etkileşimleri, zümreleriyle etkileşimleri, tecrübelerinin kullanımı gibi birçok alanda daha fazla gelişim sağlayabilecekleri düşünülmektedir.

Lisans dönemi içerisinde teknoloji ile öğretim etkinliklerine dair dersler de artırılabilir. Bu sayede gelişen teknolojinin eğitime entegrasyonu daha kolay sağlanabilecektir. Ayrıca halihazırda mesleki dönemde olan öğretmenler için de teknoloji kullanımına dair etkili hizmet içi eğitimler planlanarak bu geçiş daha iyi sağlanabilir. Teknolojinin eğitimde kullanımı artık bir lüks olarak değil, gereklilik olarak görülmeli ve imkânlar iyileştirilmelidir. Ayrıca lisans dönemi içerisinde öğretmen adayları Eğitim Bilişim Ağı hakkında bilgiye sahip olmalarına rağmen EBA'yı kullanamamakta ve EBA'nın içeriğini görememektedirler. Öğretmenlerimizin EBA kullanımını deneyimleyerek adapte olma sürelerini sağlamak adına öğretmen adaylarına EBA şifreleri tanımlanarak erişim imkânı verilebilir.

Mesleki hayata yeni başlamış olan bir öğretmen atama ve yer değiştirme yönetmeliği gereğince mesleğe başladığı ilde en az 3 yıl sözleşmeli olarak, +1 yıl da kadrolu olarak çalışmadan kurum ve il değişikliği yapamamaktadır. Bu durum göreve yeni başlamış bir öğretmenin öğrenmeye ve gelişime açık olduğu ilk yıllarını ülkenin sadece bir bölgesinde geçirmesine sebebiyet vermektedir. Dolayısıyla öğretmenler görevlerinin daha sonraki dönemlerinde farklı kültürel ortamlara ayak uydurmakta çeşitlik zorluklar çekmektedirler. Bu nedenle yeni atanmış olan öğretmenlerin belirli sürelerde Türkiye'nin tüm bölgelerinde görev yaparak farklı kültürleri tanımalarına olanak sağlanmasının öğretmenlerin ufkunu genişleteceği ve dokümantasyon sistemlerini geliştireceği düşünülmektedir.

Çalışmada Ceylan Öğretmenin görev yaptığı kurumun fiziki imkanlarının zayıf olmasından ve bu durumun dokümantasyon sistemi üzerinde büyük etkileri olduğundan bahsedilmiştir. Bu gibi imkansızlıkları olan okullar tespit edilerek bu okullara gereken materyal desteği sağlanabilir. Okullar teknolojik ekipmanlar ile donatılabilir. Bu materyal ve ekipmanların korunabilmesi için gerekirse öğretmenler üzerine zimmetlenerek teslim edilebilir. Öğretmenler arası devir yapılabilen bir sistem üzerinde planlanabilir.

MEB tarafından hazırlanan ders kitaplarının tasarım aşamasında çalışmada bahsedilen, öğretmenlerin kaynak seçim kriterleri göz önünde bulundurulabilir. Bu sayede öğretmenlerin farklı kaynak kitap kullanımlarına yönelmeleri azalabilir.

# KAYNAKÇA


Adler, J. (2000). Conceptualising resources as a theme for teacher education. *Journal of Mathematics Teacher Education*, *3*(3), 205-224.

Aktümen, M., Yıldız, A., Horzum, T., & Ceylan, T. (2011). İlköğretim matematik öğretmenlerinin GeoGebra yazılımının derslerde uygulanabilirliği hakkındaki görüşleri. *Türk Bilgisayar ve Matematik Eğitimi Dergisi*, *2*(2).

Altun, M., Arslan, Ç., & Yazgan, Y. (2004). Lise matematik ders kitaplarının kullanım şekli ve sıklığı üzerine bir çalışma.

Altun, M. (2006). Matematik öğretiminde gelişmeler. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, *19*(2), 223-238.

Arslan, A. (2008). Web destekli öğretimin ve öğretimsel materyal kullanımının öğrencilerin matematik kaygısına, tutumuna ve başarısına etkisi.

Arslan, S., & Özpınar, İ. (2009). İlköğretim 6. Sınıf Matematik Ders Kitaplarının Öğretmen Görüşleri Doğrultusunda Değerlendirilmesi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, (12), 97-113.

Aydın, A. (2007). *Eğitim psikolojisi*. Tek Ağaç Eylül Yayıncılık.

Baltacı, A. (2019). Nitel araştırma süreci: Nitel bir araştırma nasıl yapılır?. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, *5*(2), 368-388.

Baştürk-Şahin, B. N. (2015). İlköğretim matematik öğretmenlerinin ders dokümanı hazırlama süreçlerinin incelenmesi. *Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Uludağ Üniversitesi, Bursa*.

Baştürk-Şahin, B. N., & Tapan-Broutin, M. S. (2018). Analysis of primary mathematics teachers' lesson document preparation processes. In *Proceedings of the Re (s) sources 2018 international conference* (pp. 48-52).

Baştürk-Şahin, B., & Tapan-Broutin, M. (2018). Analysing teacher candidates' evolution into teachers through documentational approach. In *Proceedings of the Re (s) sources 2018 international conference* (pp. 43-47).

Bingölbali, F., Gören, A. E., & Arslan, S. (2016). Matematik Öğretmenlerinin Ders Kitaplarını Okuma Düzeyleri: Öğretim Programının Hedefleri Doğrultusunda Bir İnceleme 1. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, *7*(2), 460.

Broutin, M. S. T. (2017). Analyse de l'usage des ressources sur internet par des enseignants stagiaires de mathématiques.

Çakır, İ. (2009). İlköğretim beşinci sınıf matematik ders kitaplarının öğretmen ve öğrenci görüşleri doğrultusunda değerlendirilmesi. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*.Çelen, F. K.,

Çelik, A., & Seferoğlu, S. S. (2011). Türk eğitim sistemi ve PISA sonuçları. *Akademik bilişim*, *2*(4), 1-9.

Çiftçi, K., Yıldız, P., & Bozkurt, E. (2015). Ortaokul matematik öğretmenlerinin materyal kullanımına ilişkin görüşleri. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Eğitimde Politika Analizi Dergisi*, *4*, 79-89.

Cohen, D. K., Raudenbush, S. W., & Ball, D. L. (2003). Resources, instruction, and research. *Educational evaluation and policy analysis*, *25*(2), 119-142.

Creswell, J. W. (2002). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative.* Prentice Hall Upper Saddle River, NJ.

Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2016). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (3.Baskıdan Çeviri. Çeviri Editörü: M. Bütün., S. B. Demir.,2013).

de Moraes Rocha, K., & Trouche, L. (2015). Da produção coletiva de livros didáticos digitais aos usos feitos por professores de matemática: o caso do grupo francês sésamath. *EM TEIA| Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana*, *6*(3).

Deniz, S. (2016). *Doğrusal denklemlerin 7. sınıflarda öğretiminde geometri sketchpad kullanımının çoklu temsil ve enstrümantal yaklaşım boyutundan incelenmesi.* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.

Dole, S. ve Shield, M. (2008). Orantılı muhakemeyi geliştirmek için iki Avustralya sekizinci sınıf ders kitabının kapasitesi. *Matematik Eğitiminde Araştırma*, *10* (1), 19-35.

Ersoy, Y. (2006). İlköğretim matematik öğretim programındaki yenilikler-I: Amaç, içerik ve kazanımlar. *İlköğretim online*, *5*(1), 30-44.

Eysenbach, G., and Köhler, C. (2002). How do consumers search for and appraise health information on the world wide web? Qualitative study using focus groups, usability tests, and in-depth interviews. *Bmj*, 324(7337), 573-577.

Fan, L., Zhu, Y., & Miao, Z. (2013). Textbook research in mathematics education: development status and directions. *ZDM*, *45*(5), 633-646.

Fidan, N. K. (2008). İlköğretimde araç gereç kullanımına ilişkin öğretmen görüşleri. *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi*, *1*(1).

Golafshani, N. (2003). Understanding reliability and validity in qualitative research. *The qualitative report*, *8*(4), 597-606.

Gökçek, T., & Hacısalihoğlu Karadeniz, M. (2013). Ortaöğretimde matematik ders kitabı yerine alternatif kaynakların tercih edilme nedenleri. *Türk Bilgisayar ve Matematik Eğitimi Dergisi*, *4*(1).

Gueudet, G., & Trouche, L. (2009). Towards new documentation systems for mathematics teachers?. *Educational studies in mathematics*, *71*(3), 199-218.

Gueudet, G., & Trouche, L. (2010). Teaching resources and teachers' Professional development: Towards a documentational approach of didactics. *In Proceedings of CERME 6*, (s. 1359-1368). Lyon.

Gueudet, G., & Trouche, L. (2011). Mathematics teacher education advanced methods: an example in dynamic geometry. *ZDM*, *43*(3), 399-411.

Gueudet, G., & Trouche, L. (2012). Teachers' work with resources: Documentational geneses and professional geneses. In G. Gueudet, B. Pepin, & L. Trouche (Eds.*). From text to lived resources* (s. 23-43). New York: Springer.

Gueudet, G., & Trouche, L. (2012). Communities, documents and professional geneses: Interrelated stories. In G. Gueudet, B. Pepin, & L. Trouche (Eds.). *From Text to 'Lived' Resources* (s. 310-322). New York: Springer

Gueudet, G., Pepin, B., & Trouche, L. (2013). Collective work with resources: an essential dimension for teacher documentation. *ZDM Mathematics Education*, *45*(7), 1003-1016.

Gueudet, G., Buteau, C., Mesa, V., & Misfeldt, M. (2014). Instrumental and documentational approaches: from technology use to documentation systems in university mathematics education. *Research in Mathematics Education*, *16*(2), 139-155.

Gueudet, G., Pepin, B., Sabra, H., & Trouche, L. (2016). Collective design of an e-textbook: Teachers' collective documentation. *Journal of Mathematics Teacher Education*, *19*(2-3), 187-203.

Gueudet, G., Pepin, B., & Trouche, L. (2016). Manuels scolaires et ressources numériques: vers de nouvelles conceptualisations. *EM TEIA| Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana*, *6*(3).

Gueudet, G., & Pepin, B. (2018). Didactic contract at the beginning of university: A focus on resources and their use. *International Journal of Research in Undergraduate Mathematics Education*, *4*(1), 56-73.

Gueudet, G., & Poisard, C. (2019). Design and use of curriculum resources for teachers and teacher educators: Example of the Chinese abacus at primary school. *International Journal of Educational Research, 93*, 68-78.

Guin, D., Ruthven, K., & Trouche, L. (Eds.). (2005). *The didactical challenge of symbolic calculators: Turning a computational device into a mathematical instrument.* New York:Springer.

*Guzman, J., & Kieran, C. (2013). Becoming aware of mathematical gaps in new curricular materials: A resource-based analysis of teaching practice. The Mathematics Enthusiast, 10(1), 163-190.*

Güder, Y., & Tutak, T. (2012). İlköğretim 5. Sınıf öğretmenlerinin matematik ders kitabı hakkındaki görüş ve düşünceleri. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, (19), 16-28.

Gökçek, T., & Karadeniz, M. H. (2013). Ortaöğretimde matematik ders kitabı yerine alternatif kaynakların tercih edilme nedenleri. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education (TURCOMAT)*, *4*(1).

Haggarty, L. ve Pepin, B. (2002). İngiltere, Fransa ve Almanya'daki matematik ders kitaplarının incelenmesi: İngiltere için bazı zorluklar. *Matematik eğitiminde araştırma*, *4* (1), 127-144.

Işık, A., Çiltaş, A., & Bekdemir, M. (2008). Matematik eğitiminin gerekliliği ve önemi. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, (17), 174-184.

Işık, C. (2008). İlköğretim İkinci Kademesinde Matematik Öğretmenlerinin Matematik Ders Kitabı Kullanımını Etkileyen Etmenler ve Beklentileri, *Kastamonu Eğitim Dergisi,* 16 (1), 163-176.

Işık-Sarıoğlu, B. (2020). Matematik öğretmenlerinin aday öğretmenken ve meslek hayatları esnasında dokümantal oluşum süreçlerinin incelenmesi. *Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Uludağ Üniversitesi, Bursa*.

İskenderoğlu, T. A., & Taşkın, D. (2015). İlköğretim matematik öğretmeni adaylarının özel öğretim yöntemleri dersinde somut materyalleri seçme ve kullanma nedenleri. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, (25), 215-237.

İskenderoğlu, T. A., Türk, Y. & İskenderoğlu, M. (2016). İlköğretim matematik öğretmeni adaylarının somut materyalleri tanıma-kullanma durumları ve matematik öğretiminde kullanmalarına yönelik öz-yeterlikleri. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, *1*(39), 1-15.

İşbilir, S., Tapan-Broutin, M. S., & İlkörücü, Ş. (2019). Bir Matematik Öğretmeninin Doküman Oluşturma Sürecinin Eleştirel Düşünme Bağlamında Değerlendirilmesi. *Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Dergisi (IBAD)*, 400-404.

Katipoğlu, M., & Katipoğlu, S. N. (2016). Matematik öğretmenlerinin öğrenci ders kitabı hakkındaki görüşleri. *Uluslararası Eğitim Bilim ve Teknoloji Dergisi*, *2*(3), 156-165.

Keskin, İ. (2017). Matematik öğretmeni adaylarının eğitimde sanal gerçeklik kullanımına ilişkin görüşlerinin değerlendirilmesi. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, *4*(11), 294-302.

Kieran, C., Boileau, A., Tanguay, D., & Drijvers, P. (2013). Design researchers' documentational genesis in a study on equivalence of algebraic expressions. *ZDM*, *45*(7), 1045-1056.

Koç, G. (2006). Yapilandirmaci siniflarda ogretmen-ogrenen rolleri ve etkilesim sistemi [Teacher-learner roles and interaction systems in constructivist classrooms]. *Egitim ve Bilim*, *31*(142), 56-64.

Korkmaz, E., Tutak, T., & İlhan, A. (2020). Ortaokul matematik ders kitaplarının matematik öğretmenleri tarafından değerlendirilmesi. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, (18), 118-128.

Malterud, K. (2001). Qualitative research: Standards, challenges, and guidelines. *The Lancet*, 358(9280), 483-488.

Maxwell, J. A. (2008). Designing a qualitative study. *The SAGE handbook of applied social research methods*, 2, 214-253.

Merriam, S. B. (2013). *Nitel araştırma: Desen ve uygulama için bir rehber*. Nobel.

Milli Eğitim Bakanlığı (2018). *Matematik Dersi (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar) öğretim programı,* Ankara.

Moyer, P. S. (2001). Are we having fun yet? How teachers use manipulatives to teach mathematics. *Educational Studies in mathematics*, *47*(2), 175-197.

Öçal, M. F., & Şimşek, M. (2017). Matematik öğretmen adaylarının FATİH projesi ve matematik eğitiminde teknoloji kullanımına yönelik görüşleri. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry*, *8*(1), 91-121.

Özgeldi, M. (2012). Ortaokul matematik öğretmenlerinin ders kitaplarını kullanması ve ders kitabı görevlerinin uygulamaya entegre edilmesi: Bir karma yöntem çalışması. *Yayınlanmamış doktora tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara, Türkiye.*

Özkan, A., & Deniz, D. (2014). Orta öğretimde görev yapan öğretmenlerin FATİH Projesi'ne ilişkin görüşleri. *Ege Eğitim Dergisi*, *15*(1), 161-175.

Özmantar, M. F., Dapgın, M., Çırak Kurt, S., & İlgün, Ş. (2017). Matematik Öğretmenlerinin Ders Kitabı Dışında Kaynak Kullanımları: Nedenler, Sonuçlar ve Çıkarımlar. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, *16*(3).

Pepin, B., & Haggarty, L. (2001). Mathematics textbooks and their use in English, French and German classrooms. *Zentralblatt für Didaktik der Mathematik*, *33*(5), 158-175.

Pepin, B., Gueudet, G., & Trouche, L. (2013). Re-sourcing teachers' work and interactions: A collective perspective on resources, their use and transformation. *ZDM*, *45*(7), 929-943.

Pepin, B., Gueudet, G., & Trouche, L. (2017). Refining teacher design capacity: Mathematics teachers' interactions with digital curriculum resources. *ZDM*, *49*(5), 799-812.

Pepin, B., Xu, B., Trouche, L., & Wang, C. (2017). Developing a deeper understanding of mathematics teaching expertise: an examination of three Chinese mathematics teachers' resource systems as windows into their work and expertise. *Educational studies in Mathematics*, *94*(3), 257-274.

Perkins, D. (1999). The many faces of constructivism. *Educational leadership*, *57*(3), 6-11.

Robitaille, D. F., & Travers, K. J. (1992). International studies of achievement in mathematics.

Ruthven, K. (2013). From design-based research to re-sourcing 'in the wild': reflections on studies of the co-evolution of mathematics teaching resources and practices. *ZDM*, *45*(7), 1071-1079.

Sabra, H., & Trouche, L. (2011). Collective design of an online math textbook: when individual and collective documentation works meet. In *Seventh Congress of the European Society for Research in Mathematics Education*, (s. 2356-2366). Rzeszów.

Sefa, A. (2009). *7. sınıf ilköğretim matematik ders kitabının; görsel, duyuşsal ve akademik yönden incelenmesi* (Doctoral dissertation, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü).

Sevimli, E., Sevimli, E., & Kul, Ü. (2015). Matematik ders kitabı içeriklerinin teknolojik uygunluk açısından değerlendirilmesi: Ortaokul örneği. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, *9*(1), 308-331.

Baştürk Şahin, B. N. (2015). *İlköğretim matematik öğretmenlerinin ders dokümanı hazırlama süreçlerinin incelenmesi* (Master's thesis, Uludağ Üniversitesi).

Şaşan, H. H. (2002). Yapılandırmacı öğrenme. *Yaşadıkça Eğitim*, *74*(75), 49-52.

Tatar, E., Akkaya, A., & Kağızmanlı, T. B. (2011). İlköğretim matematik öğretmeni adaylarının Geogebra ile oluşturdukları materyallerin ve dinamik matematik yazılımı hakkındaki görüşlerinin analizi. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, *2*(3), 181-197.

Tatar, E., Kağızmanlı, T. B., & Akkaya, A. (2013). Türkiye'deki teknoloji destekli matematik eğitimi araştırmalarının içerik analizi.

Trouche, L. (2004). Managing the complexity of human/machine interactions in computerized learning environments: Guiding students' command process through instrumental orchestrations. *International Journal of Computers for mathematical learning*, *9*(3), 281.

Trouche, L., Gitirana, V., Miyakawa, T., Pepin, B., & Wang, C. (2019). Studying mathematics teachers interactions with curriculum materials through different lenses: Towards a deeper understanding of the processes at stake. *International Journal of Educational Research*, *93*, 53-67.

Trouche, L., Gueudet, G., & Pepin, B. (2020). The documentational approach to didactics. *arXiv preprint arXiv:2003.01392*.

Trouche, L., Gueudet, G., Pepin, B., Eden, K., & Tapan-Broutin, M. S. (2020). Didaktiğe Dokümantal Yaklaşım. *DAD-Multilingual*.

Trouche, L., Rocha, K., Gueudet, G., & Pepin, B. (2020). Transition to digital resources as a critical process in teachers' trajectories: the case of Anna's documentation work. *ZDM*, 1-15.

Ünsal, Y., & Güneş, B. (2004). Bir kitap inceleme çalışması örneği olarak meb lise 1. Sınıf fizik ders kitabının eleştirel olarak incelenmesi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, *2*(3), 305-321.

Valverde, GA, Bianchi, LJ, Wolfe, RG, Schmidt, WH ve Houang, RT (2002). Ders Kitabı Yapısı. Olarak *ayırt göre* (s. 53-90). Springer, Dordrecht.

Vergnaud, G. (1998). Toward a cognitive theory of practice. In A. Sierpinska & J. Kilpatrick (Eds.), Mathematics education as a research domain: A search for identity (pp. 227-241). Dordrecht: Kluwer

Wenger, E., Trayner, B., & de Laat, M. (2011). *Promoting and assessing value creation in communities and networks: A conceptual framework*. Heerlen: Ruud de Moor Centrum, Open University of the Netherlands.

Yağar, F., & Dökme, S. (2018). Niteliksel araştırmaların planlanması: araştırma soruları, örneklem seçimi, geçerlik ve güvenirlik. *Gazi Sağlık Bilimleri Dergisi*, *3*(3), 1-9.

Yenilmez, K., Turgut, M., Anapa, P., & Ersoy, M. (2011). İlköğretim matematik öğretmeni adaylarının eğitsel internet kullanımına yönelik öz-yeterlik inançları. *Education Sciences*, *7*(1), 371-379.

Yıldırım, A. (1999). Nitel araştırma yöntemlerinin temel özellikleri ve eğitim araştırmalarındaki yeri ve önemi. *Eğitim ve Bilim*, *23*(112).

Zengin, Y., Kağızmanlı, T. B., Tatar, E., & İşleyen, T. (2013). Bilgisayar Destekli Matematik Öğretimi Dersinde Dinamik Matematik Yazılımının Kullanımı/The Use of Dynamic Mathematics Software in Computer Assisted Mathematics Instruction Course. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, *10*(23), 167-180.

# EKLER

## Ek 1. Öğretmenlik Uygulaması Öğrencisi Tanıma Formu

### ÖĞRETMENLİK UYGULAMASI ÖĞRENCİ TANIMA FORMU

Bu form, dönem başında doldurulduktan sonra Uygulama Öğretmenine teslim edilmelidir.

| |
|---|
| 1. Adınız ve Soyadınız: |
| 2. Sınıf, şube ve numaranız: |
| 3. İletişim telefon numaranız: |
| 4. Velinin öğrenim durumu: |
| 5. Danışmanın adı ve telefon numarası: |
| 6. Ailenin tanıtımı: |
| 7. Öğrenim gördüğünüz kurumlarla ilgili deneyimleriniz: |
| 8. Başarılı olduğunuza inandığınız dersler: |
| 9. Çalışmalarınızı engelleyebilecek durumlar: |
| 10. Sağlığınızdan şikâyetiniz: |
| 11. Bir işte çalışıyor musunuz? |
| 12. Hangi üniversitede öğrenim görmek isterdiniz? Niçin? |
| 13. Niçin öğretmen olmak istiyorsunuz? |
| 14. Nasıl bir öğretmen olmak istersiniz? Özelliklerinizi yazınız. |
| 15. En çok etkilendiğiniz öğretmeninizin özelliklerini anlatır mısınız? |
| 16. En çok şikâyet ettiğiniz öğretmeninizle ilgili bir anınızı yazar mısınız? |
| 17. Öğretmenlik Uygulaması ile ilgili beklentileriniz nelerdir? |
| 18. Gideceğiniz kurumla ilgili neler duydunuz? (Yargılarınız, başkalarının yargıları) |
| 19. Öğrencilerle ilgili yargılarınız neler? |
| 20. İlgi alanlarınızı ve boş zaman faaliyetlerinizi yazar mısınız? |
| 21. Kendinizle ilgili olarak özellikle söylemek istedikleriniz (Kurum üyelerinin sizi tanıyıp anlayabilmelerine yardımcı olmak için) |

**Ek 2. Dokümantasyon Sürecine Yönelik Günlük**

| **Aktivite No:** | **Aktivite türü ve matematik konusu** | **Yer** | **Saat** | **Diğer katılımcılar** | **Kullanılan kaynaklar** | **Destekleyen materyaller** | **Arşivlediğiniz yer** | **Notlar** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | |

**Dokümantasyon Sürecine Yönelik Günlük Formunun Doldurulmuş Örneği**

| Aktivite No: | Aktivite türü ve matematik konusu | Yer | Saat | Diğer katılımcılar | Kullanılan kaynaklar | Destekleyen materyaller | Arşivlediğiniz yer | Notlar |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Cuma günü anlatacağım konu hakkında bilgi alma | Okul | (Salı) 11.40-12.00 | Arkadaşım X ve Z Hoca | Z Hocanın bilgileri | - | Not defterim- "Derse Hazırlık Notları" | Bu hafta 6. sınıflarda açıları anlatacağımı öğrendim. |
| 2 | Anlatacağım konular için hazırlık | Ev | (Salı) 22.00-24.00 | - | İnternet materyal sayfaları, Ders Kitabı, Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı-Matematik Öğretim Programı | - | Not defterim- "Derse Hazırlık Notları" | Açılar konusuna yaratıcı ve ilgi çekici bir giriş nasıl yapılabilir diye araştırmalar yaptım. |
| 3 | Anlatacağım dersler için planları ve senaryoları hazırlama | Ev | (Perşembe) 20.00-23.00 | - | Not defterim- "Derse Hazırlık Notları", Akıllı Matematik Atölyem, MEB ders kitabı, Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı-Matematik Öğretim Programı | - | Bilgisayar-Okul Deneyimi I | Ders için Senaryo ve Planları Tüm kaynakları göz önüne alarak hazırladım. |
| 4 | 6/D sınıfında ders anlatma: Açılar | Okul | (Cuma) 09.00-10.50 | 6/D sınıfı, Arkadaşım X ve Z Hoca | Akıllı tahta, Z kitaplar, Ders kitabı, Flash Animasyon | Öğrencilerin ismine özel çalışma kağıtları, Pergel | - | Ders işleniş olarak güzeldi ama istediğim konuya kadar gelemedim. Yavaş ilerledim. |
| 5 | 6/D'de yaptığım ders üzerine düşünme | Otobüs, Dershane | Cuma, dersten sonra | Y-X Öğretmen adayları | - | Günlük plan, derse ait gözlemlerim | - | Daha iyi bir hafta geçirdim. Haftaya neleri düzeltmem gerektiğini düşündüm. |

**Ek 3. Öz Değerlendirme Formu**

ÖZ DEĞERLENDİRME FORMU

HAZIRLIK:

1. Ders planınız ne kadar işe yaradı? Planınızı takip edebildiniz mi yoksa zaman planınızın dışına çıktınız mı? Evet ise bu neden oldu?

2. Dersinizi planlarken yaşadığınız zorluklar nelerdi?

3. Artık dersinizi anlattığınıza göre eğer tekrar anlatacak olsanız planınızda ne gibi değişiklikler yapardınız?

ÖĞRETMENLİĞİNİZ:

1. Dersiniz ne kadar başarılıydı?

2. Dersin hangi bölümü en başarılıydı? Neden?

3. Dersin en başarısız bölümü hangisiydi? Neden?

4. Hangi yardımcı materyalleri kullandınız? Bunlar etkili oldu mu? Neden?

5. En çok hangi becerileri geliştirdiniz/ geliştirmek istediniz?

6. Ders hangi yönüyle size en çok zorluğu yaşattı? Neden?

7. Bütün öğrencilerin anladığından nasıl emin oldunuz?

ÖĞRENCİLER:

1. Öğrencileriniz en çok hangi etkinliği sevdi? Neden?

2. Derse katılmayan öğrenciler var mıydı? Evet ise, size göre bunun sebebi nedir?

3. Sınıfı kontrol etmekte zorlandınız mı? Evet ise, bu neden oldu?

4. Öğrencileriniz size bu dersle ilgili ne tavsiyede bulunurdu?

**Ek 4. Akran Değerlendirme Formu**

AKRAN DEĞERLENDİRME FORMU

Lütfen aşağıdaki sorulara cevap vererek izlediğiniz arkadaşınızın dersini değerlendiriniz. Oluşturacağınız rapor bu soruların cevaplarını içermelidir. Raporunuzu yazarken objektif olmaya ve arkadaşınızın mesleki gelişimine katkıda bulunacak dönütler vermeye gayret ediniz. Yargılayıcı, kötüleyici bir dil kullanmayınız. Dersi değerlendirirken sadece başarılı/başarısız gibi ifadeler yerine gerekçelerinizi örnekleriyle sununuz.

DERS:

1. Size göre ders ne kadar başarılıydı?

2. Dersin hangi bölümü en başarılıydı? Neden?

3. Dersin hangi bölümü en başarısızdı? Neden?

4. Arkadaşınız hangi yardımcı materyalleri kullandı? Bunlar etkili miydi? Neden?

5. En çok hangi becerileri geliştirmeye çalıştır?

6. Bütün öğrencilerin anladığından nasıl emin oldu?

ÖĞRENCİLER:

1. Öğrenciler en çok hangi etkinliklerden keyif aldılar? Neden?

2. Derse katılmayan öğrenci oldu mu? Eğer evet ise, size göre bunun sebebi neydi?

3. Arkadaşınız sınıfı kontrol etmekte zorlandı mı? Eğer evet ise, sizce bunun sebebi neydi?

YANSITMA:

1. Arkadaşınıza nasıl bir tavsiyede bulunursunuz?

2. Eğer bu dersi siz anlatacak olsaydınız nasıl öğretirdiniz?

**Ek 5. Kişisel Tanıma Formu**

**KİŞİSEL TANIMA FORMU**

Ad Soyad:

Yaş:

1. **<u>Öğrenim Geçmişi</u>**

❖ Neden ilköğretim matematik öğretmenliği bölümünü tercih ettin?

❖ Üniversite tercihinde öğretmenlik ilk tercihin miydi? Değilse kaçıncı sıradaydı?

❖ Ne zaman öğretmen olmaya karar verdin? Buna nelerin etkisi oldu?

❖ Ne zaman kendini öğretmen olarak hissetmeye başladın?

❖ Mezuniyet Genel Not Ortalaman:

- Lisans eğitiminizde öğretmenliğinize katkısı olduğunu düşündüğünüz dersler nelerdi? Bu derslerin mesleğinize neler kattığını düşünüyorsunuz?

- Lisansüstü eğitim aldınız mı?

  ◯ Evet ◯ Hayır

- Lisansüstü eğitim aldıysanız yüksek lisans yaptığınız bölüm:
- Lisansüstü eğitim aldıysanız, aldığınız eğitimin öğretmenliğinize ne gibi katkıları olduğunu düşünüyorsunuz?

- Lisansüstü eğitim almadıysanız almayı düşünüyor musunuz? Neden?

**2. <u>Meslek Hayatı</u>**

- Kaç yıldır öğretmenlik yapıyorsunuz?

- Şu an hangi okulda çalışıyorsunuz?

- Daha önce hangi sınıf düzeylerinin eğitiminde bulundunuz ve şu an hangi sınıf düzeylerinde eğitim veriyorsunuz?

- Okulunuzda kaç matematik öğretmeni var?
- Okulunuzda matematik sınıfı var mı?
- Okulunuzda ders esnasında kullanabileceğiniz bilgisayar, akıllı tahta vb. teknolojik araç gereçler var mı? Varsa nelerdir?
- Okulunuzda matematik öğretimine yönelik materyaller var mı? Varsa nelerdir?
- Okulunuzdaki öğretmenler odasında ders hazırlığınız için kullanabileceğiniz kaynaklar var mı? Varsa nelerdir?
- Çalıştığınız kurumun öğretmenliğinize ne gibi katkıları olduğunu düşünüyorsunuz?
- Gönüllü olarak aldığınız hizmet içi eğitimler oldu mu? Olduysa nelerdir? Neden almak istediğinizi açıklayınız?
- Öğretmenliğinize katkısı olabilecek sertifikalarınız var mı?

### 3. Matematik Öğretimi

❖ Matematik öğrenme alanlarından hangisini anlatırken daha çok zorlanırsınız?

◯ Sayılar ◯ Geometri ◯ Cebir

◯ Olasılık ve İstatistik ◯ Ölçme

❖ Bu alanda neden zorlandığınızı düşünüyorsunuz?

❖ Öğretimi planlarken nelere dikkat edersiniz?

◯ Sınıfın ortalama seviyesi
◯ En zayıf öğrencinin seviyesini
◯ En iyi öğrencinin seviyesini
◯ Özel eğitime gereksinim duyan öğrencilerin seviyesini
◯ Diğer kriterler. Belirtiniz:

❖ Bu kriterlere neden dikkat ediyorsunuz?

**Ek 6. Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu**

YARI YAPILANDIRILMIŞ GÖRÜŞME FORMU

Lisans Eğitimi Dönemi Kaynak Sistemi

1. Lisans döneminde ders planlarken kullandığın kaynaklar nelerdi?

2. (Lisans döneminde çizdiği KSŞG gösterilir) Lisans döneminde hazırladığın bu şemada bu kaynakları kullandığını belitmişsin. Bunlara eklemek istediğin bir kaynak var mı?

3. … kaynağını ders planının hangi kısmında kullanmayı tercih ediyordun? (Şema gösterildikten sonra, gösterilmiş olan tüm kaynaklar için.)

4. … kaynağını ders planının kullanmayı neden tercih ediyordun? (Şema gösterildikten sonra, gösterilmiş olan tüm kaynaklar için.)

5. …. Kaynağını ders planlarında hâlâ kullanıyor musun? Neden kullanıyorsun/kullanmıyorsun? (Şema gösterildikten sonra, gösterilmiş olan tüm kaynaklar için.)

6. Lisans döneminde kullandığın kaynaklar sence yeterli mi? Neden?

7. KSŞG'de göstermediğin ama kullandığın kaynaklar var mı?

Ders dosyalarındaki incelemelerden elde edilen veriler gösterilir. Farklı kaynak kullanımları yaptığından bahsedilir.

8. Zümrelerinle yardımlaşmalarının bir kaynak olduğunu düşünüyor musun?

9. Lisans eğitimini aldığın öğretmenlerinin fikir ve görüşlerinin ders planlamana yansıdığını düşünüyor musun?

10. Lisans eğitiminde aldığın derslerin ve bu derslerde kullanılan kitapların derslerine etki ettiğini düşünüyor musun?

11. Derslerinde teknoloji kullanımı bir kaynak oluşturur mu? (Dinamik geometri yazılımları, EBA vb.)

12. Ders içerisindeki öğrenciler ders planına etki ediyor mu? Nasıl?

13. Eski tecrübelerin ders planlamalarına etki ediyor mu?

YARI YAPILANDIRILMIŞ GÖRÜŞME FORMU

Mesleki Dönem Kaynak Sistemi

1. Dersine hazırlık yaparken kullandığın kaynakları bir şema ile gösterebilir misin?

2. … kaynağı kullanma nedenin nedir? (Şema çizildikten sonra, gösterilmiş olan tüm kaynaklar için.)

3. … kaynağıyla ilk olarak nerede tanıştın? (Şema çizildikten sonra, gösterilmiş olan tüm kaynaklar için.)

4. … kaynağını dersinin neresinde kullanıyorsun? (Şema çizildikten sonra, gösterilmiş olan tüm kaynaklar için.)

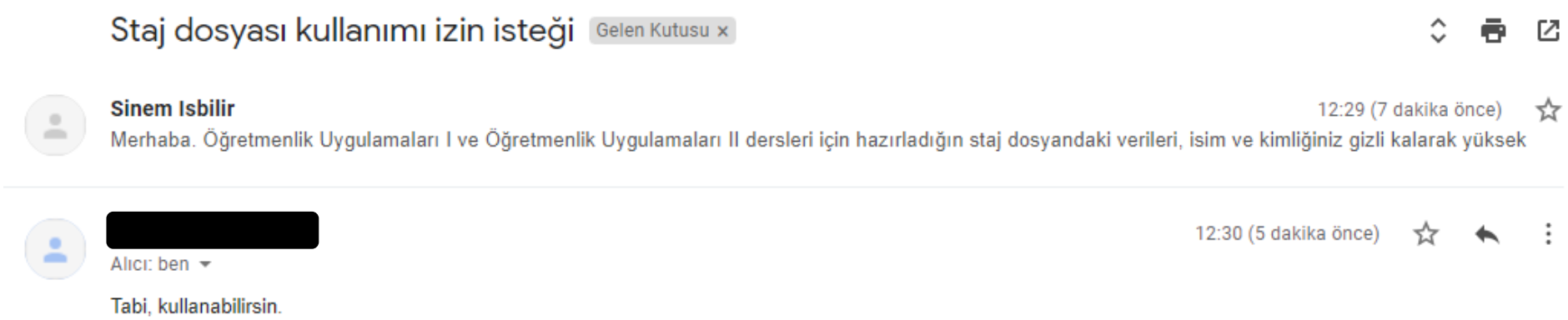
5. … kaynağını çocuklar da kullanıyor mu? (Şema çizildikten sonra, gösterilmiş olan tüm kaynaklar için.)

6. … kaynağını kullanmanda lisans eğitiminin katkısı var mı? (Şema çizildikten sonra, gösterilmiş olan tüm kaynaklar için.)

7. Bu kaynaklardan hangilerini lisans eğitiminde de kullanıyordun? (Şema çizildikten sonra, gösterilmiş olan tüm kaynaklar için.)

8. Kullanmak isteyip de kullanamadığın kaynaklar var mı? Varsa hangileri ve kullanamama sebeplerin neler?

**EK-7 Uygulamalı Eğitim Dosyalarının Kullanılabileceğine Dair Öğretmenden Alınan İzin**



Staj dosyası kullanımı izin isteği Gelen Kutusu ×

**Sinem Isbilir** 12:29 (7 dakika önce)

Merhaba. Öğretmenlik Uygulamaları I ve Öğretmenlik Uygulamaları II dersleri için hazırladığın staj dosyandaki verileri, isim ve kimliğiniz gizli kalarak yüksek

[redacted] 12:30 (5 dakika önce)

Alıcı: ben

Tabi, kullanabilirsin.

## EK-8 Araştırma Uygulama İzni

T.C.
BATMAN VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

17.05.2022

Sayı : E-40456018-44-49830311
Konu : Araştırma Uygulama İzin Talebi
(Sinem İŞBİLİR KELEŞ)

VALİLİK MAKAMINA

İlgi: a) Bursa Uludağ Üniversitesi Öğrenci İşleri Daire Başkanlığının 16.05.2022 tarihli ve 58192 sayılı yazıları.
b) Millî Eğitim Bakanlığının 21.01.2020 tarihli ve 1563890 sayılı Araştırma Uygulama İzinleri 2020/2 Nolu Genelgesi.

Bursa Uludağ Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Matematik Eğitimi Yüksek Lisans Programı öğrencisi Sinem İŞBİLİR KELEŞ'in, **"Bir İlköğretim Matematik Öğretmeninin Lisans Eğitimindeki ve Öğretmenlikteki Doküman Oluşturma Sürecinin Karşılaştırmalı İncelenmesi"** konulu anketi ilimiz merkez ve ilçelerde bulunan ortaokul öğretmenlerine yönelik düzenlemek istediğine dair ilgi (a) yazı ve anket formu ilişikte sunulmuştur.

Söz konusu anket çalışmasını, Türkiye Cumhuriyeti Anayasası, taraf olunan uluslararası anlaşmalar ve sözleşmeler başta olmak üzere, 6698 sayılı Kişisel Verilerin Korunması Hakkındaki Kanun ile yürürlükte olan tüm yasal düzenlemeler ve Türk Millî Eğitiminin genel ve özel amaçlarına uygun olacak şekilde, ilgi (b) Genelge doğrultusunda, denetimi okul idaresinde olmak üzere, okul faaliyetlerini aksatmadan ve gönüllülük esasına göre yapılması Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görülmesi halinde olurlarınıza arz ederim.

Ahmet ÇIN
Milli Eğitim Şube Müdürü

OLUR

Mehmet Naci ŞEMDİNOĞLU
Vali a.
İl Milli Eğitim Müdürü V.

Bu belge güvenli elektronik im
Adres : Gap Mah.2502 Sok.No:10 B/Blok Kat:2 BATMAN
Telefon No : 0 (488) 280 72 25
E-Posta: sinavhizmetleri72@meb.gov.tr
Kep Adresi : meb@hs01.kep.tr
Belge Doğrulama Adresi : https://www.turkiye.gov.tr/meb-ebys
Bilgi için: Nurullah KARDAŞ-Teknisyen
Unvanı: Teknisyen
İnternet Adresi: batmanmem@meb.gov.tr
Faks:4882807278

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. https://evraksorgu.meb.gov.tr adresinden c7ca-0d62-3119-b369-620a kodu ile teyit edilebilir.

# ÖZ GEÇMİŞ

| ÖZ GEÇMİŞ | | | |
|---|---|---|---|
| **Adı-Soyadı** | Sinem | | KELEŞ |
| **Bildiği Yabancı Diller** | İngilizce | | |
| **Eğitim Durumu** | **Başlama - Bitirme** | | **Kurum Adı** |
| **Lise** | 2010 | 2014 | Ahmet Vefik Paşa Anadolu Lisesi BURSA |
| **Lisans** | 2014 | 2018 | Uludağ Üniversitesi BURSA |
| **Yüksek Lisans** | 2018 | 2022 | Uludağ Üniversitesi BURSA |
| **Çalıştığı Kurum** | **Başlama - Ayrılma** | | **Çalışılan Kurumun Adı** |
| **1.** | 2019 | Halen | MEB |
| **Yayınlar:** | İşbilir, S., Tapan-Broutin, M. S., & İlkörücü, Ş. (2019). Bir Matematik Öğretmeninin Doküman Oluşturma Sürecinin Eleştirel Düşünme Bağlamında Değerlendirilmesi. *Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Dergisi (IBAD)*, 400-404. | | |
| | **Tarih** | 15/06/2022 | |
| | **İmza** | | |
| | **Adı-Soyadı** | Sinem KELEŞ | |