



**T. C.
MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM BİLİMLERİ ANABİLİM DALI
EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİM BİLİM DALI**

**İLKÖĞRETİM MATEMATİK DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMI
ANAHTAR YETKİNLİKLERİNİN ÖĞRETMEN GÖRÜŞLERİ
PROGRAM KAZANIMLARI VE DERS KİTABI KAPSAMINDA
İNCELENMESİ**

LEMANNUR DALKIRAN

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**OCAK, 2023
MUĞLA**

T. C.
MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM BİLİMLERİ ANABİLİM DALI
EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİM BİLİM DALI

İLKÖĞRETİM MATEMATİK DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMI
ANAHTAR YETKİNLİKLERİNİN ÖĞRETMEN GÖRÜŞLERİ
PROGRAM KAZANIMLARI VE DERS KİTABI KAPSAMINDA
İNCELENMESİ

LEMANNUR DALKIRAN
ORCID NO: 0000-0002-0179-8451

TEZ DANIŞMANI
DOÇ.DR. NECLA EKİNCİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

OCAK, 2023
MUĞLA

JÜRİ ONAY SAYFASI

Lemannur DALKIRAN tarafından hazırlanan “İlköğretim Matematik Dersi Öğretim Programı Anahtar Yetkinliklerinin Öğretmen Görüşleri Program Kazanımları ve Ders Kitabı Kapsamında İncelenmesi” başlıklı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından oy birliği ile Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı’nda Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Hasan ŞEKER
Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı
Jüri Başkanı

Doç. Dr. Necla EKİNCİ
Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı
Tez Danışmanı

Doç. Dr. Kenan DEMİR
Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı
Üye

Tez savunma tarihi: 30/01/2023

Bu tez Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı’nda Yüksek Lisans Tezi olması için gerekli şartları yerine getirmektedir.

Prof. Dr. Şevki KÖMÜR
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürü

ETİK BEYANI

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kılavuzuna uygun olarak hazırlanan “İlköğretim Matematik Dersi Öğretim Programı Anahtar Yetkinliklerinin Öğretmen Görüşleri Program Kazanımları ve Ders Kitabı Kapsamında İncelenmesi” başlıklı Yüksek Lisans Tez çalışmasında;

- Tez içinde sunulan veriler, bilgiler ve dokümanların akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde edildiğini,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçların bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunulduğunu,
- Tez çalışmasında yararlanılan eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterildiğini,
- Kullanılan verilerde ve ortaya çıkan sonuçlarda herhangi bir değişiklik yapılmadığını,
- Bu tezde sunulan çalışmanın özgün olduğunu,

bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim. 30 /01 /2023

Lemannur DALKIRAN

Bu tezde kullanılan ve başka kaynaktan yapılan bildirişlerin, çizelge, şekil ve fotoğrafların kaynak gösterilmeden kullanımı, 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu’ndaki hükümlere tabidir.

ÖZET

İLKÖĞRETİM MATEMATİK DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMI ANAHTAR YETKİNLİKLERİNİN ÖĞRETMEN GÖRÜŞLERİ PROGRAM KAZANIMLARI VE DERS KİTABI KAPSAMINDA İNCELENMESİ

Lemannur DALKIRAN

Yüksek Lisans Tezi, Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Necla EKİNCİ

Ocak 2023, 149 sayfa

Bu çalışmanın amacı, Türkiye Yeterlikler Çerçevesine (TYÇ) göre belirlenen sekiz anahtar yetkinliğin ilköğretim matematik dersi yoluyla kazandırılma sürecine ilişkin öğretmen görüşlerini belirlemek ve bu yetkinliklerin Beşinci Sınıf İlköğretim Matematik Dersi Öğretim Programı kazanımlarında ve ders kitaplarında nasıl yer aldığını ortaya koymaktır. Bu doğrultuda, sekiz anahtar yetkinlik olan anadilde iletişim yetkinliği, yabancı dilde iletişim yetkinliği, matematiksel yetkinlik ve bilim/teknolojide temel yetkinlikler, dijital yetkinlik, öğrenmeyi öğrenme yetkinliği, sosyal ve vatandaşlıkla ilgili yetkinlikler, inisiyatif alma ve girişimcilik yetkinliği, kültürel farkındalık ve ifade yetkinliklerinin ilköğretim matematik dersi yoluyla kazandırılma sürecine ilişkin öğretmen görüşleriyle, ilköğretim matematik ders kitaplarındaki metinlerde ve kazanımlarda yer alma durumu doküman inceleme ve yer alma durumuna ilişkin öğretmen görüşleri üzerinden gerçekleştirilmiştir.

Bu araştırmada nitel araştırma modellerinden durum çalışması deseni kullanılmıştır. Sekiz anahtar yetkinliğin öğrencilere kazandırma sürecinde yapılan uygulamaları öğretmen görüşüne dayalı olarak ortaya koyabilmek için görüşme tekniğinden yararlanılmıştır. TYÇ'ye göre belirlenen sekiz anahtar yetkinliğin İlköğretim Matematik Dersi Öğretim Programı (İMDÖP) kazanımlarında ve ders kitaplarında nasıl yer aldığı doküman inceleme tekniğiyle belirlenmiştir. Araştırma çalışma grubu Tekirdağ iline bağlı Kapaklı ilçesinin ortaokullarında matematik öğretmenliği yapmakta olan ve gönüllü

olarak araştırmaya katılan 15 ortaokul matematik öğretmeninden oluşmaktadır. Araştırmanın çalışma grubunun belirlenmesinde ölçüt örnekleme ve kolay ulaşılabilir durum örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Araştırmada belirlenmiş temel ölçüt, öğretmenlerin beşinci sınıf düzeyinde matematik dersi vermiş ya da veriyor olmaları olarak belirlenmiştir. Kolay ulaşılabilir örnekleme kapsamında Tekirdağ ili Kapaklı ilçesi seçilmiştir. Araştırmacının da görev yaptığı ilçe olması nedeniyle veri toplama sürecinde iletişimi daha güçlü kılacağı düşünülmüştür. Araştırmanın çalışma materyallerini ise İlköğretim Matematik Dersi Öğretim Programı beşinci sınıf kazanımları ile beşinci sınıf matematik ders kitabı oluşturmaktadır. Araştırmanın verileri görüşme tekniği ve doküman inceleme yoluyla toplanmıştır. Birinci veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Elde edilen veriler içerik analizi ile kodlanmış, kodlardan kategorilere ve temalara ulaşılmıştır. Araştırmanın ikinci veri toplama aracı olarak araştırmanın veri kaynakları olan İMDÖP kazanımları ve ders kitaplarındaki metinlerde sekiz anahtar yetkinliğin nasıl yer aldığının doküman analizi yoluyla incelenmesinde her bir yetkinlik alanı için geliştirilmiş olan yetkinlik göstergeleri kullanılmıştır. Görüşmeler ve doküman incelemesi yoluyla elde edilen veriler içerik analizi ile çözümlenmiştir.

Araştırmadan elde edilen sonuçlar; ilköğretim matematik dersi öğretmenlerinin anahtar yetkinliklere ilişkin farkındalıklarının düşük olduğu, derslerinde kasıtlı ve planlı olarak yer vermedikleri ancak yaptıkları bazı etkinliklerin, uygulamaların dolaylı olarak anahtar yetkinliklerle ilişkili olduğu görülmektedir. Hatta bazı yetkinliklerle ilgili farkında olmadan bile olsa yetkinliği kazandırıcı uygulamalarının olmadığı da belirlenmiştir. Öğrenme öğretme sürecinde böyle bir kasıtlılığın olmaması yetkinliklerin kazanımını da tesadüflere bırakmaktadır. Derslerinde yer vermeme nedenleri arasında; matematik dersi öğretim programında yetkinliklerin kazandırılma şeklinin net şekilde ifade edilmemiş olması, açıklamaların yetersiz ve yüzeysel oluşu ve bundan kaynaklı öğretmenlerin nasıl uygulayacağını bilememesi, yetkinliklere hakim olmaması (hizmet öncesi ve hizmet içi eğitim eksikliği) olarak açıklanabilir. Ayrıca matematik dersi öğretim programında yer alan anahtar yetkinliklerin beşinci sınıf kazanımlarına ve ders kitabına yansımalarının da çok güçlü olmadığı belirlenmiştir. Bu sürecin iyileştirilmesine ilişkin öğretmenler; öğretmen, program, ders kitabı ve öğrenme-öğretme süreci boyutlarında öneriler getirmişlerdir.

Anahtar kelimeler: beşinci sınıf matematik dersi öğretim programı, anahtar yetkinlikler, kazanım.



ABSTRACT

INVESTIGATION OF THE KEY COMPETENCIES OF THE PRIMARY EDUCATION MATHEMATICS CURRICULUM WITHIN THE SCOPE OF TEACHER'S OPINIONS PROGRAM OUTCOMES AND TEXTBOOK

LEMANNUR DALKIRAN

Master Thesis, Curriculum and Instruction Department

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Necla EKİNCİ

January 2023, 149 pages

The aim of this study is to determine the views of teachers on the process of gaining eight key competencies determined according to the Turkish Qualifications Framework (TQF) through primary education mathematics lessons and to reveal how these competencies are included in the Fifth Grade Primary Education Mathematics Curriculum outcomes and the textbooks. In this respect, teachers' views were taken through primary education mathematics lessons on the process of gaining the eight key competencies, which are the communication in mother tongue, communication in foreign languages, mathematical competency and key competencies in science/technology, digital competency, learning to learn, social and civic competencies, sense of initiative and entrepreneurship, cultural awareness, and expression. How these competencies take part in the texts and learning outcomes in the primary education mathematics textbooks were specified through the document review and the teachers' opinions.

In the study, the case study design, one of the qualitative research models, was employed. The interview technique was used to reveal the practices made in the process of gaining the eight key competencies to the students based on the teachers' opinions. How eight key competencies determined according to the Turkish Qualifications Framework are included in the primary education mathematics curriculum learning outcomes and textbooks was determined by the document analysis technique. The study group of the research consists of 15 primary education mathematics teachers in the secondary schools of Kapaklı district of Tekirdağ province and voluntarily participated in the research. In determining the study group of the research, criterion sampling and easily accessible case sampling methods were used. The basic criterion determined in the study was determined as the fact that the teachers had taught or were teaching mathematics at the fifth-grade level. Within the scope of easily accessible sampling, Kapaklı district of Tekirdağ province was selected. It was thought that it would make communication stronger in the data collection process because of the district where the researcher works. The study

materials of the research consist of the fifth-grade learning outcome of the primary education mathematics curriculum and the fifth-grade mathematics textbook. The data of the research were collected through interview technique and document analysis. As the first data collection tool, a semi-structured interview form developed by the researcher was used. The data obtained were coded with content analysis, and categories and themes were reached from the codes. As the second data collection tool of the research, the competency indicators developed for each competency area were used in the examination of the primary education mathematics curriculum learning outcomes, which are the data sources of the research, and how eight key competencies are included in the texts in the textbooks through document analysis. The interviews and data obtained through document review were analysed by content analysis.

The results obtained from the research are: It is seen that primary education mathematics teachers' awareness of key competencies is low, they do not include them in their lessons intentionally and in a planned way, but some of the activities and practices they do are indirectly related to key competencies. It has even been determined that there are no competency-enhancing practices related to some competencies, even without being noticed. The absence of such intentionality in the learning-teaching process leaves the learning outcomes of competencies to chance. Among the reasons for not being included in the courses are as follow: It can be explained as the fact that the way of gaining competencies in the mathematics curriculum is not clearly expressed, the explanations are inadequate and superficial, and because of this, the teachers do not know how to apply, and they are not qualified enough owing to the lack of pre-service and in-service training. In addition, it was determined that the reflection of the key competencies in the mathematics curriculum on the fifth-grade learning outcomes and the textbook was not very strong. Teachers made recommendations regarding teacher, curriculum, textbook, and learning-teaching process to improve this process.

Key vocabulary: fifth grade mathematics curriculum, key competencies, learning outcomes

ÖNSÖZ

İlköğretim Matematik Dersi Öğretim Programı anahtar yetkinliklerinin öğretmen görüşleri program kazanımları ve ders kitabı kapsamında incelenmesi amaçlanan yüksek lisans tez çalışmamın alan yazına katkı sağlamasını ümit ediyorum.

Çalışma sürecimin her aşamasında yol gösterici olan, olumlu tavrıyla beni cesaretlendiren, bilgi birikimiyle çalışmama farklı açılardan bakmamı sağlayan değerli danışmanım Doç. Dr. Necla EKİNCİ'ye çalışmama sağladığı katkı ve göstermiş olduğu sabır nedeniyle teşekkürlerimi sunarım.

Tez savunma jürimde yer alarak değerli görüşleri ile çalışmamı zenginleştiren Prof. Dr. Hasan ŞEKER ve Doç. Dr. Kenan DEMİR'e teşekkürlerimi sunarım.

Beni çalışmamın her aşamasında destekleyen Kapaklı Belediyesi Ortaokulu'ndan çalışma arkadaşlarıma, yüksek lisans sürecinde yaşadığı tecrübelerle bana yol gösteren arkadaşım Adem UYSAL'a ve araştırmaya katılmayı içtenlikle kabul eden ortaokul matematik öğretmenlerine teşekkürlerimi sunarım.

Tez çalışmam süresince beni destekleyen sevgili annem Yaşar DALKIRAN'a ve babam Ersan DALKIRAN'a teşekkürü borç bilirim. Hayatımın her alanında olduğu gibi, bu süreçte de beni yalnız bırakmayan ablalarım Ayşe ŞALLI, Sinem DALKIRAN'a ve ağabeylerim İbrahim DALKIRAN, Serkan ŞALLI'ya, kıymetlimiz Ersan Efe DALKIRAN'a teşekkür ederim. Son olarak, canım arkadaşım Selin KESİKTAŞ'a en büyük destekçilerimden olduğu için sonsuz teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
JÜRİ ONAY SAYFASI.....	iii
ETİK BEYANI	iv
ÖZET	v
ABSTRACT	viii
ÖNSÖZ	x
İÇİNDEKİLER	xi
TABLolar DİZİNİ.....	xvii
ŞEKİLLER DİZİNİ	xviii
KISALTMALAR DİZİNİ	xix
EKLER DİZİNİ	xx

BÖLÜM I

GİRİŞ

1.1. Problem Durumu.....	1
1.2. Problem Cümlesi.....	5
1.3. Araştırmanın Amacı.....	5
1.4. Araştırmanın Önemi	6
1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları.....	6
1.6. Tanımlar.....	7

BÖLÜM II

KURAMSAL ÇERÇEVE ve İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

2.1. 21.Yüzyıl Öğrenen Özellikleri.....	8
2.2. Hayat Boyu Öğrenme	10
2.3.Avrupa Yeterlilikler Çerçevesi	13
2.4. Türkiye Yeterlilikler Çerçevesi	16
2.5. Anahtar Yetkinlikler	17
2.6. Öğretim Programı	20
2.6.1. Öğretim Programında Öğretmenin Rolü.....	22
2.6.2. İlköğretim Matematik Dersi Öğretim Programı.....	23
2.6.3. 2018 İlköğretim Matematik Dersi Öğretim Programı.....	25
2.7. Matematik Dersi	27
2.7.1. Matematik Dersinin Öğretimi.....	29
2.8. Ders Kitapları.....	30
2.8.1. Matematik Ders Kitaplarının Eğitimdeki Rolü ve Önemi.....	31
2.9. İlgili Araştırmalar	32
2.9.1.İlgili Yurt İçi Araştırmalar.....	32
2.9.2. İlgili Yurt Dışı Araştırmalar	35

BÖLÜM III

YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Modeli (Deseni).....	38
3.2. Çalışma Grubu	39
3.3. Veri Toplama Araçları	41

3.3.1.Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu	41
3.3.2.Doküman İnceleme Formu.....	42
3.4. Verilerin Toplanması / İşlem Yolu	42
3.5. Verilerin Analizi	43
3.6. Geçerlik ve Güvenirlik.....	44

BÖLÜM IV

BULGULAR

4.1. Araştırmanın Birinci Alt Problemine İlişkin Bulgular	47
4.1.1. Amaç Algısı.....	48
4.1.2. Yetkinliklerden Haberdarlık	49
4.1.2.1. Haberdar Olma.....	50
4.1.2.2.Haberdar Olmama Nedenleri.....	51
4.1.3. Gereklilik	51
4.1.3.1. Önceliklendirme.....	52
4.1.3.2. Gerekçeleştirme.....	53
4.1.4. Okulun Rolü	54
4.1.4.1. Sürece Katma Yolları.....	54
4.1.4.2. Yetkinliklere Yer Vermeme.....	55
4.1.5. Öğretmen Yetkinliği	55
4.1.5.1. Farkında Olmadan Kazandırma.	56
4.1.5.2. Kendini Yetersiz Görme.	56
4.1.6. Açıklamaların Yeterliliği.....	57
4.1.6.1. Yeterli Bulma.....	57
4.1.6.2. Yetersiz Bulma.	58

4.2. Araştırmanın İkinci Alt Problemine İlişkin Bulgular	59
4.2.1. <i>Dersinde Farkında Olmadan Yer Verme</i>	59
4.2.1.1. Yetkinlik Alanlarıyla İlgili Dolaylı Yapılanlar.....	60
4.2.1.1.1. <i>Matematiksel Yetkinlik ve Bilim Teknolojide Temel Yetkinlikler</i>	61
4.2.1.1.2. <i>Anadilde İletişim Yetkinliği</i>	62
4.2.1.1.3. <i>Yabancı Dillerde İletişim Yetkinliği</i>	63
4.2.1.1.4. <i>Dijital Yetkinlik</i>	63
4.2.1.1.5. <i>Öğrenmeyi Öğrenme</i>	64
4.2.1.1.6. <i>Sosyal ve Vatandaşlıkla İlgili Yetkinlikler</i>	65
4.2.1.1.7. <i>İnsiyatif Alma ve Girişimcilik Yetkinliği</i>	67
4.2.1.1.8. <i>Kültürel Farkındalık ve İfade Yetkinliği</i>	67
4.2.2. <i>Dersinde Yer Vermeme Nedenleri</i>	69
4.3. Araştırmanın Üçüncü Alt Problemine İlişkin Bulgular	70
4.3.1. <i>Öğretmen</i>	71
4.3.2. <i>Program</i>	72
4.3.3. <i>Ders Kitabı</i>	73
4.3.4. <i>Öğrenme- Öğretme Süreci</i>	73
4.4. Araştırmanın Dördüncü Alt Problemine İlişkin Bulgular.....	74
4.4.1. <i>Sekiz Anahtar Yetkinliğin Beşinci Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programı Kazanımlarında Yer Alma Durumu</i>	74
4.4.2. <i>Beşinci Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programında Anahtar Yetkinliklerle İlişkili Olan Kazanımların Öğrenme Alanlarına Göre İlişkisi</i>	77
4.4.3. <i>Beşinci Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programında Matematiksel Yetkinlik ve Bilim Teknolojide Temel Yetkinliklerle İlişkili Olan Kazanımlar</i>	78
4.4.3.1. <i>Sayılar ve İşlemler</i>	78
4.4.3.2. <i>Geometri ve Ölçme</i>	78
4.4.3.3. <i>Veri İşleme</i>	79

<i>4.4.4. Beşinci Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programında Anadilde İletişim Yetkinliği ile İlişkili Olan Kazanımlar</i>	<i>79</i>
4.4.4.1. Sayılar ve İşlemler.	79
4.4.4.2. Geometri ve Ölçme.	80
4.4.4.3. Veri İşleme.	80
<i>4.4.5. Beşinci Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programında Dijital Yetkinlik İle İlişkili Olan Kazanımlar.....</i>	<i>81</i>
4.4.5.1. Geometri ve Ölçme.	81
4.4.5.2. Veri İşleme.	82
<i>4.4.6. Beşinci Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programında Öğrenmeyi Öğrenme ile İlişkili Olan Kazanımlar</i>	<i>82</i>
4.4.6.1. Sayılar ve İşlemler.	82
<i>4.4.7. Beşinci Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programında Sosyal ve Vatandaşlıkla İlgili Yetkinlikler İle İlişkili Olan Kazanımlar</i>	<i>83</i>
4.4.7.1. Veri İşleme.	83
<i>4.4.8. Beşinci Sınıf Matematik Öğretim Programında İnsiyatif Alma ve Girişimcilik ile İlişkili Olan Kazanımlar</i>	<i>84</i>
4.4.8.1. Veri İşleme.	84
<i>4.4.9. Beşinci Sınıf Matematik Öğretim Programında Kültürel Farkındalık ve İfade İle İlişkili Olan Kazanımlar</i>	<i>85</i>
4.4.9.1. Sayılar ve İşlemler.	85
<i>4.4.10. Anahtar Yetkinliklerin Matematik Dersi Öğretim Programı Kazanımlarında Yer Alma Durumuna İlişkili Öğretmen Görüşleri</i>	<i>85</i>
<i>4.5. Araştırmanın Beşinci Alt Problemine İlişkin Bulguları</i>	<i>86</i>
4.5.1. Sekiz Anahtar Yetkinliğin Beşinci Sınıf Matematik Ders Kitabında Yer Alma Durumu	87
4.5.2. Beşinci Sınıf Matematik Ders Kitabı İfadelerinin Anahtar Yetkinliklerle İlişkisinin Ünitelere Göre Dağılımı	89

4.5.3. Beşinci Sınıf Matematik Ders Kitabında Matematiksel Yetkinlik ve Bilim Teknolojide Temel Yetkinliklerle İlişkili Olan İfadeler.....	89
4.5.4. Beşinci Sınıf Matematik Ders Kitabında Anadilde İletişim Yetkinliği ile İlişkili Olan İfadeler.....	91
4.6.5. Beşinci Sınıf Matematik Ders Kitabında Yabancı Dillerde İletişim Yetkinliği ile İlişkili Olan İfadeler.....	91
4.5.6. Beşinci Sınıf Matematik Ders Kitabında Dijital Yetkinlik ile İlişkili Olan İfadeler	92
4.5.7. Beşinci Sınıf Matematik Ders Kitabında Öğrenmeyi Öğrenme ile İlişkili Olan İfadeler.....	92
4.5.8. Beşinci Sınıf Matematik Ders Kitabında Sosyal ve Vatandaşlıkla İlgili Yetkinlikler ile İlişkili Olan İfadeler	93
4.5.9. Beşinci Sınıf Matematik Ders Kitabında İnsiyatif Alma ve Girişimcilik ile İlişkili Olan İfadeler.....	94
4.5.10. Beşinci Sınıf Matematik Ders Kitabında Kültürel Farkındalık ve İfade Yetkinliği ile İlişkili Olan İfadeler	94
4.5.11. Anahtar Yetkinliklere Matematik Ders kitaplarında Yer Verilmesine İlişkin Öğretmen Görüşleri.....	95

BÖLÜM V

TARTIŞMA, SONUÇ ve ÖNERİLER

5.1. Tartışma ve Sonuç	97
5.2. Öneriler	109
KAYNAKÇA	111
EKLER	123

TABLÖLAR DİZİNİ

	Sayfa
Tablo 1. Öğretmenlere Ait Kişisel Bilgiler	40
Tablo 2. Sekiz Anahtar Yetkinliğin Beşinci Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programı Kazanımlarında Yer Alma Durumu	74
Tablo 3. Beşinci Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programında Anahtar Yetkinliklerle İlişkili Olan Kazanımların Öğrenme Alanlarına Göre Dağılımı.....	77
Tablo 4. Anahtar Yetkinliklerin Beşinci Sınıf Matematik Ders Kitabında Yer Alan İfadelerle İlişkisine Göre Dağılımı	87
Tablo 5. Beşinci Sınıf Matematik Ders Kitabında Anahtar Yetkinliklerle İlişkili Olan İfadelerin Ünitelere Göre Dağılımı	89

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa

Şekil 1. Sekiz Anahtar Yetkinliğe Genel Bakış Açısına İlişkin Ana ve Alt Temalar	48
Şekil 2. Sekiz Anahtar Yetkinlikle İlgili Haberdarlığa İlişkin Alt Tema ve Kategoriler	50
Şekil 3. Sekiz Anahtar Yetkinliğin Gerekliliğine İlişkin Alt Tema ve Kategoriler.....	52
Şekil 4. Sekiz Anahtar Yetkinlikle İlgili Okulun Rolüne İlişkin Alt Tema ve Kategoriler	54
Şekil 5. Sekiz Anahtar Yetkinlikle İlgili Öğretmen Yetkinliğine İlişkin Alt Tema ve Kategoriler.....	56
Şekil 6. Sekiz Anahtar Yetkinlikle İlgili Açıklamaların Yeterliliğine İlişkin Alt Tema ve Kategoriler.....	57
Şekil 7. Öğretmenlerin Sekiz Anahtar Yetkinlikle İlgili Uygulama Sürecinde Yaptıklarına İlişkin Ana ve Alt Temalar	59
Şekil 8. Sekiz Anahtar Yetkinliğin Kazandırılma Süreciyle İlgili Önerilere İlişkin Ana ve Alt Temalar	70
Şekil 9. Sekiz Anahtar Yetkinliğin Beşinci Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programı Kazanımlarındaki Dağılımı	76
Şekil 10. Anahtar Yetkinliğin Beşinci Sınıf Matematik Dersi Kitabındaki Dağılımı.....	88

KISALTMALAR DİZİNİ

AYÇ	Avrupa Yeterlilikler Çerçevesi
İMDÖP	İlköğretim Matematik Dersi Öğretim Programı
MEB	Milli Eğitim Bakanlığı
MYK	Mesleki Yeterlilik Kurumu
TTKB	Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı
TYÇ	Türkiye Yeterlilikler Çerçevesi
YÖK	Yüksek Öğretim Kurumu

EKLER DİZİNİ

	Sayfa
Ek 1. <i>Etik Kurul Onay Formu</i>	123
Ek 2. <i>Tekirdağ Milli Eğitim Müdürlüğü Gerekli Araştırma İzni</i>	124
Ek 3. <i>Görüşme Formu</i>	125
Ek 4. <i>Yetkinlik Göstergeleri</i>	129



BÖLÜM I

GİRİŞ

Bu bölümde araştırmanın problem durumuna, problem cümlesine, amacına, önemine, sınırlılıklarına ve tanımlarına yer verilmiştir.

1.1. Problem Durumu

Teknolojinin değişim ve gelişim hızının geçmişe göre artması bilgi ve becerilerin uzun süreli geçerliliği yerine yenilenebilir ve güncellenebilir olmasını zorunlu kılmıştır. Bununla beraber hayat gereksinimleri de yeniden şekillenmeye başlamış ve bu gereksinimleri karşılamak için de öğrenme kavramının güncel olması gerektiği sonucu ortaya çıkmıştır. Bu çerçevede öğrenme hayat boyu devam eden etkinliklere dönüşmüştür. Bu durumdan öğrenme sürecinin yapıtaşlarından biri olan öğrenen bireyler de etkilenmiş ve bireylerin öğrenmelerini sürekli hale getirmeleri gerekmiştir. Yaşanan bu gelişmelerle birlikte bilgi ve becerilerin sürekli güncellenmesi gereği hayat boyu öğrenmeyi herkes için bir gereklilik haline getirmiştir.

Yeniliklerin eğitim ve öğretime uyarlanması sürecinde ilk değişimler genellikle öğretim programlarına, derslere ve ders kitaplarına dönük olmaktadır. Hayat boyu öğrenmenin bilgi ve becerilerde getirdiği değişimin yansıması olarak öğretim programları, kazanımları, içeriği, matematik dersleri, ders kitaplarının da etkilenmesi ve güncellenmesi kaçınılmaz olmuştur. Bu bağlamda matematik dersi ve diğer derslerin öğretim programlarında 2018 yılında değişiklik yapılmıştır. Hayat boyu öğrenme kavramının yapıtaşları olan Türkiye Yeterlikler Çerçevesine (TYÇ) göre belirlenen bu anahtar yetkinlikler öğretim programlarında yerini almıştır. Gelişen ve değişen şartlara uyum sağlayabilecek, ekonomik ve sosyal yaşamda etkin rol alabilecek ve yaşamlarının

kontrolünü sağlayabilecek bireyler yetiştirmek amaçlı ortaya konan anahtar yetkinlikler matematik dersi öğretim programının kapsamında da yer almıştır. Öğretim programında bu anahtar yetkinliklerin yer almasının yanında bu yetkinliklerin kazanımlara yansımaları ve beraberinde okutulan ders kitaplarındaki öğretim etkinliklerinde yerini alması ve en önemlisi uygulayıcı olan öğretmenlerin de bu anahtar yetkinlikleri kazandırabilecek düzeyde anahtar yetkinlik kavramına hakim olması ve öğretim etkinliklerinde yer vermesi gerektiği önemli bir noktadır. Yüksel (2019) okulların, öğretim programları ve öğretim etkinliklerinin hayat boyu öğrenme için önemli bir rol oynadığını belirtmektedir. Hayat boyu öğrenme etkinliklerine katılım; bireylere ailelere ve toplumlara kişisel, sosyal ve ekonomik faydaları yanında yeni bilgi ve beceri edinimi, bireyler için daha iyi istihdam olanakları ve kişisel gelişim olanakları sunmaktadır. Bu nedenle hayat boyu öğrenme kültürü ve farkındalığının öneminin toplumun geneline etkin biçimde anlatılması gerektiği belirtilmektedir (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2014).

Avrupa’da Hayat Boyu Öğrenme İçin Avrupa Yeterlikler Çerçevesi’ne dair Tavsiye Kararı 2008 yılında Avrupa Parlamentosu ve Avrupa Konseyi tarafından yayımlanmıştır. Bu tavsiye kararının ardından ülkeler ulusal yeterlilik çerçevelerini geliştirme aşamasına geçmişlerdir. Türkiye de bu bağlamda ulusal yeterlilik çerçevesini geliştirme çalışmalarına başlamıştır. Türkiye ulusal yeterlikler çerçevesiyle eğitim ve öğretimin kalitesini arttırmayı, eğitim ve öğretimin kalitesinin artışıyla da istihdam ile eğitimin arasındaki bağı daha da güçlenmesini amaçlamıştır (Mesleki Yeterlilik Kurumu [MYK], 2015). TYÇ, hayat boyu öğrenmenin yaygınlaştırılması, uluslararası tanınırlığının sağlanması ve toplumdaki tüm bireylere eşit fırsatlar sunulması amaçlanarak hayata geçirilmiştir. TYÇ ile eğitim verilen kurum ve kuruluşlarda kazanılan yeterliliklerin bir bütünlük oluşturarak kazanılmasını ve bireylerin hayat boyu öğrenmeye teşvik edilmesini sağlamayı amaçlamaktadır (MYK, 2015). 2009-2013 Türkiye Hayat Boyu Öğrenme Strateji Belgesinde ise TYÇ’nin Yüksek Öğretim Kurumu (YÖK), MEB, MYK ve diğer paydaşların ortak çalışmaları ile oluşturulmasından sonra yeterlilik esaslarının netleşeceği belirtilmektedir (MYK, 2015). TYÇ’nin oluşumunda MEB çalışmalarının yer alması, TYÇ’nin eğitim ve öğretimi ile ilişkili olduğu ve eğitim sisteminde TYÇ kapsamında mevcut durumun ne olduğuna yönelik araştırma yapılmasını gerekli kılmıştır.

TYÇ yukarıda bahsedilen süreçleri takip ederek hayat boyu öğrenme kapsamında olan anahtar yetkinlikleri, her bir yetkinliğe ait bilgi, beceri ve davranışı belirterek sekiz

yetkinlik alanı olarak tanımlamıştır. Bahsedilen sekiz anahtar yetkinlik, anadilde iletişim, yabancı dillerde iletişim, matematiksel yetkinlik ve bilim/ teknolojiye temel yetkinlikler, dijital yetkinlik, öğrenmeyi öğrenme, sosyal ve vatandaşlıkla ilgili yetkinlikler, inisiyatif alma ve girişimcilik, kültürel farkındalık ve ifade olarak belirtilmiştir. Bu sekiz anahtar yetkinliğe matematik öğretim programında bilgi, beceri ve davranışlarıyla beraber yer verilmiştir. Matematik öğretim programında yer alan anahtar yetkinliklerin temeli olan hayat boyu öğrenme, Tortop'un (2010) çalışmasında da söz ettiği gibi Türkiye' de son yıllarda popüler olmuş ve henüz tam olarak anlaşılmamıştır. Bu kavramın anlaşılır olması hayat boyu öğrenmenin kültürel bir değer olarak okul ortamında yaşanması ve yaşatılması, öğrencilerin öğrenim hayatları son bulsa dahi bu yaklaşımı sürdürmeleri ile mümkün olacağı ileri sürülmektedir (Toyoğlu, 2016).

Bu yetkinliklerin gelecek nesillere yön vermesinde öğretmenlerin bu konuya bakış açıları önemli rol oynamaktadır. Çünkü öğretmenlerin bakış açıları, ülkeleri öğretim programlarında değişikliğe götüren yeniliklerin başarılı sonuçlanması ile ilişkilidir. Bu açıdan öğrencilere bu yetkinlikleri kazandırabilecek olan öğretim ortamının önemli öğeleri olan öğretmenlerin yetkinliklere ilişkin görüşlerini belirlemek yetkinliklerin kazandırılması sürecinin başarısı hakkında bilgi sunması açısından önem arz etmektedir.

Bu araştırmanın, TYÇ yeterliliklerinin programa yansıtılmasında ve programa yansıtılması hedeflenen bu yeterliliklerin öğrenme ve öğretme süreçleri içerisinde hayata geçirilmesi yönelik eksiklerin belirlenmesinde katkı sağlayacağı söylenebilir. Belirlenen katkının sağlanması için doküman olarak ortaokul kademesinde İlköğretim Matematik Dersi Öğretim Programı'nda (İMDÖP) yer alan öğrenme kazanımları ve bu program kapsamında hazırlanmış ders kitabı kullanılmıştır. İMDÖP'te yer alan TYÇ yeterlilikleri temel alınarak yapılan incelemeler doğrultusunda elde edilen karşılaştırılabilir sonuçlar incelenmiştir. Ayrıca araştırmada MYK'nın (2015) yazısında belirtilen: “Yönetmelikteki TYÇ’de yer alacak yeterliklerin öğrenme kazanımları yaklaşımıyla hazırlanarak bir değerlendirme ve geçerlilik kazandırma süreci sonunda tanınması gerektiğini ve TYÇ’nin bu temelde tasarlandığını göstermektedir” şeklindeki açıklamasından yola çıkarak TYÇ yeterlilikleri ve öğrenme kazanımları boyutu ön plana çıkarılmıştır. Araştırmada görüşmelerle elde edilen yetkinliklerin kazandırılması sürecine ilişkin sonuçlar ve doküman inceleme yoluyla yapılan karşılaştırmalar sayesinde Avrupa Birliği'nin gündeminde olan hayat boyu öğrenme politikası kapsamında yapılması hedeflenen eğitimdeki değişiklikler ve mevcut durum farkı ortaya konulmuştur. Aynı zamanda

programın uygulayıcısı olan öğretmenlerle yapılan görüşmelerin öğretmenlerin yetkinliklerle ilgili farkındalığını da arttırdığı düşünülmektedir.

Alanyazın incelendiğinde konuyla ilgili Otuz, Kayabaşı ve Ekici'nin (2018) sosyal bilgiler dersi öğretim programı beceri ve değerlerinin anahtar yetkinlikler açısından analizi, Türkçe dersi öğretim programında yer alan öğrenmeyi öğrenme yetkinliğinin öğretmen görüşleri açısından değerlendirilmesi (Kocayiğit ve Karademir, 2020), fen bilimleri dersi öğretim programındaki kazanımların, konu alanlarının matematiksel yetkinliğe göre incelenmesi (Çetin, 2019), fen bilimleri dersinin anahtar yetkinlikler bakımından incelenmesi (Yalkın ve Işık, 2019), hayat bilgisi ders kitaplarının anahtar yetkinlikler açısından incelenmesi (Yüksel, 2019), Türkçe dersi öğretim programı kazanımlarının dijital yetkinlikle arasındaki uyumu (Kurudayıoğlu ve Soysal, 2020), öğretmen görüşlerine göre dijital yetkinliğin incelenmesi (Geçgel, Kana ve Eren, 2020), öğretmen adaylarının anadilde iletişim yetkinliğinin incelenmesi (Er, Karademir ve Tezel, 2021) ve sosyal bilgiler dersi öğretim programında yer alan kazanımların anahtar yetkinliklerle ilişkisi (Pala, 2020) konulu araştırmaların olduğu görülmektedir.

Yapılan araştırmalar incelendiğinde anahtar yetkinliklerin fen, Türkçe, hayat bilgisi, sosyal bilgiler derslerinin programlarıyla ilişkisinin incelendiği görülmektedir. Matematik öğretim programları açısından bakıldığında ise sadece matematiksel yetkinlik alanına ilişkin öğretmen görüşlerinin incelendiği (Karademir ve Deveci, 2021) ancak öğretim programlarında yer alan sekiz yetkinlik alanının matematik öğretim programı kazanımlarında ve matematik ders kitabında nasıl yer aldığına ve öğretmenlerin sekiz anahtar yetkinliğin kazandırılmasına ilişkin derslerinde yaptıkları uygulamalara ilişkin bir araştırmaya rastlanmamıştır. Konu ile ilgili yapılmış bir çalışmanın olmaması bu çalışmayı özgün kılmaktadır. Öğretim programında yer alan kazanımların ve anahtar yetkinliklerin ilişkisi ve öğrenme öğretme sürecinde kullanılan ders kitaplarının anahtar yetkinlikleri de destekleyici bir içeriğe sahip olması önemlidir. Aynı zamanda bu anahtar yetkinliklerin kazandırılma sürecine ilişkin öğretmen görüşlerinin de alınmasıyla öğrenme-öğretme ortamlarında hayat boyu öğrenme kültürü ve farkındalığının oluşması açısından katkı sağlayacağı beklenmektedir. Bu sebeplerle çalışmada anahtar yetkinliklerin kazandırılmasına ilişkin öğretmen görüşleriyle, 5. Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programı'nda yer alan kazanımların ve 5.sınıf matematik ders kitabında yer alan ifadelerin anahtar yetkinliklerle ilişkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.

1.2. Problem Cümlesi

Türkiye Yeterlikler Çerçevesi ile belirlenen sekiz anahtar yetkinliğin (anadilde iletişim, yabancı dillerde iletişim, matematiksel yetkinlik ve bilim teknolojide temel yetkinlikler, dijital yetkinlik, öğrenmeyi öğrenme, sosyal ve vatandaşlıkla ilgili yetkinlikler, insiyatif alma ve girişimcilik, kültürel farkındalık ve ifade) ilköğretim matematik dersinde kazandırılması sürecine ilişkin öğretmen görüşleri nelerdir ve bu yetkinlikler Beşinci Sınıf İlköğretim Matematik Dersi Öğretim Programı'nda ve ders kitabında nasıl yer almaktadır?

1.3. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı, Türkiye Yeterlikler Çerçevesine göre belirlenen sekiz anahtar yetkinliğin (anadilde iletişim, yabancı dillerde iletişim, matematiksel yetkinlik ve bilim teknolojide temel yetkinlikler, dijital yetkinlik, öğrenmeyi öğrenme, sosyal ve vatandaşlıkla ilgili yetkinlikler, insiyatif alma ve girişimcilik, kültürel farkındalık ve ifade) ilköğretim matematik dersi yoluyla kazandırılma sürecine ilişkin öğretmen görüşlerini belirlemek ve bu yetkinliklerin Beşinci Sınıf İlköğretim Matematik Dersi Öğretim Programı kazanımlarında ve ders kitabında nasıl yer aldığını ortaya koymaktır.

Bu genel amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

- 1) Öğretmenlerin sekiz anahtar yetkinlikle ilgili genel bakış açıları nasıldır?
- 2) Öğretmenlerin sekiz anahtar yetkinliğin kazandırılması sürecine ilişkin görüşleri nasıldır?
- 3) Öğretmenlerin sekiz anahtar yetkinliğin kazandırılması sürecine dönük önerileri nelerdir?
- 4) Sekiz anahtar yetkinliğin Beşinci Sınıf İlköğretim Matematik Dersi Öğretim Programı kazanımlarında yer alma durumu ve buna ilişkin öğretmen görüşleri nasıldır?
- 5) Sekiz anahtar yetkinliğin beşinci sınıf matematik ders kitabında yer alma durumu ve buna ilişkin öğretmen görüşleri nasıldır?

1.4. Araştırmanın Önemi

Bu araştırmanın sekiz anahtar yetkinliğin ilköğretim matematik dersi yoluyla kazandırılma sürecinin nasıl gerçekleştiği, süreçte ortaya çıkan sorunların olup olmadığının belirlenmesi, yetkinliklerin matematik dersi öğretim programı kazanımlarına ve ders kitabına yansımalarının nasıl olduğu, bu eşgüdümün nasıl sağlanabildiği konularında katkı sağlayarak bu bağlamda yetkinliklerin hayata geçirilmesi konusunda bir bakış açısı kazandıracak düşünölmektedir. Araştırmada öğretmenlerle yapılan görüşmelerle anahtar yetkinliklerin kazandırılması konusunda uygulamadaki durum belirlenmiştir. Doküman inceleme yoluyla yapılan karşılaştırmalar sayesinde Avrupa Birliği'nin gündeminde olan hayat boyu öğrenme politikası ve beraberinde getirdiği TYÇ yeterlikleri kapsamında yapılması hedeflenen eğitimdeki değişiklikler ve mevcut durum farkının ortaya konulması beklenmektedir. Aynı zamanda programın uygulayıcısı olan öğretmenlerle yapılan görüşmelerden ulaşılacak olan sonuçların öğretmenlerin yetkinliklerle ilgili farkındalığını da arttıracak düşünölmektedir. Alan yazında öğretim programların da yer alan sekiz yetkinlik alanının kazandırılma sürecini matematik dersi açısından ele alan ve bu yetkinliklerin matematik öğretim programı kazanımlarında ve matematik ders kitaplarında nasıl yer aldığını ortaya koyan bir araştırmaya rastlanmamıştır. Matematik dersi öğretim programındaki anahtar yetkinliklerin dersin kazanımlarıyla ilişkilendirilerek verilmesi konusunda ortaokul matematik öğretmenlerinin farkındalıklarını, bilgilerini ve yetkinliklerini ortaya koyabilmek, öğretmen görüşleri çerçevesinde matematik ders programının anahtar yetkinlikler bağlamında eksiklerini ortaya çıkarabilmek ve sorunlara öğretmen gözüyle çözüm önerileri belirleyebilmek açısından çalışmanın özgün ve önemli olacağı düşünölmektedir.

1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu araştırma,

- 2020-2021 Öğretim Yılında, TTKB tarafından onaylanan 5.sınıf matematik ders kitabı (Giriş, Araştırınız Düşününüz ve Anahtar kelimeler bölümleri),

- 2018 İlköğretim Matematik Dersi Öğretim Programı 5. sınıf kazanımları ve anahtar yetkinlikleri (anadilde iletişim, yabancı dillerde iletişim, matematiksel yetkinlik

ve bilim teknolojide temel yetkinlikler, dijital yetkinlik, öğrenmeyi öğrenme, sosyal ve vatandaşlıkla ilgili yetkinlikler, inisiyatif alma ve girişimcilik, kültürel farkındalık ve ifade) ile ve

- Sekiz anahtar yetkinliğin okul ortamında kazandırılması süreci ile sınırlıdır.

1.6. Tanımlar

Matematik Dersi Öğretim Programı: Matematik dersine yönelik öğretmene yol gösterici, öğrencilerin edinmesi beklenen beceriler ve yetkinliklerle bütünleşmiş bilgi ve yeterliklerin yer aldığı çerçeve programdır.

Anahtar Yetkinlik: Bilgi, beceri ve tutumdan meydana gelen, kişisel gelişim, sosyal ilgi ve aktif vatandaşlık için, bireylerin sahip olması gereken temel yeterliliklerdir (EC, 2006).

Kazanım: Öğrenen bireylerin geçirdikleri öğrenme süreçleri sonunda edindikleri bilgi, beceri ve yetkinliklerdir (TYÇ, 2016).

BÖLÜM II

KURAMSAL ÇERÇEVE ve İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Bu bölümde araştırma konusu kapsamında, 21. yüzyıl öğrenen özellikleri, hayat boyu öğrenme, anahtar yetkinlikler ve oluşturulma süreci, matematik dersi öğretim programı, matematik dersi ve matematik ders kitapları konularına yer verilmiştir.

2.1. 21.Yüzyıl Öğrenen Özellikleri

Günümüzde değişen ve gelişen teknolojiyle birlikte bilgiye erişmenin kolaylaştığı hızla değişen dünya ve toplumda şartlara uyum sağlamak önem kazanmaktadır. Bu uyum eğitim ve öğretimde kullanılan teknolojilerden öğretmen ve öğrenci yeterliliklerine kadar birçok alanda değişime yöneltmiştir. Bu değişimden en çok etkilenecek olan eğitim-öğretim sisteminin temel öğeleri olan öğrenen ve öğretmenler olmaktadır.

Eğitim öğretimdeki radikal değişiklikleri, toplum, kültür, siyaset, ekonomi, teknoloji, endüstri gibi alanlarda yaşanan değişim ve gelişime paralel olarak ulusal ve uluslararası rekabetin yeni meslek alanlarında bireylerin sahip olması beklenen bilgi, beceri ve yetkinlikler ortaya çıkarmaktadır (Korkmaz ve Kalaycı, 2019). Bu değişim ve gelişimlerin beraberinde iş koşulları ve yaşam şartları da güncellenmektedir. Ancak bu koşullara uyumlu eğitim sisteminin esnek bir yapıda olması kaçınılmaz bir durum olmuştur. Bu soruya eğitim sistemi nasıl bir yanıt bulmalıdır sorusu cevaplanması gerekli önemli bir sorudur (Eriş, 2019). Eğitim sisteminin bu soruya yanıt verebilmesi için öğretmen ve öğrenen öğeleri üzerinde durmalı, öğretmeninde öğrenenin öğrenme sürecinde rehber olabilmesi için her şeyden önce öğrenenin özelliklerini iyi tanıması gerekmektedir (Melvin, 2011). Öğrenen özelliklerinin iyi tanımlanabilmesi için öğretmen ve öğrenen öğelerinin önemi vurgulanmaktadır.

Çağımızın öğrenen bireylerinin, toplumda yaşamlarını sürdürebilmeleri için ihtiyaç duydukları becerilere sahip, gelişmeye ve değişmeye uyumlu, bilgiyi yaşamına uyarlayabilen özelliklere sahip olmaları beklenmektedir. Çağın öğrenen bireylerden beklediği bilgi ve becerinin bir arada olduğu üst düzey becerileri ve öğrenme eğilimlerini kapsayan bu beceriler 21.yüzyıl becerileri olarak isimlendirilmiştir (Dede, 2009). 21.yüzyıl becerilerine sahip bireylerin, günlük yaşamında bilgileri kullanabilmesi, bilgiyi değişime ve gelişime açık kullanabilmeleri beklenmektedir.

21. yüzyıl becerilerinin iş hayatına ve mesleklere yansımaları ülkemizde geleceğin mesleklerinin özelliklerinin ve gereksinimlerinin belirlenmesi amacıyla başlatılan Türkiye İş Adamları Derneği (TÜSİAD, 1999) çalışmasında 21. yüzyıl öğrenen becerileri ilk kez dile getirilmiştir. Bu çalışma ile yeni 21.yy öğrenen özellikleri ön plana çıkarılmıştır. P21 (2015), bireylerin iş ve yaşamında başarılı olabilmek için ustalaştığı beceri, bilgi ve uzmanlık gerektiren becerileri 21. yüzyıl becerileri olarak adlandırmıştır. Bahsedilen becerilerin neler olduğu ile ilgili kurum ve kuruluşlar tarafından çeşitli sınıflamalar yapılmaktadır. P21 (2009) tarafından yapılan sınıflama üç ana başlıktan oluşturulmuş olup bu başlıklar; öğrenme ve yenilenme becerileri, yaşam ve kariyer becerileri ve bilgi, medya ve teknoloji becerileridir. Problem çözme, eleştirel düşünme, iş birliği ve iletişim, yaratıcılık ve yenilenme becerileri öğrenme ve yenilenme becerileri başlığı altında yer almaktadır. Esneklik ve uyum yeteneği, girişim ve öz yönetim, sosyal ve kültürlerarası beceriler, liderlik ve sorumluluk becerileri yaşam ve kariyer becerilerini oluşturmakta; bilgi okuryazarlığı, medya okuryazarlığı ve bilgi, iletişim ve teknoloji yeterliği (teknoloji okuryazarlığı) becerileri ise bilgi, medya ve teknoloji becerilerini oluşturmaktadır.

21. Yüzyıl Becerilerinin Değerlendirilmesi ve Öğretimi (ATC21S) Projesi, işbirliği ve teknoloji yapıtaşıyla oluşan temel becerileri 60 kurum ve 250'den fazla araştırmacıyla 21.yüzyıl becerilerini sınıflamak için bir araya gelmişlerdir. Bu sınıflamayla 21. yüzyıl becerileri düşünme yolları, çalışmanın yolları, çalışma araçları, yaşam becerileri olarak dört ana başlıkta sınıflandırılmıştır (Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü [OECD], 2012). Düşünme yolları başlığı, yaratıcılık, eleştirel düşünme, problem çözme, karar verme ve öğrenme becerilerinden oluşmaktadır. İletişim ve işbirliği çalışmanın yolları olarak kabul edilirken; bilgi ve iletişim teknolojisi (BİT) ve bilgi okuryazarlığı çalışma araçları kategorisinde yer almıştır. Yaşam becerileri; vatandaşlık,

yaşam ve kariyer, kişisel ve sosyal sorumluluk becerilerinden oluşmaktadır (OECD, 2012).

International Society for Technology in Education (ISTE, 2016) ulusal eğitim teknolojisi standartlarını yaratıcılık ve inovasyon, eleştirel düşünme, problem çözme ve karar verme, iletişim ve işbirliği, dijital vatandaşlık, teknolojik işlemler ve kavramlar, araştırma yapma ve bilgi toplama becerilerini eğitimde teknolojiyi etkili ve verimli kullanmaya yönelik beceriler olarak belirlemiştir. North Central Regional Education Laboratory (NCREL, 2003) ise 21. yüzyıl becerilerini yaratıcı düşünme, etkili iletişim, yüksek üretkenlik, dijital çağ okuryazarlığı becerileri olarak belirlemiştir.

Teknoloji gelişirken teknolojiyi kullananların uyum sağlayabilmek için becerilerini geliştirmeleri gerekmektedir. Bu bağlamda 21. yüzyıl becerilerini kazandırmaya yönelik çalışan EnGauge (2003), “dijital çağ okuryazarlığı, yaratıcı düşünme becerileri, etkili iletişim, yüksek verimlilik” becerileri olmak üzere 21. yüzyıl becerilerini dört başlıkta toplamışlardır (EnGauge, 2003).

21.yüzyıl becerilerine yönelik yapılmış olan sınıflamalar incelendiğinde, yaratıcı düşünme, eleştirel düşünme, iş birliği ve problem çözme kavramlarının ortak olduğu görülmektedir. Son dönemde değişen tüm ilköğretim programlarında da diğer sınıflamalarda ortak olarak tanımlanan eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme, iletişim, araştırma, problem çözme, karar verme, bilgi teknolojilerini kullanma, girişimcilik gibi becerilere “ortak beceriler” olarak yer verilmiştir (MEB, 2005). Son aşamada, 21. yüzyıl becerileriyle ortak payda oluşturan yetkinliklere 2018 yılında güncellenen programlarda öğrencileri ulusal ve uluslararası alanda kişisel, sosyal, akademik ve iş hayatlarında ihtiyaç duyacakları becerileri kazandırmak amacıyla yer verilmiştir (MEB, 2018). 21. yüzyıl becerilerinin yansıması olan anahtar yetkinlikleri kazandırmak için yapılan çalışmaların tamamını kapsayan hayat boyu öğrenme kavramı oluşturulmuştur.

2.2. Hayat Boyu Öğrenme

Hayat boyu öğrenme, bireyin yaşadığı, içinde bulunduğu her ortamda, günlük yaşamında, işte, evde, okulda gerçekleştirmiş olduğu tüm öğrenmelerin toplamıdır. Teknolojiyle hayatına yön veren toplumun sahip olması gereken yeterliliklerin hayat boyu öğrenme kavramı ile kazandırılacağı anlaşılmıştır (Güleç, Çelik ve Demirhan,

2012). Eğitim ve öğretimde yenilikler sağlamanın, öğrenmeyi olabildiğince günlük yaşama uyarlayabilmenin, beceriler geliştirebilmenin önemi Yaşam Boyu Öğrenme Bildirisi'nde de bahsedilmiştir. (European Commission, 2000).

Hayat boyu öğrenme kavramı 1970'li yıllarda UNESCO'nun yaklaşımı olarak başlamış olup OECD tarafından sürekli eğitim kavramıyla yaygın hale getirilmiştir (Güleç, Çelik ve Demirhan, 2012). OECD hayat boyu öğrenme kavramının özelliklerini şu şekilde anlatmıştır: Bireysel, öğrenmeyi destekleyen, öğrenmeye teşvik eden, ekonomik, sosyal ve kültürel hedeflere uyumlu, sistematik bir öğrenme yaklaşımı (OECD,1996). Hayat Boyu Öğrenme kavramında bireysel öğrenmelerin, öğrenmenin devamlılığının ve sınırsızlığının, öğrenmenin boyutunun ekonomi, sosyal hayat, toplum gibi çok yönlü ele alınabileceğinden bahsetmek mümkündür. Bu bağlamda, 1970 yılında UNESCO tarafından sunulan 'Learning To Be' belgesi hayat boyu öğrenme kavramına ışık tutmuştur (Akkuş, 2008). Hayat boyu öğrenme kavramı; eğitim etkinliklerinin okul yaşı sınırının dışında tutulması, eğitime hayat kalitesini arttıran bir araç olarak bakılması, eğitimin günlük yaşamın ihtiyaçlarıyla işbirliği içinde olması, eğitimin tüm paydaşlarının ortak kararı ile şekillenmesi, görüş ve fikirlerin tüm şeffaflığıyla planlama ile yönetimde yer alması olarak açıklanmıştır (UNESCO, 1970). Bu belge ile hayat boyu öğrenme kavramının daha şeffaf bir yapıya dönüştüğü ve eğitime yansması için hangi yolların izleneceğini anlattığı ifade edilebilir.

Hayat boyu öğrenme kavramı yaşamın belli bir döneminde verilen eğitimden çok hayatın tüm süreçlerine yayılmış, değişen şartlara uyumlu, zaman sınırlaması olmayan bir süreçtir. Bu bağlamda eğitimin çerçevesinin genişletilmesi yeni fırsatları beraberinde getirmesi gerekmektedir (Odabaş ve Polat, 2008). Avrupa Birliği, vatandaşlarına hayat boyu öğrenme ile yeni iş sahaları oluşturabilmek, ekonomiyi güçlendirmek ve bu şartlara uyum sağlayarak değişen ve gelişen toplumu dünyaya uyumlu hale getirmeyi amaçlamıştır (European Commission, 2000). 1996 yılı Avrupa Parlamentosu ve Avrupa Konseyi tarafından 'Hayat Boyu Öğrenme Yılı' olarak açıklamış ve hayat boyu öğrenme ile ilgili kararlar beraberinde gelmiştir (Gündoğan, 2003). Avrupa Birliği yeni stratejilerini eğitim alanına yöneltmiş 2020 yılından itibaren sürdürülebilir ekonomi ve yüksek istihdam ile eğitimi birleştirmeyi hedeflemiştir (Toprak ve Erdoğan, 2012).

Türkiye'de 2000'li yıllar itibariyle hayat boyu öğrenme kavramı hız kazanmıştır. Türkiye'nin de içerisinde olduğu ülkeler 2000 yılında Lizbon'da toplanmış ve hayat boyu öğrenme kavramına önem verilmesi gerektiği konusunda karar kılmışlardır (Güleç ve

diğerleri, 2012). İlerleyen zamanlarda Türkiye 2009-2013 döneminde 9.kalkınma planı kapsamında Hayat Boyu Öğrenme Strateji Belgesi kabul edilmiştir. Bu belge ile hayat boyu öğrenme; bireyin hayat boyu yani beşikten mezara kadar kazanacağı her türlü bilgi, beceri, ilgi ve yeterlilikleri geliştirmeye yönelik eğitim ve öğretimi temsil etmektedir. 10. Kalkınma planına gelindiğinde ‘Nitelikli İnsan ve Güçlü Toplum’ felsefesi öncülük etmiştir. Bu felsefe Türkiye’yi kalkındırmaya yönelik bir adım olarak kabul edilmiştir. Bu çerçevede mesleki becerilerin ve iş yaşamının bütünleşmiş olması ve eğitim sisteminden bağımsız olmaması hedeflenmiştir.

Hayat Boyu Öğrenme Strateji Belgesi ile Türkiye Hayat Boyu Öğrenme Sisteminin yapıtaşları, temel becerileri geliştiren hayat boyu öğrenme programları üzerine kurulmuştur. Buna yönelik bireylerin bilgi ve iletişim teknolojileri, yabancı dil, finansal okuryazarlık, problem çözme, eleştirel düşünme, iletişim, liderlik, kariyer planlama ve iş arama gibi temel beceriler ile sanatsal ve sportif becerileri kazanması hedeflenmiştir.

Ulusal ve uluslararası yaklaşımlarla beraber sistematik yapıya kavuşturulmak istenen hayat boyu öğrenme için 2014-2018 Dönemi Ulusal Hayat Boyu Öğrenme Strateji Belgesi oluşturulmuştur.

2014 – 2018 Dönemi Ulusal Hayat Boyu Öğrenme Stratejisi Belgesinde;

1. Toplumda hayat boyu öğrenme kültürü ve farkındalığının oluşturulması,
2. Hayat boyu öğrenme fırsatlarının ve sunumunun artırılması,
3. Hayat boyu öğrenme fırsatlarına erişimin artırılması,
4. Hayat boyu rehberlik ve danışmanlık sisteminin geliştirilmesi,
5. Önceki öğrenmelerin tanınması sisteminin geliştirilmesi,

6. Hayat boyu öğrenme izleme ve değerlendirme sisteminin geliştirilmesi önceliklerine yer verilmiştir (Yüksek Planlama Kurulu [YPK], 2018). Hayat Boyu Öğrenme Strateji Belgesi, öğrenme şartlarının iyileştirilmesi adına oluşturulmuş olduğu görülebilmektedir.

2.3.Avrupa Yeterlilikler Çerçevesi

Ekonomi dünyasının küreselleşmesi, bilgi iletişim teknolojilerindeki hızlı değişimlerinden etkilenilmesi, beraberinde bireylerin ekonomik hayatta etkili ve verimli olabilmesi adına yeterlilik düzeylerini sürekli olarak yenilemesi gerekmiştir. Bireylerin bu değişim ve gelişime uyum sağlayabilmeleri hayat boyu öğrenmeyi mecburi hale getirmiştir. Toplumda hayat boyu öğrenmenin gerçekleşebilmesi ve bu çerçevede oluşturulan programın etkili olabilmesi için yeterlilikler oluşturulmuştur (Bağcı, 2011).

Hayat boyu öğrenme çerçevesinde bireylerin edindikleri yeterliliklerin diğer ülkelerle ortak bir paydada buluşabilmesi, öğrenenlerin ve çalışanların diğer ülkelerde yeterliliklerini geçerli kılabilmesi ve ülkelerin yeterlilik sistemleri arasında ilişkiyi kurabilmesi amacıyla Avrupa Yeterlilikler Çerçevesi (AYÇ) oluşturulmuştur (EC, 2008). Bu bağlamda, AYÇ ile hayat boyu öğrenme kavramının ülkeler arası ortak bir paydada buluşabilmesi için hazırlanmış olduğu söylenebilmektedir. AYÇ, hayat boyu öğrenme kapsamında Avrupa Birliği'ne bağlı ülkeler arasında yeterliliklerin (derece, diploma ve sertifikaların) daha anlaşılır ve açık olmasını, üye olan ülkelerin yeterlilikleri arasında karşılaştırma yapmasını, üyelerin birbiri ile bağlantı kurmasını sağlamak amacıyla hazırlanmış olan ortak bir karşılaştırma veya çeviri aracı olarak tanımlanmaktadır (European Parliament and the Council of Europe, 2006).

2004 yılında eğitim ve öğretimde mesleki eğitime verilen önemi artırmak amacıyla Avrupa Birliği'ne üye olan devletler tarafından bir yeterlilikler çerçevesi oluşturulması kararı alınmıştır. Yeterlilikler çerçevesini oluşturmak amacıyla 32 ülkeden uzmanın yer aldığı komisyon kurulmuş ve bu komisyon sekiz seviyeden oluşan öğrenme çıktılarının yer aldığı hayat boyu öğrenmenin temelini oluşturacak taslağı sunmuştur. Avrupa Parlamentosu ve Avrupa Birliği Konseyi 2006 yılında, Hayat Boyu Öğrenme için Anahtar Yetkinlikler Hakkında Tavsiye Kararı'nı kabul etmiştir. Tavsiye Kararı'nda Üye Ülkelerden “evrensel okuryazarlığı başarma stratejileri dâhil hayat boyu öğrenme stratejilerinin parçası olarak herkes için anahtar yetkinlikler sunumunu geliştirmesi ve ‘Hayat Boyu Öğrenme için Anahtar Yetkinlikler - Avrupa Referans Çerçevesi’ni kullanması” istenmiştir (Avrupa Birliği Konseyi, 2018). Tavsiye Kararı, kabulünden itibaren yetkinlik temelli eğitim, öğretim ve öğrenmenin geliştirilmesi için ana referans doküman olmuştur. Hayat Boyu Öğrenme İçin ‘Avrupa Yeterlilikler Çerçevesi’ 23 Nisan 2008 tarihinde son düzenlemeler ve değişikliklerin ardından Avrupa Parlamentosu ve

Avrupa Konseyi tarafınca kabul edilmiştir (Gözübüyük-Tamer, 2013). Kabul edilen AYÇ, farklı ülkeler arasında yeterliliklerin bilinmesi, yeterliliklerin daha açık ve anlaşılır olması ve farklı ulusal yeterlik çerçeveleri arasında karşılaştırma imkanı sağlaması adına bir üst-çerçeve görevini üstlenmiştir (TYÇ, 2016).

Bu yeterlilikler çerçevesi ile nitelikleri daha sistematik bir biçimde, hiyerarşik olarak sınıflandıran bir sistem ortaya çıkmıştır. AYÇ; üye ülkelerdeki farklı yeterlilik sistemlerini ortak bir sistem içinde düzenleyerek yeterliliklerin anlaşılmasının kolaylaşmasını, öğrencilerin eğitim kurumları arasındaki geçişlerini, iş ve eğitimin ülkeler arası ortak dilinin sağlanmasını amaçlamaktadır (MEB, 2009). Ortak bir dil ile ülkeler arası eğitim ve öğretim ortamlarında gerçekleştirilecek faaliyetlerin benzerliği, iş ve meslekler arası geçişin kolaylığı gibi olumlu sonuçlar oluşturabileceği söylenebilir.

AYÇ, bilgi, beceri ve yetkinlik adı verilen öğrenme kazanımlarını temel almaktadır. Bu üç öğrenme kazanımından bilgi; “bir iş ya da öğrenme alanına ilişkin gerçekler, ilkeler, kuramlar ve uygulamalar bütünüdür”, beceri; “görevleri yerine getirmek ve problemleri çözmek için bilgiyi kullanma ve uygulama yeteneğidir” ve yetkinlik ise “iş veya öğrenme ortamlarında, mesleki ve kişisel gelişimde bilgi ve becerileri kullanmaya yönelik kanıtlanmış yetenek ve kişisel, sosyal ve/veya yöntem bilimsel yeteneklerdir.” şeklinde açıklanmıştır (European Commission, 2008). Sistem bu üç öğrenme kazanımını kapsayan sekiz seviyeden oluşmaktadır. Sistemde en temel düzey birinci seviyede yer alırken en ileri düzey sekizinci seviyede yer almaktadır. Her seviyede edinilmesi gereken asgari ortak bilgi, beceri ve yetkinliklerin yer aldığı sekiz seviye vardır.

AYÇ’ nin hayat boyu öğrenme için belirlediği sekiz temel yeterlilik alanı vardır (European Parliament and the Council of Europe, 2006).

Bu alanlar:

- Anadilde iletişim
- Yabancı dillerde iletişim
- Matematiksel yetkinlik ve bilim/teknolojide temel yetkinlikler
- Dijital yetkinlik
- Öğrenmeyi öğrenme
- Sosyal ve vatandaşlıkla ilgili yetkinlikler

-İnsiyatif alma ve girişimcilik

-Kültürel farkındalık ve ifade

AYÇ tavsiye kararında; ulusal yeterlilik çerçevelerinin AYÇ seviyeleri ile harmanlanarak bir uyum içerisinde geliştirilmeleri ve ilişkilendirilmeleri tavsiye edilmektedir (European Parliament and the Council of Europe, 2006).

Günümüzde değişime bağlı daha fazla meslek olması, iş ve hayatın tüm alanlarında teknolojinin daha büyük bir rol oynaması, esnekliği ve değişimi yakalama becerisini sağlamak, toplumun ihtiyaçlarına uyumlu daha esnek öğrenme ortamları geliştirmek ve çalışma hayatının geleceği hakkındaki tartışmaların yansıtılması amacıyla Tavsiye Kararı'nın gözden geçirilmesine ve güncellenmesine ihtiyaç duyulmuştur.

2018'de güncellenen Tavsiye Kararı'nda ise istihdam oranlarını yüksek ve sürekli kılmak, yarının toplumu ve iş dünyası ışığında sosyal dayanışmayı teşvik etmek için doğru beceri ve yetkinliklere olan ihtiyaçlara vurgu yapılmış, 8 anahtar yetkinlik güncel gelişmeler ve ihtiyaçlar doğrultusunda şu şekilde güncellenmiştir:

1. Okuma yazma yetkinliği
2. Çoklu dil yetkinliği
3. Matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik
4. Dijital yetkinlik
5. Kişisel, sosyal ve öğrenmeyi öğrenme yetkinliği
6. Vatandaşlık yetkinliği
7. Girişimcilik yetkinliği
8. Kültürel farkındalık ve ifade yetkinliği

Güncellenen Tavsiye Kararı'nda yetkinlikler; bilgi, beceri ve tutumların bir birleşimi olarak tanımlanırken: bilgi; hâlihazırda mevcut olgu, veri, kavram, fikir ve kuramlardan oluşur ve belirli bir alan ya da konunun anlaşılmasını destekler; beceriler; süreçleri yürütme kabiliyeti ve kapasitesi olarak tanımlanır ve sonuçlara ulaşmak için mevcut bilgiyi kullanır; tutumlar; fikir, kişi veya durumlara karşı etki ya da tepki gösterme yetenek ve zihniyetlerini tarif eder (Avrupa Birliği Konseyi, 2018).

Bu bağlamda uluslar AYÇ'yi temele alarak kendilerine ait çerçeveleri oluşturmuşlardır. Türkiye'de AYÇ'yi temele alarak kendine ait yeterlilik çerçevesi olan TYÇ'yi oluşturmuştur.

2.4. Türkiye Yeterlilikler Çerçevesi

Türkiye Yeterlilikler Çerçevesi (TYÇ); AYÇ' nin hayat boyu öğrenme ile ilgili aldığı karara yönelik bu çerçeve ile uyum içerisinde tasarlanan ulusal yeterlilikler çerçevesi olarak belirlenmiştir. Bir çerçevenin içeriği ilk, orta ve yükseköğretim dâhil, mesleki, genel ve akademik eğitim öğretim programları ve diğer öğrenme yollarıyla kazanılan tüm yeterlilik esaslarını kapsamaktadır (MYK, 2015). Hayat boyu öğrenme kavramının hayat boyu devam eden bir öğrenme süreci olmasından dolayı tüm kademeleri kapsadığı söylenebilmektedir.

TYÇ'nin önemli hedeflerinden birisi, ülkemizdeki yeterliliklerin Avrupa Birliği ülkelerinde anlaşılır ve güvenilir hale gelmesidir. Türkiye, “Hayat Boyu Öğrenme için Avrupa Yeterlilikler Çerçevesi” işbirliğine dahil olan ülkelerden biri olmuştur ve kendi eğitim felsefesine uyarlamıştır (MYK, 2015). Türkiye'nin eğitim felsefesi ele alındığında, hayat boyu öğrenme için uygun bir yapıda olduğu ifade edilmektedir.

Yeterlilik kavramı TYÇ tarafından; eğitimden sorumlu kurumun bireyi öğrenme kazanımlarını edindiğine dair bazı ölçütlerden geçirip başarısına geçerlilik kazandırması üzerine verilen Diploma, Sertifika, Ustalık Belgesi, MYK Mesleki Yeterlilik Belgesi gibi resmi belgelerin tümü olarak tanımlanmıştır (MYK, 2015). TYÇ'nin hedefleri arasında şunlar yer almaktadır: Ülkemizdeki mevcut yeterliliklerin bir araya getirilmesi, yeterliliklerin kalitesinin artırılması, hayat boyu öğrenmenin yaygınlığının artırılması ve desteklenmesi, yeterliliklerin şeffaflığını tanınması, eğitim ve istihdam fırsatlarının topluma ve bireye yönelik oluşturulması (MYK, 2015).

TYÇ, eğitim ve öğretim sisteminde ve diğer öğrenme ortamlarının hepsinde edinilen tüm yeterlilikleri sekiz seviyede sınıflandırmaktadır. Her seviye, bahsedilen seviyeyi bilgi, beceri ve yetkinlik açısından tanımlayan öğrenme kazanımlarından oluşmaktadır. Öğrenme kazanımlarına ait tanımlar dizisi seviye tanımlayıcısı olarak belirtilmiştir. TYÇ içerisindeki tüm yapı ve araçlar seviye tanımlayıcılarının oluşturduğu temel üzerine kurulmuştur. Öğrenme kazanımlarını ilgili olduğu seviyeye göre

tanımlamak, yeterliliklerin hangi seviyeye ait olduğunu belirlemek ve TYÇ’yi diğer uluslararası çerçevelere entegre edebilmek için seviye tanımlayıcıları araç olarak kullanılmaktadır (MYK, 2015). Öğrenme kazanımlarına dayanan seviye tanımlayıcıları, yeterliliklerin farklı seviyelerde nasıl belirtildiğini (bilgi, beceri ve yetkinlik açısından ifade edilmesi) ele almaktadır (MYK, 2015). Öğrenme kazanımlarının yeterlilik seviyeleri üzerinden sınıflandırılması ülkelerin oluşturduğu çerçevelerin uyumluluğu açısından önemli görülmektedir. Türkiye Yeterlilikler Çerçevesi, sekiz seviyeden oluşur. Her bir seviye, söz konusu seviyede yer alan yeterliliklerin ortak öğrenme kazanımlarını ifade eden bilgi, beceri ve yetkinlikten oluşan seviye tanımlayıcıları ile tanımlanır. Anahtar yetkinlikler, seviye tanımlayıcılarında ve yeterlilik türü belirleyicilerinde kullanılır. Anahtar yetkinlikler, sorumlu kurumlar tarafından yeterlilik türüne uygun olarak belirlenir. Anahtar yetkinliklerin kazandırılması eğitim kuruluşlarının; bu yetkinliklerin ölçme, değerlendirme ve belgelendirilmesi ise eğitim ve belgelendirme kuruluşlarının sorumluluğundadır (MYK, 2015). Bu bağlamda, TYÇ’nin AYÇ ile ilişkilendirilmesi ve uyumluluğunun kanıtlanması, gelişim sürecinde önemli bir adımdır. TYÇ’ nin AYÇ ile referanslanma süreci Milli Eğitim Bakanlığı, Yükseköğretim Kurulu, ilgili kurumlar ve sosyal paydaşlarıyla birlikte MYK’nın koordinesinde ilerletilmektedir (MYK, 2015). Bahsedilen kurumların TYÇ’ de bahsedilen hayat boyu öğrenme kapsamında yer alan anahtar yetkinliklerin eğitim ve öğretim faaliyetlerinde yansıtılmasında işbirliği içerisinde olduğu görülmektedir.

2.5. Anahtar Yetkinlikler

TYÇ’de hayat boyu öğrenme kapsamında bahsedilen anahtar yetkinlikler kavramı (MYK, 2015), bireylerin hayat boyu öğrenme kapsamında bireysel gelişimini desteklemek, sosyal konulara ve sorumluluklara etkin katılım sağlayan bireyler olmasını sağlamak ve istihdam edilebilmelerine imkan sağlayan temel yetkinlikler şeklinde ifade etmiştir. MEB ve YÖK gibi eğitim kuruluşlarının anahtar yetkinlikleri kazandırmada ve bu kazandırma sürecinde yapılan ölçme, değerlendirme, eğitimlerin belgelendirilmesi süreçlerinde etkin rol oynadığı belirtilmiştir (MYK, 2015). “Anahtar yetkinliklerin eğitim ve öğretim programlarına ait öğrenme kazanımları içerisinde yer alması esastır” ifadeleriyle TYÇ, anahtar yetkinliklerin ülkemizdeki eğitim ve öğretim faaliyetleri ve politikalarında öncelik verilmesi gerektiğini belirtmiştir (MYK, 2015). Hayat boyu

öğrenme ile Matematik dersi programında da bireylere kazandırılması hedeflenen sekiz anahtar yetkinlik bulunmaktadır. Bu sekiz anahtar yetkinlik; ana dil ve yabancı dilde iletişim, sosyal ve vatandaşlıkla ilgili yetkinlikler, matematiksel yetkinlik ve bilim/teknolojide temel yetkinlikler, inisiyatif alma ve girişimcilik, öğrenmeyi öğrenme, dijital yetkinlik, kültürel farkındalık ve ifade olarak bahsedilmiştir (MEB, 2019).

18/12/2006 tarihli ve 2006/962/EC sayılı “Hayat Boyu Öğrenme İçin Anahtar Yetkinlikler” hakkındaki Avrupa Parlamentosu Tavsiye Kararı’nın ekinde “Hayat Boyu Öğrenme İçin Anahtar Yetkinlikler” AYÇ’den bahsedilmiştir. Hayat Boyu öğrenme için AYÇ’ye uygun olarak hazırlanan TYÇ’de sekiz temel anahtar yetkinlik alanının içerdiği beceri ve değerler aşağıda açıklanmıştır (MYK, 2015):

1. Anadilde iletişim: Kavram, düşünce, fikir, duygu ve olguları hem sözlü hem de yazılı olarak ifade etme ve yorumlama (dinleme, konuşma, okuma ve yazma) ile eğitim öğretim, iş yeri, ev, eğlence gibi her türlü sosyal ve kültürel bağlamda uygun, yaratıcı bir şekilde dilsel etkileşimde bulunmaktadır.

2. Yabancı dillerde iletişim: Çoğunlukla ana dilde iletişimin temel beceri boyutlarını paylaşmakta olup duygu, düşünce, gerçek ve fikirleri hem sözlü hem de yazılı olarak kişinin istek ve ihtiyaçlarına göre eğitim, öğretim, iş yeri, ev, eğlence gibi uygun bir dizi sosyal ve kültürel bağlamda anlama, ifade etme, yorumlama becerisine dayalıdır. Yabancı dillerde iletişim, aracılık etme ve kültürlerarası anlayış becerilerini de gerektirmektedir. Bireyin yeterlilik seviyesi, bireyin sosyal ve kültürel geçmişi, çevresi, ihtiyaçları ve ilgilerine bağlı olarak dinleme, konuşma, okuma, yazma boyutları ile farklı diller arasında değişkenlik gösterecektir.

3. Matematiksel yetkinlik ve bilim/teknolojide temel yetkinlikler: Matematiksel yetkinlik, günlük hayatta karşılaşılan bir dizi problemi çözmek için matematiksel düşünme tarzını geliştirme ve uygulamadır. Sağlam bir aritmetik becerisinin üzerine inşa edilen süreç, faaliyet ve bilgiye vurgu yapılmaktadır. Matematiksel yetkinlik, düşünme (mantıksal ve uzamsal düşünme) ve sunmanın (formüller, modeller, kurgular, grafikler ve tablolar) matematiksel modlarını farklı derecelerde kullanma becerini ve isteğini içermektedir.

Bilimde yetkinlik, soruları tanımlamak ve kanıta dayalı sonuçlar üretmek amacıyla doğal dünyanın açıklanmasına yönelik bilgi varlığı ve metodolojiden yararlanma becerisine atıfta bulunmaktadır. Teknolojide yetkinlik, algılanan insan istek

ve gereksinimlerine karşılık olarak bilgi ve metodolojinin uygulanması olarak görülmektedir. Bilim ve teknolojiye yetkinlik, insan etkinliklerinden kaynaklanan değişimleri ve her bireyin vatandaş olarak sorumluluklarını kavrama gücünü kapsamaktadır.

4. Dijital yetkinlik: İş, günlük yaşam, iletişim için bilgi toplumu teknolojilerinin güvenli ve eleştirel şekilde kullanılmasını kapsamaktadır. Söz konusu yetkinlik, bilgi iletişim teknolojisi içinde bilgiye erişim ve bilginin değerlendirilmesi, saklanması, üretimi, sunulması, bilginin alışverişi için bilgisayarların kullanılması ayrıca internet aracılığıyla ortak ağlara katılım sağlanması ve iletişim kurulması gibi temel beceriler yoluyla desteklenmektedir.

5. Öğrenmeyi öğrenme: Bireyin kendi öğrenme eylemini etkili zaman ve bilgi yönetimini de kapsayacak şekilde bireysel olarak veya grup halinde düzenleyebilmesi için öğrenmenin peşine düşme ve bu konuda ısrarcı olma yeteneğidir. Bu yetkinlik, bireyin var olan olanakları tanıyarak öğrenme gereksinim ve süreçlerinin farkında olmasını ayrıca başarılı bir öğrenme eylemi için zorluklarla başa çıkma yeteneğini kapsamaktadır. Bu yetkinlik, yeni bilgi ve beceriler kazanmak, işlemek, kendine uyarlamak kadar rehberlik desteği aramak ve bundan yararlanmak anlamına da gelmektedir. Öğrenmeyi öğrenme, öğrenenleri bilgi ve becerilerin ev, iş yeri, eğitim öğretim ortamı gibi çeşitli bağlamlarda kullanılması için önceki öğrenme ve yaşam deneyimlerine dayanılması yönünde harekete geçirmektedir. Motivasyon ve güven bireyin yetkinliği için çok önemlidir.

6. Sosyal ve vatandaşlıkla ilgili yetkinlikler: Bu yetkinlikler, kişisel, kişilerarası ve kültürlerarası yetkinlikleri içermekte; bireylerin, özellikle giderek farklılaşan toplumlarda sosyal ve çalışma yaşamına etkili, yapıcı bir biçimde katılmalarına imkân tanıyacak; gerektiğinde ise çatışmaları çözecek özelliklerle donatılmasını sağlayan tüm davranış biçimlerini kapsamaktadır. Vatandaşlıkla ilgili yetkinlik ise, bireyleri, toplumsal ve siyasal kavram ve yapılara ilişkin bilgiye ve demokratik, aktif katılım kararlılığına dayalı olarak medeni yaşama tam olarak katılmaları için donatmaktadır.

7. İnisiyatif alma ve girişimcilik: Bireyin düşüncelerini eyleme dönüştürme becerisini ifade etmektedir. Yaratıcılık, yenilik ve risk almanın yanında hedeflere ulaşmak için planlama yapma ve proje yönetme yeteneğini de içermektedir. Bu yetkinlik, herkesi sadece evde ve toplumda değil işlerine ait bağlam ve şartların farkında olabilmeleri ve iş fırsatlarını yakalayabilmeleri için aynı zamanda iş yerinde

desteklemekte; toplumsal ya da ticari etkinliklere girişen veya katkıda bulunan kişilerin ihtiyaç duydukları daha özgün bilgi ve beceri için de bir temel teşkil etmektedir. Etik değerlerin farkında olma ve iyi yönetişimi desteklemeyi kapsamaktadır.

8. Kültürel farkındalık ve ifade: Müzik, sahne sanatları, edebiyat ve görsel sanatlar da dâhil olmak üzere çeşitli kitle iletişim araçları kullanılarak görüş, deneyim ve duyguların yaratıcı bir şekilde ifade edilmesinin öneminin takdir edilmesidir.

Anahtar yetkinlikleri kazanan bireylerden beklenen bilgi, beceri ve davranışlar ilgili olduğu yetkinlikler başlığı altında tanımlanmıştır. Matematik Öğretim Programı'nda da sekiz anahtar yetkinliğin bu tanımlarına yer verilmiştir.

2.6. Öğretim Programı

Eğitim ile öğretim, içinde yaşanılan çağın gereksinimleri göz önünde bulundurularak toplumsal, kültürel ve bilimsel gelişmelerin etkilediği, devamlı kendini yenileyen ve hayat boyunca devamlılığı bulunan bir süreçtir. Bu süreçte bireylerin gelişmeleri benimsemesi ve değişimlerin kalıcı olması eğitim sistemleri açısından oldukça önemlidir. Eğitim sistemlerinde yer alan tüm faaliyetler önceden hazırlanan programlara göre yürütülmektedir. Öğretim programları, öğrenci davranışlarında istendik yönde değişiklikler meydana getirebilmek için planlı olarak gerçekleştirilen ve eğitim sistemleri içinde yer alan önemli bir bölümdür. Öğretilmesi hedeflenen konu alanları ile dersleri açıklayan ve uygulama aşamasında izlenecek adımları gösteren kılavuzlar, öğretim programlarıdır (MEB, 2017).

Varış'a (1996) göre öğretim programı, belirli eğitim kademesinde öğrenenlere kazandırılması amaçlanan ders konularının zaman ögesi dikkate alınarak eğitim kademesi ve okul türünün amaçları doğrultusunda düzenlenmesidir. Demirel (2003) ise öğretim programını "Okulda ya da okul dışında bireye kazandırılması planlanan bir dersin öğretimiyle ilgili tüm etkinlikleri kapsayan yaşantılar düzeneği" olarak tanımlamaktadır. Büyükkaragöz ve Çivi'ye (1997) göre öğretim programı, belirli bir eğitim kademesindeki sınıf ve derslerde işlenecek ders konularını, bu konuların amaçlarını, sınıf seviyesine göre derslerin haftalık saatini ve uygulanacak öğretim yöntem ve teknikleri gösteren kılavuzdur. Senemoğlu (2002), okulda istendik davranış değişikliklerinin oluşmasını sağlayan veya istendik davranış değişikliklerinin gerçekleşmesine rehberlik edenlerin

öğretmenler olduğunu; istendik davranış değişikliklerinin planlanmış bir şekilde gerçekleştirilmesinde öğretmenler tarafından kullanılan temel aracın ise öğretim programları olduğunu belirtmiştir. Öğretim programları derslerin belirlenen hedeflere ulaşabilmesi açısından oldukça önemlidir. Çünkü öğretim programları ders öğretmenleri için yol göstericidir. Bu sebeple öğretim programının öğelerinin anlaşılabilir olması, öğrencilerin ilgi, ihtiyaç ve gelişim seviyesine uygun olması ve dersin amaç ve içeriğini açık olarak belirtmesi gerekmektedir (Bülbül, 2018).

Kemertaş'a (1999) göre iyi bir öğretim programının aşağıdaki özelliklere sahip olması gerekmektedir:

- Program, içerik, yöntemler, teknikler, araçlar ve değerlendirmeler bakımından ülkenin eğitim hedeflerini öğretim süresi içinde gerçekleşmesini sağlayacak niteliklere sahip olmalıdır.
- Program, öğrencilerin ilgi, ihtiyaç ve yetenekleri göz önünde bulundurularak hazırlanmalıdır.
- Program, konularını günlük hayattan almalı, öğrencilere kazandırılacak bilgi ve beceriler öğrencilerin günlük hayattaki ihtiyaçlarını karşılayacak nitelikte olmalıdır.
- Program, esnek olmalıdır. Diğer bir ifadeyle programda öğrenme ortamının şartlarına göre değişiklikler yapılabilmelidir.
- Program, öğrencilerin zihinsel, duygusal, bedensel ve sosyal açıdan bir bütün olarak gelişmesini sağlayacak nitelikte olmalıdır.

Genel anlamda öğretim programları, öğrencilere istendik bilgi ve becerilerin kazandırılması için gereken bilgileri içermektedir. Öğrencilerin davranışlarının durumunu, istendik davranışların hangi etkinliklerle nasıl kazandırılabilceği ve istenilen hedeflere ne düzeyde ulaşılabilceği gibi soruların cevaplarını öğretim programları vermektedir. Ayrıca öğretim programları, eğitim sisteminde istenilen hedeflere ulaşılabilmesi için bir ön koşul görevi görmektedir (Özçelik, 2014). Öğretim programlarının kapsamında yer alan anahtar yetkinliklerin hayata geçirilmesinde yukarıda sayılan niteliklere sahiplik düzeyi ön plana çıkmaktadır. Öğrenme öğretme sürecinin üç önemli saçı ayağından biri olan öğretim programı bu niteliklere sahip olduğunda sıra sürecin diğer değişkeni olan öğretmenin niteliklerine odaklanılmasını gerektirmektedir.

2.6.1. Öğretim Programında Öğretmenin Rolü

Eğitim sisteminin görevini yerine getirebilmesinde rol oynayan üç temel öge; öğretmen, öğrenci ve öğretim programlarıdır. Eğitimin etkililiği ve hedeflerini en yüksek seviyede gerçekleştirebilmesinde bu üç ögenin arasındaki uyum son derece önemlidir. Bu öğelerden herhangi birisinin istenilen nitelikleri sağlayamaması eğitim sürecini olumsuz etkilemektedir. Ancak bu öğelerden öğretmen ögesi, öğrenci ve öğretim programları öğelerini etkileme gücünden dolayı daha önemlidir (Oktar ve Bulduk, 1999).

Öğretmenler, öğrencilere istendik davranışları kazandırmada ve kazandırılan davranışların pekiştirilmesinde eğitimin ilk sorumlusudur (Başaran, 1994). Öğretmenlik mesleği ve görevi, 7354 Nolu Kanunun 3. maddesinde “Öğretmenlik, devletin eğitim, öğretim ve bununla ilgili yönetim görevlerini üzerine alan özel bir ihtisas mesleğidir. Öğretmenler bu görevlerini Türk Milli Eğitimi’nin amaçlarına ve temel ilkelerine uygun olarak ifa etmekle yükümlüdür” (MEB, 2022) şeklinde tanımlanmaktadır. Fidan ve Erden’e (2001) göre öğretmen, öğrenmede konusunda öğrencilere rehberlik eden kişidir. Öğrenme ise öğrencinin kendi öğrenme yaşantıları sonucunda meydana gelen bir sonuçtur. Öğretmenin görevi, öğrenme ortamında çeşitli öğretim yöntem ve teknikleri kullanarak öğrencilere öğrenme yaşantıları sağlamak ve istenilen davranışların öğrenciler tarafından kazanılma durumunu belirlemektir.

Bilim ve teknolojiadaki hızlı değişim, toplumun ve bireyin ihtiyaçları, öğrenme ve öğretme yaklaşımlarındaki gelişme ve yeniliklerle birlikte; bilgiyi üreten ve işlevsel şekilde hayatının içinde kullanabilen, problemleri çözebilen, eleştirel düşünebilen, kararlı, girişimci, iletişim becerisi yüksek, empati yapabilen, içinde yaşadığı topluma ve kültüre katkıda bulunabilen bireylerin yetiştirilebilmesine yönelik öğretim programları hazırlanmaktadır (MEB, 2018). Yeni öğretim programlarında yer alan yaklaşım ve yöntemlerin uygulanmasında en önemli etmenlerden birisi öğretmenlerdir. Programların benimsediği öğretim yaklaşımları öğretmenlerin öğrenme-öğretme sürecindeki rolünün yeniden tanımlanarak düzenlenmesini gerektirmektedir. Öğretmenin temel işlevi; öğrencilerin ilgi, ihtiyaç ve öğrenme özelliklerinin öğretimin merkezinde yer aldığı bir yaklaşım sergileyerek öğrenme-öğretme sürecini öğrencilere göre düzenlemek ve öğrenme ortamında onlara rehberlik yapmaktır. Bu sebeple öğretmenin önceki yaklaşımlardaki bilgiyi aktaran işlevi yerine öğretimin hedef, içerik, yöntem ve

materyallerini öğrencilere göre düzenleyerek öğrencilerin öğrenme yaşantılarına rehberlik eden işleve geçilmesi gerekmektedir (Özden, 2005).

Öğretim programının başarısı, öğretmenlerin öğretim programının temel felsefesini benimsemeleri ve bu felsefenin temele alındığı öğrenme-öğretme yaklaşımlarına uygun öğretim faaliyetlerinin düzenlenmesi ile mümkün olabilmektedir (Akyıldız, 2016). Bu nedenle öğretim sürecinde öğretmenin sahip olduğu rol gereği, öğretmenin yeterli alan bilgisine sahip olmasının yanında öğretim programının amaçlarını dikkate alarak öğretim sürecini planlama, öğrencileri tanıma, öğrencilerin öğrenme problemlerini saptama, öğrencileri öğrenme sürecinde destekleme, öğrencilerin yeteneklerini değerlendirme, öğrencilerin sahip oldukları öğrenme stillerini ve zeka türlerini belirleme gibi etkili öğretim yönetimi sağlamaya dönük birçok beceriye sahip olması gerekmektedir (Büyükkaragöz ve Çivi, 1997). Bu bağlamda öğretmenler anahtar yetkinlikler kapsamındaki becerilerin öğrenene kazandırılmasında kilit rol oynayan diğer bir önemli değişkendir.

2.6.2. İlköğretim Matematik Dersi Öğretim Programı

Bir ülkenin kalkınmasında ve bilgi toplumunun oluşturulmasında eğitimin önemli bir yere sahip olduğu kaçınılmaz bir gerçektir. Ülkenin geleceği açısından matematik öğretimi de son derece önemli bir yer tutmaktadır (Aydın, 2003). Bir düşünce biçimi ve evrensel bir dil olan matematik günümüzün gelişen dünyasında birey, toplum, bilim ve teknoloji için vazgeçilmez bir alandır. Günlük yaşamda gerekli olan çözümleyebilme, iletişim kurabilme, genelleme yapabilme, yaratıcı ve bağımsız düşünebilme gibi üst düzey becerileri geliştiren bir alan olarak matematiğin öğrenilmesi kaçınılmazdır (Çağlar, 2010).

Matematik, yaşamın soyutlanmış bir biçimidir (Altun, 2006). MEB (2009) matematiği, “Matematik, örüntülerin ve düzenlerin bilimidir. Bir başka deyişle matematik sayı, şekil, uzay, büyüklük ve bunlar arasındaki ilişkilerin bilimidir. Matematik, aynı zamanda sembol ve şekiller üzerine kurulmuş evrensel bir dildir.” şeklinde ifade etmiştir. Türk Dil Kurumu (TDK) sözlüğünde (2022) ise matematik “Aritmetik, cebir, geometri gibi sayı ve ölçü temeline dayanarak niceliklerin özelliklerini inceleyen bilimlerin ortak adı, riyaize.” olarak tanımlanmıştır. Alakoç (2003) ise matematiğin temel özelliklerini şu şekilde sıralamıştır:

- Matematik, günlük yaşamda karşılaşılan problemlerin çözümünde uygulanan sayma, hesaplama, ölçme ve çizme işlemidir.
- Matematik, birtakım sembollerin kullanıldığı bir dildir.
- Matematik, insanın mantıklı düşünme becerisini geliştiren bir sistemdir.
- Matematik, dünyayı anlamlandırmada ve yaşanılan çevrenin geliştirilmesinde başvurulan bir yardımcıdır.
- Matematik, yalnız bunlardan biri değil, bunların tamamıdır.

Günlük hayatta matematiği anlayabilme ve kullanabilme ihtiyacı sürekli artmaktadır. Değişen dünya ile birlikte matematiği anlayan ve yapabilenler, geleceği şekillendirme noktasında daha çok seçenek sahibi olmaktadır. Değişimler ile birlikte matematiğin ve matematik eğitiminin ortaya çıkan ihtiyaçlar doğrultusunda yeniden gözden geçirilerek tanımlanması gerekmektedir (MEB, 2009). Yapılan çalışmalar ve düşünceler doğrultusunda ülkemizdeki matematik eğitimi de gözden geçirilmiş ve öğretmen merkezli geleneksel eğitim terk edilerek öğrenci merkezli, edindiği bilgileri günlük yaşamda kullanabilen bireyler yetiştirmeyi amaçlayan öğretim programlarının kullanılmasına yönelik değişimler gerçekleştirilmiştir (Aksoy, 2016).

Türkiye’de matematik dersine yönelik öğretim programları MEB tarafından ilk olarak 1924 yılında ilkokul ve ortaokul düzeyinde olmak üzere yayımlanmıştır. Daha sonraki yıllarda ise sırasıyla 1936, 1948, 1968 ve 1983 yıllarında matematik dersi öğretim programları güncellenmiş veya değiştirilmiştir. Matematik Dersi Öğretim Programı, 1998 yılında sekiz yıllık zorunlu eğitime geçilmesiyle birlikte ilköğretim okulu matematik dersi öğretim programı adıyla güncellenmiştir. 2004-2005 eğitim-öğretim yılında matematik dersi öğretim programında köklü bir değişiklik yapılarak yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına uygun öğrenci merkezli ilköğretim matematik dersi öğretim programı kullanılmaya başlanmıştır. Bu köklü değişim doğrultusunda 2006, 2009, 2013, 2015, 2017 ve son olarak da 2018 yılında yayımlanan matematik dersi öğretim programlarında amaçlar, içerikler, kazanımlar, beceriler ve programın uygulama basamaklarında birtakım değişiklikler gerçekleştirilmiştir (İlhan ve Aslaner, 2019).

2018 yılında yayımlanan yeni ilköğretim matematik dersi öğretim programı, öğrencilerde matematiksel düşünme, temel matematiksel işlemler, matematiksel kavramlar ve bu kavramlar arasında ilişki kurma gibi becerilerin geliştirilmesine önem vermektedir. Programda matematiksel öğrenme sürecinin işlemsel ve bilgi odaklı olması

yerine öğrencilerin deneyim ve sezgilerini kullanarak matematiksel anlam oluşturdıkları aktif bir süreç olması beklenmektedir (MEB, 2018). 2018 ilköğretim matematik dersi öğretim programı, “2018 İlköğretim Matematik Dersi Öğretim Programı” başlığı altında detaylı olarak incelenmiştir.

2.6.3. 2018 İlköğretim Matematik Dersi Öğretim Programı

Bireyin ve toplumun değişen bilim ve teknolojiyle birlikte öğrenme ve öğretme yaklaşımlarındaki yenilenme ihtiyacı ve değişim bireylerden beklenen rollere de yansımıştır. Bireylerden beklenen roller; bilgiyi üretebilme, bilgiye hayatında işlevsellik kazandırabilme, problem çözebilme, eleştirel düşünebilme, girişimci olma, kararlılık, iletişim becerilerine hakim olma, empati kurabilme, topluma katkı sağlayabilme nitelikleri olarak belirtilmiştir. Bu nitelikleri bireylere kazandırmak doğrultusunda öğretim programları bireysel farklılıkları, değer ve becerileri kazandırmayı hedefleyen amaçla hazırlanmıştır. Programda farklı konular ve sınıf düzeylerinde kazanımlar sarmal bir yaklaşımla tekrar eden bir biçimde verilirken, bütünsel ve bir kerede kazandırılması düşünülen öğrenme ürünleri de yerini almıştır. Kazanım ve açıklamalar güncel ve geçerli olup ilgili disiplini eğitim öğretim süreci gerçekleşirken hayatla ilişki kurabilecek nitelikte oluşturulmuştur. Değerler, beceriler ve yetkinliklerle beraber sınıflar ve eğitim kademeleri ile bütünlük içinde bir içeriği göstermektedir. Bunlarla iç içe olması, üst bilişsel becerilerin kullanımını sağlamakla beraber, anlamlı ve kalıcı öğrenmeleri gerçekleştirecek, önceki öğrenmelerle ilişkilendirilmiş, diğer disiplinlerle ve günlük hayatla değerler, beceriler ve yetkinlikler olarak bütünleşmiş bir program oluşturulmuştur (MEB, 2018).

•Öğretim Programının Amaçları

1739 sayılı Millî Eğitim Temel Kanununun 2. maddesinde yer alan “Türk Millî Eğitiminin Genel Amaçları” ile “Türk Millî Eğitiminin Temel İlkeleri” esas alınarak öğretim programları hazırlanmıştır. Okul öncesi, ilköğretim ve ortaöğretim seviyelerinde birbirini destekleyecek şekilde eğitim ve öğretim programlarıyla sürdürülen tüm çalışmalar aşağıda belirtilen amaçlara ulaşmayı hedeflemektedir.

1. Okul öncesi eğitimi tamamlayan öğrencilerin bedensel, zihinsel ve duygusal alanlarda bireysel gelişimleri dikkate alınarak sağlıklı gelişimlerini desteklemek,

2. İlkokulu tamamlayan öğrencilerin ahlaki bütünlük ve öz farkındalık çerçevesinde, öz güven ve öz disipline sahip, gündelik hayatta ihtiyaç duyacağı temel düzeyde sözel, sayısal ve bilimsel akıl yürütme ile sosyal becerileri ve estetik duyarlılığı kazanmış, bunları etkin bir şekilde kullanarak gelişim düzeyine ve kendi bireyselliğine uygun olarak sağlıklı hayat yönelimli bireyler olmalarını sağlamak,

3. Ortaokulu tamamlayan öğrencilerin, ilkokulda kazanmış oldukları yetkinlikleri geliştirmekle beraber, haklarını bilen kullanan ve sorumluluklarını gerçekleştiren, milli ve manevi değerleri benimseyen, “TYÇ”de ve ayrıca disiplinlere özgü alanlarda tanımlanan temel düzey beceri ve yetkinlikleri kazanmış bireyler olmalarını sağlamak,

4. Liseyi tamamlayan öğrencilerin, ilkokulda ve ortaokulda kazandıkları yetkinliklerin üzerine eklemek suretiyle, yurdumuzun kalkınmasına katkıda bulunan, “TYÇ” de ve ayrıca disiplinlere özgü alanlarda ifadesini bulan temel düzey beceri ve yetkinlikleri kazanmış, milli ve manevi değerleri yaşamına yansıtmış, üretken, girişimci bireyler, ilgi ve yetenekleri doğrultusunda bir mesleğe yönelmiş, yükseköğretime ve hayata hazır bireyler olmalarını sağlamak (MEB, 2018).

TYÇ’ de belirlenen anahtar yetkinliklere özgü bilgi, beceri ve davranışların 2018 Matematik Öğretim Programı’nın amaçları arasında yer almasının önemli bir nokta olduğu söylenebilir.

•Öğretim Programının Perspektifi (Değerlerimiz-Yetkinlikler)

Eğitim sistemimizin amacı öğretim programlarıyla bilgi, beceri ve davranışları değerlerimiz ve yetkinliklerimizle bütünleşik olarak bireylere kazandırmaktır. Toplumumuzun milli ve manevi kaynakları vasıtasıyla dünden bugüne yer almış ve yarınlarımıza aktarılacak olan öz mirasımız değerlerimiz olarak tanımlanmaktadır. Bu mirasın hayata ve insanlığa dokunmasını sağlayan eylemler bütünü ise yetkinlikler adı altında toplanmıştır. Bu tanımlamalara baktığımızda yetkinlikler ve değerler bir bütün olarak ele alınmıştır. Öğrenme öğretme süreçleri içerisinde güncelliğini koruyan bilgi, beceri ve davranışlar değerler ve yetkinlikler ile görünürlük kazanan araçlardır; şartlar ölçüsünde yapısı gereği gözden geçirmelerle yenilenebilir ve güncellenebilirdir (MEB, 2018).

-Değerlerimiz

Öğretim programının perspektifinin yapıtaşları olan ilkelerin toplamı değerlerimiz ismini almıştır. Geleneklerimiz dünümüz ve geçmişimiz içerisinde köklerini

bulundurarak bu köklerden beslenerek bugünlere ve yarınlara uzanmaktadır. Eğitim sistemi akademik açıdan bazı bilgi, beceri ve davranışları kazandırırken bunların yanında temel değerleri benimseyen bireyleri yetiştirmek ve yeni neslin değerlerine, alışkanlıklarına ve davranışlarına dokunabilmektir. Bu yüzden öğretim programında değerlerimize, bütün öğretim sürecinin her biriminde yer verilmiştir. Bu bağlamda öğretim programında yer verilen ‘kök değerler’ şu şekilde sıralanmıştır: adalet, dostluk, dürüstlük, öz denetim, sabır, saygı, sevgi, sorumluluk, vatanseverlik, yardımseverlik. Öğrenme öğretme sürecinde bu değerler, kendi başlarına, ilişkili kurulan alt değerler ve öteki kök değerlerle bir araya getirilerek sürece yansıtılacaktır (MEB, 2018).

-Yetkinlikler; bilgi, beceri ve davranışların yetkinliklerle bütünleştiği davranışlara sahip bireyleri yetiştirmek eğitim sisteminin amaçlarındandır. TYÇ’de, ulusal ve uluslararası düzeyde; kişisel, sosyal akademik ve iş yaşamlarında gereksinim duyacakları beceri yelpazeleri olan yetkinlikler belirlenmiştir (MEB, 2018).

•Öğretim Programının Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımı; öğretim programları ölçme ve değerlendirme sürecinde eğitimde çeşitlilik; birey, eğitim düzeyi, ders içeriği, sosyal ortam, okul imkanları vb. iç ve dış etkenlerden etkilendiği için ölçme ve değerlendirme etkililiği öğretmenler ve eğitim uygulayıcılarının rolüne eklenir. Ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarında söz konusu özellikleri tek bir zamanda ölçmek yerine süreç içindeki değişimleri dikkate alan ölçümler kullanmak amaçlanmıştır (MEB, 2018).

•Öğrenme Alanları ve Programın Yapısı; ortaokul Matematik Dersi Öğretim Programı; Sayılar ve İşlemler, Cebir, Geometri ve Ölçme, Veri İşleme ve Olasılık olmak üzere beş öğrenme alanından oluşmaktadır (MEB, 2018).

2.7. Matematik Dersi

Matematik de tüm bilimler gibi insanların gereksinimlerini karşılama mücadelesinin sonucu olarak yaşamın tüm alanlarında yer almıştır. Günlük hayatta her alanda karşımıza çıkan matematik; tarih boyunca değişim göstererek birçok evreden geçmiş ve ilerleyerek gelişmiştir. Matematik, diğer bilimlere nazaran soyut algılanan bir bilim olmasına rağmen, evreni anlamanın başka bir yoludur (Nacar, 2015).

Alanyazında matematik ile ilgili birçok tanım bulunmaktadır. Bunun nedeni bireylerin ve toplumun matematiği anlama biçimlerinin farklı oluşundan kaynaklıdır.

Matematik adına yapılan çeşitli tanımlar, matematik bilimine karşı ilgi, tutum ve tecrübelerle göre değişkenlik göstermektedir (Nacar, 2015). Alanyazında yer alan bazı tanımlamalara göre matematik; mantığın ve sezginin kullanıldığı, birbirini devam ettiren örüntü ve sistemlerin anlamlı bütünlüğünün geniş kapsamlı bir dil ile ifade edilmesidir (Olkun ve Toluk-Uçar, 2006). 2006 yılında yapılan başka bir tanıma göre; insanlığın yaşamı mantıklı bir pencereden görmesini sağlayarak geleceğin dünyasına yol gösterecek sistemsel düşüncedir (Daşcan ve Yetkin, 2006). Savaş'a (1999) göre; günlük hayatta karşılaşılan problemlerin çözümünde uygulanabilecek önemli yöntemlerdendir. Matematik; problem çözerken şekil, evren, sayı ve büyüklük gibi kavramların ilişkilerini açıklayan, bilgiyi değerlendirmeyi ve üretmeyi öğreten, tahminler yapmayı sağlayan bir bilimdir (MEB, 2009). Aralarındaki ilişkilendirmeden oluşan ve tamamı bir düzen içerisinde sistemli ilerleyen matematik, birbirini izleyen soyut kavramlar ve genellemelerin yer aldığı soyut bir anlamdır. Bu sistemi oluşturan özellikler Alakoç (2003) tarafından şu şekilde ifade edilmiştir:

- Matematik, günlük yaşamda sayma, hesap yapma, ölçüm yapma becerilerinden yararlanarak problemleri çözmedir.
- Matematik, semboller içeren bir yapıdır.
- Matematik, mantıklı bir sistemdir ve mantığa uygun düşünmenin gelişimini sağlar.
- Matematik, evreni tanımamızda bize yardımcı olur.
- Matematik, buradakilerden bir tanesi değil tamamıdır.

Matematik adına yapılan tanımlamalara bakıldığında, sistemsel bir düzen içerisinde evreni anlayabildiğimiz buna dair günlük yaşamımızda problemlerle karşılaştığımızda çözüm yolları bulduğumuz bir araçtır diyebiliriz. Günlük hayatta karşımıza çıkan problemlerin çözülmesinde yararlanılan hesaplama ve işlemleri barındıran matematik, soyut kavramlar içinde gerekli ilişkiyi kurma becerisi olarak, bireylerin evreni algılama farkındalığını geliştirmesine fayda sağlamaktadır (Baykul, 1999; Yalçınkaya ve Özkan, 2012).

Kazu ve Özdemir (2009), öğrenme faaliyetlerinin çağımızın şartlarında önemi dikkate alınarak, matematik öğretiminin bireylere kişisel ve toplumsal katkıları açısından öneminin büyük olduğunu belirtmektedir. Matematiğin günlük hayata yakın olması,

problem çözüme gibi becerileri içermesi yetkinlik alanları içerisinde yer almasına sebep olmuştur.

2.7.1. Matematik Dersinin Öğretimi

Matematik eğitimi, ülkelerin kalkınması ve gelişmesinde büyük bir rol üstlenir. Bireylerin fikirlerinin gelişmesine ve dünyaya farklı bir açıdan bakmalarına katkıda bulunur (Aydın, 2003). Matematik eğitiminin temel kavramlarından biri düşünmedir. Matematik insanların düşünce sistemlerini olumlu yönde geliştirir (Umay, 2003). Matematiği sadece öğrenen değil aynı zamanda öğrendiklerini yaşamında uygulayan, iletişim ve problem çözme gibi becerileri yapabilen bireyler yetiştirmek matematik eğitiminin hedefleri arasındadır (Olkun ve Toluk, 2003).

Ortaokul matematik dersi öğretim programıyla, bireylerin bundan sonraki eğitim seviyelerinde, yaşamlarında ihtiyacı olabilecek matematiğe ilişkin bilgi, beceri ve tutumların edinilmesi hedeflenir (MEB, 2013).

Matematiğin öğrenilmesi ve öğretilmesi, insan yaşamının devamında bilimsel çalışmaların ilerlemesine kadar sağladığı birçok farklı yararlarından dolayı önem teşkil etmektedir. Matematik öğretimi okul öncesinden başlayarak ilköğretim, ortaokul ve ileriye giden süreçte de devam eden uzun bir zamandır (Altun, 2015). Matematiğin de hayat boyu öğrenme gibi yaşam boyu devam eden bir süreç olduğundan bahsetmek mümkündür. Baykul (2014), matematik eğitiminde üç temel kavrama önem vermektedir: Bu kavramlar akıl yürütme, problem çözme ve ilişkilendirmedir. Matematikteki varsayımlara dayanarak matematiksel ifadeler elde etmek akıl yürütme olarak adlandırılır. Tümdengelim ve tümevarım akıl yürütmenin vazgeçilmez yöntemleridir. İlişkilendirme becerisi ise programın sarmal düzende olmasından yani konunun yıllara yayılarak, sınıf seviyesi değiştikçe tekrar edilebilecek, detaylandırılabilir biçimde düzenlenmiş olmasından dolayı önemli bir yer tutmaktadır. Günlük yaşamdaki problemlerin çözüme kavuşması, yaratıcı düşüncelerin ortaya çıkarılmasında problem çözme becerisi önem kazanmaktadır. Problem çözmede kullanılan stratejiler; matematiksel özetleme, tahmin etme-kontrol etme, şekil veya şema çizme, rol yapma, modeller oluşturma, mantıksal akıl yürütme stratejisi, basitleştirme, organize liste yapma olarak ifade edilebilir.

Bu bağlamda matematik dersi becerileri incelendiğinde matematiksel yetkinlik ve bilim teknolojide temel yetkinliklerin tanımlarında yer alan problem çözme, ilişkilendirme, tahmin etme, gibi becerilerle ilişkili olduğu düşünülebilir.

2.8. Ders Kitapları

Ders kitabı eğitim kurumlarının tamamında yer almak üzere, kapsamı öğretim programları esas alınarak hazırlanmış, gerekli durumlarda fasikül biçiminde üretim yapılabilen basılı yayınlardır (MEB, 2009). Ders kitapları, sınıf ortamında öğretmenden sonra kullanılan ders araçlarından en sık başvurulandır (Alkan, 1995). Ders kitapları, sınıf ortamında öğretim programları içeriği ile benzerlik gösteren kullanılan yazılı ders araç gereçleri olarak kullanılmaktadır.

Eğitimin işlevlerini yerine getirebilmek için öğrenenlerin öğrenme deneyimlerine kaynak olan öğretim materyallerinden en yaygın olanı ders kitaplarıdır (Yanpar -Şahin ve Yıldırım, 1999). Türkiye’de yapılan araştırmalar ders kitaplarının bilgi için temel kaynaklar olarak kullanıldığını belirtmiştir (Tertemiz ve diğerleri, 2001). Öğrenme ve öğretme ortamlarında gerçekleşen planlı yapılan eğitim faaliyetlerinde öğrencilerin öğrenebileceklerinin neler olduğu ve öğretmenlerin öğreteceklerinin neler olduğunu gösteren ders kitapları, okulların planlarının gerçekleşmesinde ve eğitim faaliyetleri üzerindeki kararlarında önemli bir yere sahiptir (Tertemiz ve diğerleri, 2001). Öğretim materyali olarak ders kitapları, okullarda öğretilmesi hedeflenen bilgileri içermesi ve öğrencilerin derslerde aktif rol almasını sağlayacak etkinliklerin yer alması açısından önemlidir (Nawani, 2010). Ders kitapları, öğretim programlarının sınıfa gerçek yansımadır (Işık, 2008). Ders kitapları, öğretim programının ölçütlerini, hedeflerini ve konuların düzenli bir organizasyonu olmasını uygulanabilir bir öğretim programı haline getirmektedir (Harwood, 2016). Ders kitapları, öğrenenler ve öğretmenler açısından bazı stratejilerin biçimlenmesine imkan sağlamaktadır.

Okullarda okutulan ders kitapları; öğrencilerin ve öğretmenlerin kapsama hakim olmalarına imkan sağlamaktadır. Belli bir şekil ve düzene sahiptir. Etkinlikler kapsama uyumlu biçimdedir. Öğrencilerin düzeylerine uygundur ve sınıf içi etkinliklerin ne şekilde olması gerektiğini ifade etmektedir (Schmidt ve diğerleri, 1997). Ders kitapları ulaşılmak istenen hedefler ile sınıflarda uygulanan öğretim etkinliklerini birbirine bağlar

niteliktedir (Engin, 2015). Bu göreviyle ders kitapları öğretmenlerin öğretim programını benimsemesi ve buradaki hedeflenen içeriğin uygulanabilirliği açısından etkili ve önemli bir araçtır. Öğrenci açısından işlevini kaybeden eski programlardan, öğrenilen ile yeni işlev kazanan programdan beklenenlere yönelik bilgiler içeren ders kitaplarına geçiş programların revize edilmesini kolaylaştırabilir. Bundan dolayı ders kitapları incelenerek o ülkenin öğretim programı daha net algılanabilir (Erbaş ve diğerleri, 2012). Bu bağlamda, ders kitapları ile öğretim programlarının yenilenmesi ve düzenlenmesi birlikte yapılmalı ve birbirleri ile uyum içerisinde olmaları söylenebilir.

2.8.1. Matematik Ders Kitaplarının Eğitimdeki Rolü ve Önemi

Ders kitapları öğrencilerin çeşitli yöntemleri öğrenme süreçlerinde yer vermesine imkan sağlamaktadır ve matematik dersinde daha anlamlı öğrenmeler gerçekleştirmektedir (Yang ve diğerleri, 2017). Matematik öğrenme ve öğretme sürecinde en aktif aracı öğretmenken, öğretmenin bu süreçte yardım aldığı en önemli aracı ders kitaplarıdır (Aydoğdu-İskenderoğlu ve Baki, 2011). Matematik öğretmenlerinin sınıf içinde kullanacakları yöntem ve tekniklere karar verme sürecinde ders kitapları aktif rol almaktadır (Fan ve Zhu, 2007). Öğrenme ve öğretme sürecinin kapsamının belirlenmesi ve problemlere çözümü için alternatiflerin sunulmasında ders kitapları etkin olmaktadır (Reys ve diğerleri, 2004; Robinson ve diğerleri, 2014; Shield ve Dole, 2013).

Öğretmenler tarafından kullanılan matematik ders kitapları için, öğretmenlerin öğrencilere öğretmek istedikleri konuların sınırlarının çizilmesinde bu kitaplardan daha fazla yararlandığı bazı çalışmalarda belirtilmiştir (McNaught ve diğerleri, 2010). Ders kitaplarının öğrenme ortamı içerisinde yer alma şekli; öğretmenlerin mesleki yeterliliklerine, bilgi düzeylerine ve pedagojik uygulamalara göre farklılık göstermesine karşın ders kitaplarında yer alan konuların aktarılma biçimi kullanım şeklini ifade etmektedir (Shield ve Dole, 2013). Buna göre, konuların aktarılma biçiminin ders kitaplarından yararlanma şekillerini, yararlanma şekillerinin de matematik dersini anlamada rol üstlendiği ifade edilmiştir. Ders kitaplarının yapılan araştırmalar sonucunda, öğrencilerin bireysel çalışmalarını desteklediği ve öğrencilerin alıştırmaya yapmaları, burada bulunan ödevleri cevaplamaları vasıtasıyla öğrenmelerinin olumlu etkilendiği belirtilmiştir. (Erbaş ve diğerleri, 2012). Duman ve diğerleri (2012), ders kitaplarını için

ders içeriğine ait bilgileri, düzenli bir şekilde öğrencilerin bireysel öğrenmelerini desteklemek amacıyla oluşturulan araçlar ifadesini kullanmıştır. Bu bağlamda, matematik ders kitaplarının matematik dersi açısından önemli bir rolü olduğu, dersin aktarılması ve kalıcılığı açısından gerekli olduğu söylenebilir.

2.9. İlgili Araştırmalar

Bu bölümde alanyazın taraması sonucunda, araştırmayı destekleyen, araştırmanın önemini ortaya koyan yurtiçi ve yurtdışı çalışmalara yer verilmiştir.

2.9.1.İlgili Yurt İçi Araştırmalar

Geçgel, Kana ve Eren'in (2020) yaptığı çalışma, ortaokul öğrencilerinin dijital yetkinlik becerilerine ilişkin öğretmen görüşlerini incelemektedir. Nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması deseni ve veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılan araştırmanın çalışma grubunu Türkiye'nin batısındaki bir devlet okulunda görev alan öğretmenler oluşturmaktadır. Araştırmanın nitel bulgularına göre okullarda Fatih projesine bağlı olarak getirilen akıllı tahtaların yeterli olduğu ancak bilgisayarların gereksinimi karşılamadığı ve dijital döneme uygun olmadığı görülmüştür. Öğrencilerin sınav odaklı yetiştiği projeye uzak oldukları bundan dolayı teknolojik araçlara gereksinimlerinin olmadığı görülmüştür. Pandemi süreciyle dijital yetkinliğe ihtiyaç duyulduğu, öğretmen ve öğrencilerin bu doğrultuda yetiştirilmesinin uygun olacağı, öğretmenlerin, öğrencilerin, programların ve kitapların dijital yetkinlik bağlamında yeniden değerlendirilmesi gerekliliği vurgulanmıştır.

Er, Karademir ve Tezel (2021) tarafından gerçekleştirilen çalışmada anadilde iletişim yetkinliğini ölçmeye yarayacak ölçme aracı geliştirmek ve öğretmen adaylarının anadilde iletişim yetkinliğini incelemek amaçlanmıştır. Bu çalışmada ölçek geliştirilmiş ve 22 maddeden oluşan "Ana Dilde İletişim Ölçeği" ortaya konmuş ve yapılan analizlerle öğretmen adaylarının anadilde iletişim yetkinliğini tespit etmek amacıyla kullanılabileceği belirlenmiştir. Çalışma grubunu bir devlet üniversitesinde Fen Bilimleri Öğretmenliği, Matematik Öğretmenliği ve Sınıf Öğretmenliğinde öğrenim gören 390 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırmanın bulgularına göre, anadilde iletişim

yetkinliği öğretmen adaylarının cinsiyet ve sınıf değişkenine göre anlamlı bir fark göstermezken, STEM eğitimi, argümantasyon eğitimi, okudukları bölüm ve bölümünden memnuniyet değişkenleri anadilde iletişim yetkinliği üzerinde anlamlı bir fark oluşturmuştur.

Kocayığıt ve Karademir (2020) tarafından gerçekleştirilen çalışmada Türkçe dersi öğretim programında yer alan “öğrenmeyi öğrenme” yetkinlik alanının öğretmen görüşlerine göre değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Araştırmada nitel araştırma desenlerinden durum çalışması kullanılmıştır. Araştırma, 2018-2019 eğitim-öğretim yılında dokuz sınıf öğretmeniyle gerçekleştirilmiş olup, çalışma grubunda yer alan öğretmenler, maksimum çeşitlilik örnekleme tekniğine göre belirlenmiştir. Veriler, yarı yapılandırılmış görüşme formuyla toplanmıştır. Verilerin analizinde, içerik analizi kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, öğretmenlerin öğretim programını yeterince incelemedikleri, yetkinlikler konusunda yeterli bilgiye sahip olmadıkları belirlenmiştir. Öğretmenler öğrenmeyi öğrenme kavramını en çok kendi kendine öğrenme olarak tanımlamışlardır. Araştırma bulgularına göre öğretmenler öğrenmeyi öğrenen bireyler yetiştirmek için, sınıflarında en çok anlamını bilmediği kelime çalışmaları, metni tahmin etme, dilbilgisi çalışmaları ve hikâye oluşturma etkinlikleri yapmaktadırlar. Öğretmenlere göre, öğrenmeyi öğrenen bireyin özellikleri bakımından öğrencileri, en çok araştırma yapma davranışı sergilemektedirler.

Yalkın ve Işık (2019) tarafından yapılan araştırmada, Millî Eğitim Bakanlığı Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı tarafından 2018 yılında yayınlanan ilkokul (3-4. sınıflar), ortaokul ve İmam Hatip ortaokulu (5-8. sınıflar) fen bilimleri dersi öğretim programı kazanımlarının Türkiye Yeterlilikler erevesi’nde belirlenen yaşam boyu öğrenme anahtar yetkinliklere göre incelenmesi amaçlanmıştır. Bu doğrultuda nitel araştırma deseni olan doküman incelemesi yöntemi kullanılmıştır. Elde edilen veriler ise betimsel analizi ile özömlenmiştir. Fen bilimleri öğretim programında yer alan kazanımlarda Türkiye Yeterlilikler erevesi’nde belirlenen yaşam boyu öğrenme anahtar yetkinliklerinin görölme sıklığı frekans (f) ve yüzde (%) değerleriyle ortaya koyulmuştur. Bu araştırmayla fen bilimleri dersi öğretim programı kazanımlarının en fazla matematiksel yetkinlik ve bilim/teknolojide temel yetkinlikler alanına ait yetkinlikle eşleştiği, daha sonra sırasıyla öğrenmeyi öğrenme yetkinliği, sosyal ve vatandaşlıkla ilgili yetkinlikler, anadilde iletişim yetkinliği, inisiyatif alma ve girişimcilik yetkinliği alanları ile eşleştiği belirlenmiştir. Yabancı dillerde iletişim yetkinliği ile eşleşen herhangi bir

kazanıma rastlanmamıştır. Dijital yetkinliğe 8. sınıftaki sadece bir alt kazanımda, kültürel farkındalık ve ifade yetkinliğine ise 8. sınıftaki 2 alt kazanımda yer verildiği görülmüştür. Araştırmadan elde edilen sonuçlar çerçevesinde fen bilimleri öğretim programındaki kazanımların Türkiye Yeterlilikler Çerçevesi'nde belirlenen yaşam boyu öğrenme anahtar yetkinliklere daha iyi hizmet edebilmesi için çeşitli öneriler getirilmiştir.

Pala (2020) tarafından yapılan çalışmada, 5. Sınıf Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı'nda (SBDÖP) yer alan kazanımların, anahtar yetkinliklerle ilişkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışmada, nitel araştırma modeli ve doküman incelemesi yöntemi kullanılmıştır. 2018 SBDÖP çalışmanın veri kaynağı olarak belirlenmiştir. Verilerin analizi, betimsel analiz tekniğiyle yapılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre 5. Sınıf SBDÖP'ün kazanımlarının programda yer verilen anahtar yetkinlikler ile uyumlu olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretim programında en fazla sosyal ve vatandaşlıkla ilgili yetkinlikler ile ilişkili kazanımlara yer verildiği ancak anadilde iletişim ve yabancı dillerde iletişim yetkinlikleriyle doğrudan ilişkili herhangi bir kazanıma yer verilmediği belirlenmiştir. Ayrıca sosyal ve vatandaşlıkla ilgili yetkinliklerin diğer yetkinliklere göre daha fazla öğrenme alanıyla ilişkilendirildiği görülmüştür.

Otuz, Kayabaşı ve Ekici (2018) tarafından yapılan çalışmada, 2017 Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı'nın (SBDÖP) TYÇ'de yer alan anahtar yetkinliklerle ilişkisini ortaya koymak amaçlanmaktadır. Araştırmada nitel araştırma modeli kapsamında durum çalışması deseni kullanılmıştır. Anahtar yetkinlik alanlarının analizinde yararlanılan dokümanlar ile öğretim programının Temel Beceriler ve Değerler Eğitimi boyutları içerik analizi yoluyla incelenmiştir. Analiz sonuçlarına dayalı olarak 2017 SBDÖP'ün Temel Beceriler ve Değerler Eğitimi boyutları ile anahtar yetkinlik alanlarının içeriği karşılaştırılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre; öğretim programının beceri boyutunda en fazla Matematiksel Yetkinlik ve Bilim Teknolojide Temel Yetkinliklere yer verildiği, sağlıklı yaşam, liderlik, sanatsal ifade ve yaratıcılık becerilerinin programında yer almadığı tespit edilmiştir. Eksik bulunan becerilere SBDÖP becerileri arasında yer verilmesi ve TYÇ' de yer alan anahtar yetkinliklerin bireylerden beklediğimiz değerleri de içerecek biçimde düzenlenmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Yüksel (2019) tarafından yapılan çalışmada, hayat bilgisi ders kitaplarının Türkiye Yeterlilikler Çerçevesinde yer alan anahtar yetkinlikler açısından incelenmesi amaçlanmıştır. Bu kapsamda anadilde iletişim, yabancı dillerde iletişim, bilim teknolojide

temel yetkinlikler, dijital yetkinlik, öğrenmeyi öğrenme, inisiyatif alma ve girişimcilik, sosyal ve vatandaşlıkla ilgili yetkinlikler, kültürel farkındalık ve ifade yetkinliği olmak üzere toplam 8 anahtar yetkinlik sınıf ve ünitelere göre taranarak incelenmiştir. Araştırma nitel araştırma modeli kapsamında durum çalışması yöntemi ile gerçekleştirilmiştir. Çalışmada kolay ulaşılabilir durum örnekleme yöntemi ile 2018- 2019 eğitim öğretim yılında ilkokullarda okutulmakta olan Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı (TTKB) tarafından onaylanmış ve 1., 2. ve 3. sınıf hayat bilgisi ders kitapları anahtar yetkinlikler açısından taranmıştır. Araştırma bulgularına göre tüm sınıflar bazında en fazla üçüncü sınıf hayat bilgisi ders kitabında sosyal ve vatandaşlıkla ilgili yetkinliklere yer verildiği görülmüştür. Yine anadilde iletişim, matematiksel yetkinlik ve bilim teknolojide temel yetkinliklere tüm sınıf düzeylerinde yüksek oranda yer verildiği görülmüştür. Buna karşın yabancı dillerde iletişim ve dijital yetkinliklere ise tüm sınıf düzeylerindeki kitaplarda düşük oranda yer verilmiştir. Araştırma bulgularına dayalı olarak Hayat Bilgisi dersi öğretim programlarının hazırlayıcılarına, öğretmenlerine ve araştırmacılara yönelik önerilerde bulunulmuştur.

2.9.2. İlgili Yurt Dışı Araştırmalar

De-Juanas, Martín del Pozo ve Pesquero (2016) tarafından yapılan araştırma, öğrencilerin temel yeterliklerini geliştirmek için ihtiyaç duyulan öğretme yeterlikleri konusunda öğretmen değerlendirmelerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırma İspanya’da 286 ilköğretim öğretmeni örneklemiyle nicel olarak gerçekleştirilmiştir. Araştırmada öğrencilerin anahtar yetkinlikleri edinimlerini sağlamak için öğretmenlerin sahip olması gerekebilecek becerilerin neler olabileceği tespit edilmeye çalışılmıştır. Öğretmenlerin temel yeterliklerin geliştirilmesinde öğrenci motivasyonunu, çabasını ve sorumluluğunu artırma konusunda eğitim yeteneğine en yüksek değeri verdikleri tespit edilmiştir. Ayrıca, öğretmenler yabancı bir dili öğretme yeterliğinin çok az düzeyde gerekli olduğunu ifade etmişlerdir. Araştırma bulgularına göre anahtar yeterliklerin okul programına uyumunun sağlanması ve uygulamada yer almasında öğretmenler arasında öğrenme ve öğretme sürecine ilişkin farklılıklar olduğu görülmüştür.

Hatlevik, Ottestad ve Throndsen (2015) tarafından yapılan araştırmada ortaokul yedinci sınıflarda hayat boyu öğrenme kapsamında ki dijital yeterliği temsil eden değişkenlerin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın, Norveç’te 125 okuldan 1793

öğrenci ve ilgili okulların yöneticileri ile gerçekleştirildiği ve karma modellenmiş olduğu görülmüştür. Çalışmada, okullar arasında hayat boyu öğrenme dijital yeterlikleri açısından farklılıklar tespit edilmiştir. Yapılan regresyon analizlerine göre, dijital süreçlere uyum, öz yeterlilik ve öğrencilerin aile eğitim durumu ve geçmişinin öğrencilerin dijital yeterlik düzeylerini etkilediği ifade edilmiştir. Aynı zamanda okuldaki öğretmenlerin mesleki yeterlik ve hayat boyu öğrenme kültürleri farklılıkları öğrencilerin dijital yeterliklerinde anlamlı fark oluşturmaktadır. Okulların ve öğretmenlerin öğrenci motivasyonları üzerinde, öz yeterliklerini ve dijital katılımını yükseltme konusunda problemlerinin yüksek ölçüde olduğu araştırmanın bulgularını oluşturmuştur.

Yukarıda ele alınan çalışmalar şu şekilde özetlenebilir: Yurt içi yapılan çalışmalar genellikle öğretmen görüşlerinin alındığı çalışmalardan oluşmaktadır. Öğrenci görüşünün alındığı çalışmalar az sayıda kalırken veli ve yönetici görüşüne dair çalışmaya rastlanmamıştır. Yapılan çalışmaların çoğu betimsel araştırma türündedir ve veriler nitel veri toplama araçlarından yarı yapılandırılmış görüşme formu üzerinden toplanmıştır.

Yurt içi yapılan araştırmalara bakıldığında, yetkinlikler kapsamında ele alındığında öğretmenlerin, öğrencilerin, programların ve kitapların dijital yetkinlik bağlamında yeniden değerlendirilmesi gerekliliği (Geçgel, Kana ve Eren, 2020) öğretmenlerin öğretim programını yeterince incelemedikleri, yetkinlikler konusunda yeterli bilgiye sahip olmadıkları (Kocayigit ve Karademir, 2020), fen bilimleri dersi öğretim programı kazanımlarının en fazla matematiksel yetkinlik ve bilim/teknolojide temel yetkinlikler alanına ait yetkinlikle eşleştiği, daha sonra sırasıyla öğrenmeyi öğrenme yetkinliği, sosyal ve vatandaşlıkla ilgili yetkinlikler, anadilde iletişim yetkinliği, inisiyatif alma ve girişimcilik yetkinliği alanları ile eşleştiği, yabancı dillerde iletişim yetkinliği ile eşleşen herhangi bir kazanımın eşleşmemiş olduğu (Yalkın ve Işık, 2019), SBDÖP' ün kazanımlarının programda yer verilen anahtar yetkinlikler ile uyumlu olduğu ve sosyal ve vatandaşlıkla ilgili yetkinliklerin diğer yetkinliklere göre daha fazla öğrenme alanıyla ilişkilendirildiği (Pala, 2020), hayat bilgisi ders kitabında sosyal ve vatandaşlıkla ilgili yetkinliklere yer verildiği, yine anadilde iletişim, matematiksel yetkinlik ve bilim teknolojide temel yetkinliklere tüm sınıf düzeylerinde yüksek oranda yer verildiği, yabancı dillerde iletişim ve dijital yetkinliklere ise tüm sınıf düzeylerindeki kitaplarda düşük oranda yer verildiği (Yüksel, 2019), anadilde iletişim yetkinliği öğretmen adaylarının cinsiyet ve sınıf değişkenine göre anlamlı bir fark göstermezken, STEM eğitimi, argümantasyon eğitimi, okudukları bölüm ve bölümünden memnuniyet

değişkenleri anlamlı bir fark oluşturduğu (Er, Karademir ve Tezel, 2021) ve TYÇ’de yer alan anahtar yetkinliklerin bireylerden beklediğimiz değerleri de içerecek biçimde düzenlenmesi gerektiği (Otuz, Kayabaşı ve Ekici, 2018) belirlenmiştir.

Yurt dışında yapılan çalışmalarda; yeterliklerin geliştirilmesi konusunda ihtiyaç duyulan öğretmen yeterliklerinin değerlendirildiği ve dijital yetkinliğin temsil eden değişkenlerin yer aldığı nicel çalışmalara yer verilmiştir. Yurt dışında yapılan çalışmalara bakıldığında; öğretmenlerin temel yeterliklerin geliştirilmesinde öğrenci motivasyonunu, çabasını ve sorumluluğunu artırma konusunda eğitim yeteneğine en yüksek değeri verdiği, öğretmenler için yabancı bir dili öğretme yeterliliğinin çok az düzeyde gerekli olduğu, anahtar yetkinliklerin okul programına uyumunun sağlanması ve uygulamada yer almasında öğretmenler arasında öğrenme ve öğretme sürecine ilişkin farklılıklar olduğu (De-Juanas, Martín del Pozo ve Pesquero, 2016), okullar arasında hayat boyu öğrenme dijital yeterlikleri açısından farklılıklar olduğu, dijital süreçlere uyum, öz yeterlik ve öğrencilerin aile eğitim durumu ve geçmişinin öğrencilerin dijital yeterlilik düzeylerini etkilediği, aynı zamanda okuldaki öğretmenlerin mesleki yeterlilik ve hayat boyu öğrenme kültürleri farklılıkları öğrencilerin dijital yeterliklerinde anlamlı fark oluşturduğu, okulların ve öğretmenlerin öğrenci motivasyonları üzerinde, öz yeterliliklerini ve dijital katılımını yükseltme konusunda problemlerinin yüksek ölçüde olduğu (Hatlevik, Ottestad ve Throndsen, 2015) belirlenmiştir.

BÖLÜM III

YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Modeli

Bu araştırma Türkiye Yeterlilikler Çerçevesi'ne göre belirlenen sekiz anahtar yetkinliğin ilköğretim matematik dersi yoluyla kazandırılma sürecini öğretmen, program kazanımları ve ders kitabı açısından ortaya koymayı amaçlayan nitel bir araştırmadır.

Bu araştırmada nitel araştırma modellerinden durum çalışması deseni kullanılmıştır. Nitel araştırmanın temelinde keşfetmek istenilen temel bir olgu vardır (Creswell, 2017), ayrıca nitel yöntemler derin ve ayrıntılı konularda çalışmaya imkân verir (Patton, 2018). Nitel durum çalışmasının en temel özelliği bir ya da birkaç durumun derinliğine araştırılması (Yıldırım ve Şimşek, 2016), karmaşık, özel ve ilginç bir olgunun, durumun kendi koşulları içerisinde incelenmesidir (Sönmez ve Alacapınar, 2011). Durum çalışmaları yakınlık, gerçek ortamdaki davranış ve anlamı konusunda yeni bir şeylerin öğrenmesine dayalı değerli ve derinlemesine anlamayı ortaya çıkarmayı amaçlar (Yin, 2017). Creswell (2018), durum çalışması araştırmasında, araştırmacının gerçek yaşam, güncel sınırlı bir durum ya da belli bir zaman içinde durumlar hakkında çoklu bilgi kaynakları kullanılarak detaylı ve derinlemesine bilgi toplandığı, bir durum betimlemesi ya da durum temaları ortaya koyduğu nitel bir yaklaşım olduğunu belirtmiştir.

Tüm öğretim programlarının kapsamında yer alan sekiz anahtar yetkinliğin matematik dersi aracılığıyla nasıl hayata geçebildiği, bu süreçte ortaokul matematik öğretmenlerinin bu yeterliklerden ne derece haberdar oldukları, yetkinliklerin kazanımına ilişkin derslerinde neler yapabildikleri ya da yapamadıklarına ilişkin görüşlerini belirlemenin yanında, (İMDÖP) beşinci sınıf kazanımlarında ve matematik ders kitabında yetkinliklerin nasıl bir yer bulduğuna ilişkin derinlemesine bir betimleme yapmayı

amaçladığından araştırma durum çalışması deseninde tasarlanmıştır. Araştırmanın durumu; sekiz anahtar yetkinliğin kazanımının beşinci sınıf matematik dersi yoluyla öğretmen, öğretim programı kazanımları ve ders kitabı boyutlarında ortaya koymaktır. Saban ve Ersoy (2019) durum çalışmaları için, bireyin deneyimleri sonucunda bağlamı nasıl algıladıkları, bağlamla ilgili duygularını ve kendileri ile ilgili düşüncelerini, bu duygu ve düşüncelerin altında yatan nedenleri derinlemesine irdelemesi olarak belirtmiş. Bu bağlamda bu araştırmanın, alt problemler doğrultusunda İMDÖP’te yer alan anahtar yetkinliklerin nasıl kazandırıldığına, ders kitabı ve kazanımlarda nasıl yer aldığına ilişkin bir bakış açısı oluşturduğu düşünülmektedir.

Sekiz anahtar yetkinliğe ilişkin öğretmenlerin bakış açılarını saptamak ve öğrenme öğretme ortamında yetkinliklerin kazanımı için neler yapıldığı öğretmen görüşlerine dayalı olarak ortaya konacağından görüşme tekniğinden yararlanılmıştır. Karakoç (2019) görüşmeyi; “gözlemleyemediğimiz davranışlar, duygular veya insanların etraflarındaki dünyayı nasıl ifade ettiklerini öğrenmek için başvurulan bir yöntemdir” olarak ele almıştır. Nitel çalışmalarda araştırmacı gözlem, görüşme ve doküman incelemesinden yararlanarak, kavramları, olguları, ilişkileri açıklamaya ve anlamaya çalışmaktadır. Verileri teker teker okuyarak, kodlar ve kategorize eder. Bu elde ettiği kodlara ve kategorilere dayalı olarak araştırma sonuçlarını ifade eder (Merriam, 1998).

Bu çalışmada, TYÇ’ ye göre belirlenen sekiz anahtar yetkinliğin İMDÖP beşinci sınıf kazanımlarında ve ders kitabında nasıl yer aldığı doküman inceleme tekniğiyle belirlenmiştir. Doküman incelemesi araştırılması hedeflenen olgu veya olgular hakkında bilgi içeren yazılı materyallerin analizini kapsar (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Eğitim ile ilgili bir çalışmada eğitim alanındaki ders kitapları, program yönergeleri, öğrenci ve öğretmen ders kitapları, ders ve ünite planları, eğitimle ilgili resmi belgeler vb. tür dokümanlar veri kaynağı olarak kullanılabilir (Bogdan ve Biklen, 1992; Goetz ve LeCompte, 1984).

3.2. Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubu Tekirdağ iline bağlı Kapaklı ilçesinde bulunan ortaokullarda beşinci sınıf matematik dersini yürütmekte olan ve araştırmaya gönüllü olarak katılmış 15 ortaokul matematik öğretmeninden oluşmaktadır. Araştırmanın

çalışma grubunun belirlenmesinde amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme yöntemi ve kolay ulaşılabilir durum örnekleme kullanılmıştır. Ölçüt örnekleme mantığı, önceden belirlenmiş bir önemdeki ölçütleri karşılayan tüm durumları gözden geçirmek ve incelemektir (Patton, 2018). Araştırmada belirlenmiş temel ölçüt, öğretmenlerin beşinci sınıf düzeyinde matematik dersini vermiş ya da veriyor olmaları olarak belirlenmiştir. Kolay ulaşılabilir durum örnekleme yönteminde araştırmacı kendisine ulaşılabilir yakınlıkta olan ve erişilmesi kolay olan bir durumu seçer. Bu yöntem araştırmaya hız ve pratiklik kazandırır. Ayrıca bu örnekleme yönteminin maliyeti de diğer yöntemlere göre daha azdır (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Bu örnekleme kapsamında Tekirdağ ili Kapaklı ilçesi seçilmiştir. Araştırmacının da görev yaptığı ilçe olması veri toplama sürecinde iletişimi daha güçlü kılacağı düşünülmüştür. Veri doygunluğu göz önünde bulundurularak görüşmeler 15 kişi ile tamamlanmıştır.

Araştırmaya katılan öğretmenlere ilişkin kişisel bilgiler Tablo 1’de verilmektedir. Katılımcı öğretmenlerin isimleri gizli tutularak K1, K2, ..., K15 şeklinde kodlanmıştır.

Tablo 1. Öğretmenlere Ait Kişisel Bilgiler

Kod	Cinsiyet	Kıdem	Yaş	Okul
K1	Kadın	7-8 Yıl	32	Şehir Merkezi
K2	Kadın	2-3 Yıl	26	Şehir Merkezi- Taşımalı
K3	Kadın	0-1 Yıl	24	Şehir Merkezi
K4	Erkek	14 Yıl	36	Şehir Merkezi
K5	Kadın	1-2 Yıl	25	Şehir Merkezi
K6	Erkek	5-6 Yıl	29	Köy
K7	Kadın	2-3 Yıl	27	Şehir Merkezi
K8	Kadın	8-9 Yıl	32	Şehir Merkezi
K9	Kadın	2-3 Yıl	28	Şehir Merkezi
K10	Kadın	2-3 Yıl	26	Şehir Merkezi- Taşımalı
K11	Kadın	9-10 Yıl	32	Köy
K12	Erkek	9-10 Yıl	34	Köy
K13	Kadın	6-7 Yıl	30	Şehir Merkezi
K14	Kadın	4-5 Yıl	28	Şehir Merkezi
K15	Kadın	10-12 Yıl	34	Şehir Merkezi

Araştırmanın doküman analizi kapsamındaki veri kaynakları İMDÖP beşinci sınıf kazanımları (86 kazanım) ve beşinci sınıf matematik ders kitabı olarak belirlenmiştir. Dokümanlara dahil edilmiş olan ders kitabı MEB tarafından geliştirilmiş olan TTKB tarafından onaylanan, araştırmanın yapıldığı dönemde öğretmenlerin derslerinde kullandıkları beşinci sınıf matematik ders kitabı olarak belirlenmiştir.

3.3. Veri Toplama Araçları

Araştırmanın veri toplama araçlarından ilki öğretmenlerle yapılan görüşmelerde kullanılan yarı yapılandırılmış görüşme formudur. İkincisi ise Otuz, Kayabaşı ve Ekici (2018) tarafından her bir yetkinlik alanı için geliştirilmiş olan yetkinlik göstergeleridir. Belirlenmiş olan bu göstergeler İMDÖP beşinci sınıf kazanımlarını ve MEB beşinci sınıf matematik ders kitabı veri kaynaklarını doküman analizi yoluyla incelemede ölçüt olarak alınmıştır.

3.3.1. Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu

Araştırmanın birinci veri kaynağı beşinci sınıf matematik dersi yürütmekte olan 15 matematik öğretmeninden oluşmaktadır. Veriler, görüşme tekniği kullanılarak elde edilmiştir. Briggs (1986), görüşmenin sosyal bilimlerde yapılan çalışmalarda tercih edilen en yaygın veri toplama yöntemi olduğunu ifade etmiş ve bunun görüşme yönteminin; bireyin deneyimlerine, tutumlarına, görüşlerine, şikayetlerine, duygularına ve inançlarına dair bilgi elde etmede etkili bir yöntem olduğundan kaynaklandığını belirtmektedir. Öğretmenlerle yapılmış görüşmelerde kullanılan ve araştırmacı tarafından geliştirilmiş yarı yapılandırılmış görüşme formu araştırmanın birinci veri toplama aracıdır. Görüşme tekniği kullanılarak ilköğretim matematik dersi öğretmenlerinin bu yetkinliklerin kazandırılması sürecine ait verileri yarı yapılandırılmış görüşme formuyla elde edilmiştir. Yarı yapılandırılmış görüşme formu, eğitim çalışmalarında, esnekliğe sahip olması, analizi sonucunda karşılaştırılabilir bilgi elde edilmesi, verilerin düzenlenmesi ve analizinin kolay olması nedeniyle çoğunlukla kullanılmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2016).

Yarı yapılandırılmış görüşme formunun hazırlanması sürecinde şu adımlar takip edilmiştir: Araştırmanın alt problemleri doğrultusunda alt problemleri kapsayıcı alt sorular oluşturulmuştur. İlgili alan yazın incelenerek ve yetkinliklerin kazandırılması süreci temel alınarak sorular belirlenip görüşme formu taslağı oluşturulmuştur. Sorular hazırlanırken, araştırmacının matematik öğretmeni olması, matematik öğretim programı anahtar yetkinliklerinin kazanımın uygulama sürecine ilişkin deneyimlerinin olması, soruların oluşturulmasına katkı sağlamıştır. Alt problemler ve ilgili sorulardan oluşan bir taslak bir belirtke tablosu hazırlanmıştır. Hazırlanan taslak form, üç eğitim bilimci

uzmanın görüşüne sunulup alınan dönütlere göre görüşme formu üzerinde düzenlemeler (örtüşme, anlaşılabilirlik, kapsayıcılık vb. noktalarda) yapılmıştır. Daha sonraki aşamada araştırmanın katılımcıları dışındaki iki ortaokul matematik öğretmeni ile pilot uygulaması yapılmıştır. Pilot uygulamalar ortalama 30 dakika sürmüştür. Pilot çalışma sonrası alınan dönütlere dayalı olarak veri toplama aracına son şekli verilmiştir. Pilot uygulamadan elde edilen verilere araştırmanın bulgularında yer verilmemiştir. Yarı yapılandırılmış görüşme formunun son şeklinde matematik öğretmenlerinin programda yer alan sekiz anahtar yetkinliğe bakış açıları ve kazandırma sürecine ilişkin uygulamalarını ortaya çıkarmak amacıyla sorular oluşturulmuştur (Ek 3).

3.3.2. Doküman İnceleme Formu

Araştırmanın veri toplama araçlarından ikincisi Otuz, Kayabaşı ve Ekici (2018) tarafından her bir yetkinlik alanı için geliştirilmiş olan yetkinlik göstergeleridir. Araştırmanın veri kaynakları olan İMDÖP kazanımları ve ders kitaplarındaki metinlerde sekiz anahtar yetkinliğin nasıl yer aldığının doküman analizi yoluyla incelenmesinde bu yetkinlik kaynağı göstergeleri (Otuz, Kayabaşı ve Ekici, 2018) temel alınmıştır. İncelemeye dahil edilen yetkinlikler, 2018 İMDÖP' ün içeriğine de dahil olan TYÇ' ye göre belirlenmiş sekiz temel yetkinliktir (MEB, 2018). Bu yetkinlikler; anadilde iletişim, yabancı dillerde iletişim, matematiksel yetkinlik ve bilim/teknolojide temel yetkinlikler, dijital yetkinlik, öğrenmeyi öğrenme, sosyal ve vatandaşlıkla ilgili yetkinlikler, inisiyatif alma ve girişimcilik, kültürel farkındalık ve ifade olarak tanımlanmıştır (MEB, 2018). Bu kapsamda programın kazanımlarında ve ders kitaplarındaki metinler üzerinde yer alan yetkinliklerin incelenmesinde temel alınan göstergeler (Otuz, Kayabaşı ve Ekici, 2018) doküman inceleme formuna dönüştürülmüştür (Ek 4).

3.4. Verilerin Toplanması

Öğretmen görüşleri, araştırmacı tarafından geliştirilmiş olan yarı yapılandırılmış görüşme formu ile toplanmıştır. Hazırlanan görüşme formları, belirtilen çalışma grubunda yer alan Tekirdağ iline bağlı bir ilçenin ortaokullarında matematik öğretmenliği yapmakta olan ve gönüllü olarak araştırmaya katılmış öğretmenler arasından seçilen 15 öğretmen ile yapılmıştır. Bu çalışmanın yapılabilmesi için öncelikle Muğla Sıtkı Koçman

Üniversitesi Etik Kurulu izni alınmıştır (Ek-1). Daha sonra Tekirdağ Milli Eğitim Müdürlüğü'nden gerekli araştırma izni alınmıştır (Ek-2).

Görüşme sürecine başlamadan önce gönüllü katılımcı öğretmenler belirlenmiştir. Daha sonra kendileriyle randevulaşarak görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Görüşme formlarının tamamı araştırmacı tarafından bire bir yapılmıştır. Görüşme öncesi araştırmacı tarafından katılımcı öğretmenlere araştırma hakkında tekrar bilgilendirme yapılmış ve görüşme sorularını incelemeleri için zaman tanınmıştır. Görüşmeler katılımcıların onayıyla sesli kayıt altına alınmıştır. Görüşmeler ortalama 35 dakika sürmüştür.

Doküman analizi veri kaynakları olan İMDÖP beşinci sınıf kazanımları ve 2020-2021 eğitim-öğretim yılında okutulan MEB beşinci sınıf matematik ders kitabı doküman analizi formu göz önünde bulundurularak incelenmiştir.

Veriler toplanırken anahtar yetkinliklerin sayısı dikkate alınarak sekiz kategori oluşturulmuş. Sekiz anahtar yetkinliğin her biri için kazanımlar ve ders kitaplarında bulunan metinler eşleştirilmiş ve sekiz anahtar yetkinlikte gruplandırılarak tabloya dönüştürülmüştür.

3.5. Verilerin Analizi

Araştırmanın verilerinin analizi sürecinde, nitel veri analizi tekniklerinden içerik analizi kullanılmıştır. İçerik analizinde, belli prensiplere bağlı kalarak, bir metindeki ifadelerin kodlanması ve kategoriler şeklinde ifade edilmesidir (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2010). Öğretmenlerle yapılan görüşmelerden elde edilen verilerin içerik analizi sürecinde; verilerin kodlanması, temaların bulunması, kodların ve temaların düzenlenmesi ve bulguların tanımlanması ve yorumlanması (Yıldırım ve Şimşek, 2016) aşamaları takip edilmiştir. İçerik analizi yapılmadan önce, görüşmelerde kaydedilen veriler bilgisayara aktarılarak metinler haline getirilmiştir. Verilerin analiziyle ilgili bir yazılımdan yararlanılmamış araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın alt problemleri ile bu alt problemlere ilişkin görüşme soruları ve görüşme sorularına ilişkin cevaplar bir araya toplanmıştır. Gerçekleştirilen kodlamalar alt problemlerle ilişkili şekilde (genel bakış açısı, yetkinliklerin kazandırılmasına ilişkin uygulama süreci, kazandırılma sürecine ilişkin öneriler) ana temaları altında toplanmıştır.

Araştırmacı farklı zamanlarda tekrar kodlarına dönerek, kodlamaları üzerinde çalışmış, iyileştirmeler, eklemeler ve çıkarmalar yapmıştır. Daha sonra iki araştırmacı arasında kodlamalar arası uyuma bakarak bütünlük sağlanmaya çalışılmıştır. Oluşan kodların kendi içinde yapısal bir bütünlük sağlaması amacıyla alt temalar altında birleştirilmiştir. Sonraki aşamada araştırmacı elde ettiği kodlar, kodlara ilişkin alt temalar ve alt temaların bağlantılı olduğu alt problemler doğrultusunda uzman görüşüne sunmuştur. Araştırmacı ve uzman arasında yapılan görüşmelerde kod ve temalar, açıklık, anlaşılabilirlik, kod tema ilişkisi, kod tema bütünlüğü açısından incelenmiş ve dönütler oluşturulmuş, araştırmacı bu dönütler doğrultusunda düzenlemeler yapmıştır. Kodlar ve temalar ile bunların altında yer alan görüşlerin uygunluğu değerlendirilmiş ve üzerinde düzenlemeler yapılmıştır. Bulgularda kod ve temaların sunumunda, katılımcıların görüşlerinden aynen alıntılar yapılmış, ilgili olduğu bulgunun altında yer verilmiştir.

Doküman veri kaynaklarının doküman analizi yoluyla incelenmesinde izlenen adımlar şöyledir: İMDÖP beşinci sınıf düzeyindeki tüm kazanımlar, öğrenme alanlarına göre ele alınıp, doküman analizi formundaki her bir yetkinliğe ilişkin göstergeler temel alınarak sırasıyla incelenmiş ve ilişkili görünen kazanımlar ilgili yetkinliğin altına öğrenme alanına göre eklenerek gruplandırılmıştır ve nicel olarak ifadelendirilmiş ve ilgili kazanım örnekleri bulgular kısmında sunulmuştur. Bulunan anahtar yetkinlikler kazanımlar dikkate alınarak frekans ve yüzdelere dönüşümü yapıp yorumlanmıştır.

Ders kitabının incelenmesinde, uzman görüşü doğrultusunda inceleme birimleri olarak sınırlandırmaya gidilmiş ve her bir ünitedeki metin ifadelerinden oluşan, Giriş, Araştırınız Düşününüz ve Anahtar Kelimeler başlıkları altındaki içerikler analize dahil edilmiştir. Bu başlıklar kapsamındaki içeriklerde doküman analizi formundaki her bir yetkinliğe ilişkin göstergeler temel alınarak incelenmiş ve tablolaştırılarak nicel olarak ifadelendirilmiş ve metinlerden ilgili örnekler bulgular kısmında sunulmuştur.

Yapılan bu incelemelerle anahtar yetkinliklerin öğretim programının kazanımlarında ve ders kitabında yer alma şekli değerlendirilmiştir.

3.6. Geçerlik ve Güvenirlik

Araştırmanın geçerlik ve güvenirlik aşamasında Lincoln ve Guba (1985) tarafından tavsiye edilen nicel çalışmalarda yer alan iç geçerlik karşılık olarak *inanılrlık*,

dış geçerlik karşılık olarak *aktarılabirlik*, iç güvenilirlik karşılığı olarak *tutarlılık* ve dış güvenilirlik karşılığı olarak *onaylanabilirlik* (Teddle ve Tashakkori 2015/2020) kavramlarına yer verilmiştir.

İnanılrlık, araştırmacının çalışmasını okuyacak olan kitlesine bulgularının “dikkate almaya değer olduğuna” ikna edebilme düzeyi olarak tanımlamıştır (Lincoln ve Guba, 1985). Bu araştırmada inanılrlığın sağlanabilmesi için uzun süreli etkileşim, uzman incelemesi, veri çeşitlemesi tekniklerine başvurulmuştur. Bu araştırmada araştırmacının inanılrlığının sağlanabilmesi için öğretmenlerle 30-35 dakikalık süren görüşme öncesi araştırmacı tarafından iletişimi güçlendirmek ve görüşmeyi daha verimli kılmak adına sohbet edilmiştir. Bu sohbet sürecinde araştırmacının da matematik öğretmeni olması ortak bir dil oluşturmakta etkili olmuştur. Araştırmacı bu süreçte araştırma konusu ile ilgili tekrar bilgilendirme yapma, alt başlıklardan bahsetme veri toplama aracının sorularına göz atmaları için zaman tanıma noktalarına da özen göstermiştir. Uzman incelemesi boyutunda, veri toplama aracının geliştirilmesi, alt problemlerle ilişkisi, verilerin kodlanması, temaların oluşturulması, bulguların düzenlenmesi, tartışma ve sonuçların bulgularla bağlantısı bölümleriyle ilgili tez danışmanının değerlendirmeleri göz önünde bulundurulmuştur. Ayrıca veri toplama aracının geliştirilmesi sürecinde üç eğitim bilimcinin görüşü alınmış ve bir dış göz olarak bir eğitim bilimci öğretim elemanının çalışmanın bulgu ve tartışmalar kısmına ilişkin görüşü alınarak araştırmaya dair inanılrlık arttırılmaya çalışılmıştır. Glesne ve Peshkin (1992), nitel araştırmalarda elde edilen verilerin uzmanlarla paylaşılmasının ve onlardan dönüt alınmasının araştırmacının inanılrlığını arttırdığını belirtmişlerdir. İnanılrlığı arttırmak amaçlı bir başka yol olarak veri çeşitlemesine gidilmiştir. Bu konuda bir yöntemden elde edilen sonuçların diğer yöntemden elde edilen sonuçlarla kıyaslanabileceği (Holloway ve Wheeler, 1996; Mays ve Poe, 2000) belirtilmektedir. Araştırmada görüşme ve doküman incelemesi olarak iki araştırma yöntemiyle elde edilen veriler karşılaştırılmıştır.

Araştırmanın aktarılabirliğinin sağlanması amacıyla araştırmacı, amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme ve kolay ulaşılabilir durum örnekleme yöntemleri seçilmiştir. Çalışma grubunun özelliklerine ilişkin ve neden bu grupta çalışıldığının sebeplerine yer vermiştir. Sonrasında, araştırma sürecinin nasıl yürütüldüğü, analiz sürecinde neler yapıldığı detaylı bir biçimde anlatılmış, araştırmadan elde edilen veriler derinlemesine analiz edilmiştir. Araştırma sonucundan elde edilen ham verilerden

ortaya çıkan doğrudan alıntılara bulgular bölümünde yer verilmiştir. Lincoln ve Guba, (1985/2018) araştırmanın bulgularında araştırmacının önyargılarından uzak, katılımcıların kendi ifadeleri yer alması gerektiğini vurgulamaktadır.

Araştırmanın tutarlılığını sağlayabilmek için, Eğitim Programları ve Öğretim alanında uzmanlığını almış bir öğretmen verileri ayrıca kodlamış, iki kodlayıcı arasında karşılaştırma yapılarak uzlaşıya gidilmiştir. Ayrıca alt problem ve bulguların ifadesi, kod ve tema ilişkisi, tartışma ve bulgular arasındaki bağlantı danışman görüşüyle kontrol edilmiştir.

Araştırmanın güvenilirliğini sağlamada ki diğer bir başlık olan onaylanabilirlik ile ilgili Lincoln ve Guba (1985/2018) nitel araştırmanın teyit edilebilirliğinin sonuçların ifadesinde sağlanan objektiflik olduğunu, bu noktada sonuca götüren kanıtlar ve sürecin olabildiğince açık bir biçimde anlatılmasının bunu sağlayacağını belirtmiştir. Bu bağlamda onaylanabilirliğin sağlanması amacıyla, yüz yüze yapılan görüşmelerde ses kaydı, çevrimiçi yapılanlarda ise video kaydı alınmıştır. Ham veriler analiz aşamasında açık kalmıştır. Analiz aşamasında yapılan kodlamalar incelemeye gereksinim duyulması halinde ulaşılabilmesi için saklanmıştır. Ayrıca araştırma sürecinin tüm basamakları detaylı ve açık bir şekilde ortaya konmaya çalışılarak onaylanabilirlik artırılmaya çalışılmıştır.

BÖLÜM IV

BULGULAR

Bu bölümde ortaokul matematik öğretmenleri ile yapılan görüşmeler, matematik öğretim programı beşinci sınıf kazanımlarının ve beşinci sınıf matematik ders kitabının yetkinlik alanları açısından incelenmesi sonucu elde edilen bulgular sunulmuştur. Beşinci Sınıf Matematik Öğretim Programı'nı yürütmüş olan öğretmenlerin sekiz anahtar yetkinliğin programda yer almasına ilişkin oluşmuş olan bakış açıları, programda yer alan anahtar yetkinliklerin kazanımı sürecine dair yapılanlar, anahtar yetkinliklerin kazandırılması sürecinin etkililiğini sağlamak için ortaya konan öneriler ana temaları şeklinde başlıklandırılarak verilmiştir.

4.1. Araştırmanın Birinci Alt Problemine İlişkin Bulgular

Araştırmanın birinci alt problemi 'Öğretmenlerin sekiz anahtar yetkinlikle ilgili genel bakış açıları nasıldır?' şeklinde ifade edilmiştir. Araştırmanın birinci alt problemine ilişkin elde edilen verilerden ulaşılmış olan ana ve alt temalar Şekil 1'de verilmiştir.

Şekil 1. Sekiz Anahtar Yetkinliğe Genel Bakış Açısına İlişkin Ana ve Alt Temalar



Şekil 1 incelendiğinde araştırmaya katılan öğretmenlerle yapılan görüşmelerden elde edilen kodlardan öğretmenlerin sekiz anahtar yetkinliğe genel bakış açıları ana temasının amaç algısı, yetkinliklerin farkında olma, gereklilik, okulun rolü, öğretim programlarında ortaklık, öğretmen yetkinliği, açıklamaların yeterliliği alt temalarında gruplandırıldığı görülmektedir. Aşağıda öğretmenlerle görüşmelerden elde edilen kodlar, bu kodlardan ulaşılan ilgili alt temalar ve öğretmen görüşlerinden bazı örneklerle yer verilmiştir.

4.1.1. Amaç Algısı

Öğretmenlerle yapılan görüşmelerde yetkinliklere ilişkin amaç algısı alt teması altında; bilgi ve becerinin hayata dökülebilmesi, sorumluluk sahibi öğrenciler yetiştirme, topluma faydalı bireyler yetiştirme, öğrencinin kendini gerçekleştirmesi, TYÇ ile ilişkilendirme, öğrencilerin çok yönlü gelişimini sağlama, gelişime açık bireyler yetiştirebilme, okul, öğretmen, öğrenci işbirliği sağlama, matematikle ilişkilendirme, akademik başarıyı destekleme, öğrencileri hayata hazırlama, okulu bir yaşam alanına dönüştürme, matematiği sevdirmeye, problemlerine çözüm üretebilen bireyler yetiştirme, öğretmenin öğretme alanının genişletilmesi, her alanda donanımlı bireyler yetiştirebilme, öğretim ortamının verimliliğini artırma, öğrencilerin bireysel farklılıklarına hitap

edebilme, matematik öğretimini kolaylaştırdığını düşünme, çağın gerekliliği olarak görme kodları sekiz anahtar yetkinliğin matematik öğretim programında yer alma amacını ortaya çıkarmıştır. Amaç algısı alt temasına ilişkin katılımcı görüşlerinden bazılarını aşağıda yer verilmiştir.

Sekiz anahtar yetkinliğin programda yer alması amacı olarak, öğrencilerin bilgi ve becerilerini hayata dökebilmesi şeklinde belirten K1'in görüşü şu şekildedir: "...yetkinliklerin derslerimize entegre edilmiş olması öğrencilerin bilgilerini, becerilerini davranışlarına dökebilmesi amaçlanmıştır." (K1)

K3 kodlu öğretmen yetkinlikleri çoklu zeka kuramı ile ilişkilendirerek şu ifadeleri kullanmıştır: "...amacı öğrencinin her türlü gelişmesini sağlamak. Dilde iletişimini, çoklu düşünmesini sağlamak, mantıksal uzamsal düşünmesini sağlamak gibi çok konu var..." (K3)

Yetkinliklerin amacının topluma faydalı öğrenciler yetiştirmek olduğuyla ilgili K13 görüşlerini şu şekilde belirtmektedir: "...bu yetkinliklerle yetişen bir öğrencinin gelecekte daha faydalı birer bireyler olacağını düşünüyorum." (K13)

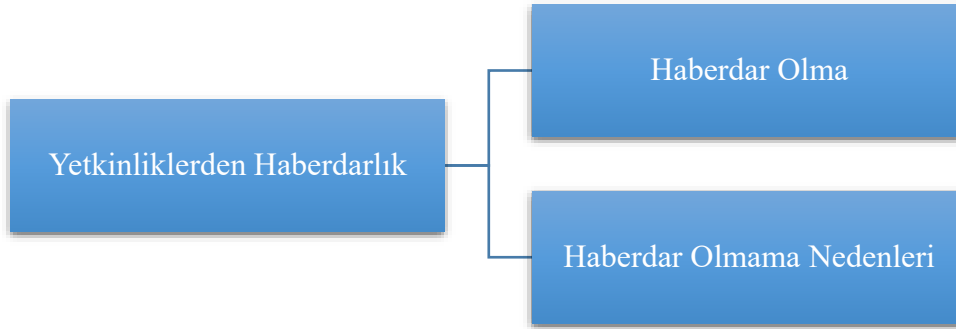
Katılımcı K13 öğrencilerin öğretmenin öğretme alanın genişletilmesiyle ilgili görüşlerini şu şekilde belirtmektedir: "...öğrencilerin öğrenme dallarını çeşitlendirmiş olacağız."(K13)

Yetkinliklerin öğrencilerin kendini gerçekleştirme amacına vurgu yapan öğretmenlerden K2 görüşünü şöyle açıklamaktadır: "...öğrenci kendini yaratabiliyor, bu yetkinlikler sayesinde kendinin kim olduğuna kendi yeteneklerinin farkına varıyor." (K2)

4.1.2. Yetkinliklerden Haberdarlık

Öğretmenlerin sekiz anahtar yetkinliğe genel bakış açılarına dair görüşlerinden ortaya çıkan alt temalardan bir diğeri *yetkinliklerden haberdarlıktır*.

Şekil 2. Sekiz Anahtar Yetkinlikle İlgili Haberdarlığa İlişkin Alt Tema ve Kategoriler



Şekil 2 incelendiğinde, yetkinliklerden haberdarlık alt teması altında ‘yetkinliklerden haberdar olma’ ve ‘yetkinliklerden haberdar olmama’ nedenleri olmak üzere iki kategori belirlenmiştir. Aşağıda ilgili alt kategoriler, bu alt kategorilere ulaşmada belirlenen kodlar ve bazı öğretmen görüşlerine yer verilmiştir.

4.1.2.1. Haberdar Olma. Öğretmenlerle görüşmelerden elde edilen sekiz anahtar yetkinlikten haberdar olma durumuna ilişkin kodlar; haberdar olma, lisans eğitimi yoluyla haberdar olma, öğretim programı yoluyla haberdar olma, hizmet içi eğitim yoluyla haberdar olma, adaylık süreciyle haberdar olma şeklinde belirlenmiştir. Haberdar olma alt kategorisine ilişkin katılımcı görüşlerinden bazılarına aşağıda yer verilmiştir.

Sekiz anahtar yetkinlikten üniversite eğitiminde lisans yoluyla haberdar olduğunu belirten K5 ve K11 görüşlerini şu şekilde belirtmişlerdir:

“Üniversite eğitiminde bunlardan haberdar olduk.”(K5) ve “...üniversite öğrencisi olduğum dönemden de aşinayım.” (K11)

Üniversitede eğitimi dışında da farklı bir yoldan haberdar olduğuna vurgu yapan K11’in görüşü şu şekildedir:

“...hizmet içi bir eğitim çıkmıştı bana, özellikle bu dijital yetkinlik işte anadilde iletişim falan gibi isimleri orada kısmen duymuştum.” (K11)

Yetkinliklerden farkında olmadan haberdar olduğunu belirten K3’ün görüşü şu şekildedir: “Türkiye yeterlilik çerçevesinin belirlediği sekiz anahtar olarak bilmiyordum ama bu tarz başlıkların olduğunu biliyordum.” (K3)

Üniversite eğitimi sırasında öğretim programından haberdar olduğunu vurgulayan K14 görüşünü şu şekilde ifade etmiştir: “Yani şöyle ki üniversite zaten matematik öğretim programı adına ekstra bir ders görmüştük. O yüzden oradan haberdardık derste yapıyoruz ama aslında yaptığımız şeylerin hangi yetkinliklere denk geldiğini unutabiliyoruz bazen.” (K14)

4.1.2.2.Haberdar Olmama Nedenleri. Öğretmenlerin sekiz anahtar yetkinlikten haberdar olmama nedenlerine ilişkin kodlar; sınav başarısının önemli bir ölçüt olması, öğrencinin kişisel gelişiminin geri planda tutulması, matematikle ilişkilendirmeme, yetkinliklerden haberdar olmama, farkında olmadan yapma, yetkinliklerin bütüncül olduğunu düşünme, yetkinliklerin öğretmen yetiştirme programında örtülü yer alması şeklinde belirlenmiştir. Haberdar olmama nedenleri alt kategorisine ilişkin katılımcı görüşlerinden bazıları şöyledir:

Öğretmenlerin yetkinliklerden haberdar olmadığına dair K8 ve K4’ün ifadeleri aşağıdaki gibidir:“...yetkinlikler olduğundan haberdar değildim.”(K8

“...haberdar değildim.” (K4)

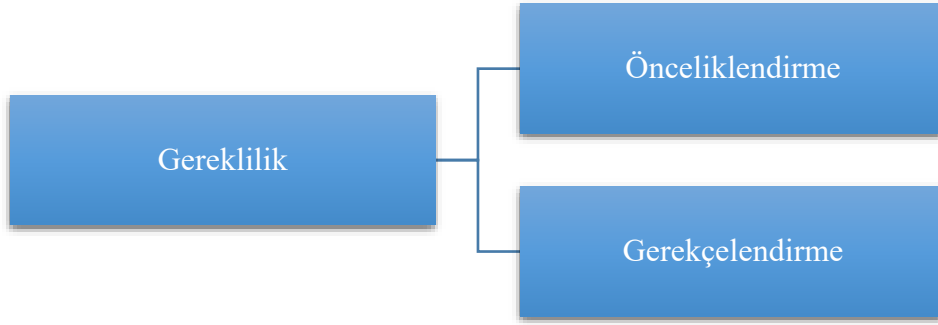
Örtülü olarak kazandırdığını ve farkında olmadan yaptığını belirten öğretmenlerden K9’un görüşü şu şekildedir:

“...okuyunca maddeleri aslında dersimizin içeriğinde de bazılarını aktardığımı görebildim”(K9)

4.1.3. Gereklilik

Öğretmenlerin sekiz anahtar yetkinliğe genel bakış açılarına dair görüşlerinden ortaya çıkan alt temalardan bir diğeri yetkinliklere ilişkin *gereklilik*dir.

Şekil 3. Sekiz Anahtar Yetkinliğin Gerekliliğine İlişkin Alt Tema ve Kategoriler



Şekil 3 incelendiğinde, gereklilik alt teması altında ‘önceliklendirme’ ve ‘gerekçeleştirme’ olmak üzere iki kategori belirlenmiştir. Aşağıda ilgili alt kategoriler, bu alt kategorilere ulaşmada belirlenen kodlar ve öğretmen görüşlerine yer verilmiştir.

4.1.3.1. Önceliklendirme. Öğretmenlerle sekiz anahtar yetkinliğin gerekliliğine yönelik yapılan görüşmelerde önceliklendirme kategorisine ilişkin elde edilen kodlar; yetkinlikleri gerekli görme, sadece matematiksel yetkinliği gerekli görme, yabancı dillerde iletişim yetkinliğini gerekli görme/ vurgulama, yetkinliklerden sadece bazılarını gerekli görme, kültürel farkındalık ve ifade yetkinliğini gerekli görme, dijital yetkinliği gerekli görme öğrenmeyi öğrenme yetkinliğini gerekli görme, anadilde iletişimi türkçe dersinde gerekli görme, tüm derslerde olması gerektiğini düşünme, her sınıf düzeyinde olması gerektiğini düşünme, yetkinlikleri sözel derslere gerekli görme olarak belirlenmiş ve bazı yetkinlikleri ön plana çıkardıkları görülmüştür. Önceliklendirme alt kategorisine ilişkin katılımcı görüşlerinden bazılarına aşağıda yer verilmiştir.

Yetkinliklerden bazılarını önemli gördüğünü belirten öğretmenlerden, K9 görüşünü şu şekilde açıklamaktadır: “Kültürel farkındalık yetkinliği matematiğin nereden nasıl doğduğunu bilmeleri açısından bence önemli.” (K9)

Yetkinliklerin her sınıf düzeyi ve tüm derslerde olması gerektiğine dair K7’nin görüşü: “Ben her sene her derste bu yetkinliklerin kazandırılması gerektiğini düşünüyorum, en iyi öğrenme bütün derslerde kazandırıldığı zaman bu yetkinlikler daha kalıcı bir şekilde öğrenilmiş oluyor.” şeklindedir.

Tüm derslerde olmasına vurgu yapan K3, yabancı dillerde iletişimi daha az ilişkilendirerek şunları belirtmiştir: “Sadece matematik içinde değil aslında tüm dersler

için gerekli. Bazı başlıkları ben ayırt edemedim. Mesela yabancı dilde iletişim. Matematik öğretimi ve onu nasıl bağdaştıracığımı bilemedim. Belki vardır. Belki konular içerisinde onu aktif hale getirebiliriz ama ya genel olarak kesinlikle bence gerekli öğrencilerin çok yönlü gelişimini destekleyen bir program.” (K3)

K1 kodlu öğretmen de benzer görüşü savunarak şu ifadeleri kullanmıştır: “Tüm derslerde ortak amaç haline gelirse bu yetkinliklerin kazanılabileceğini düşünüyorum.” (K1)

K6 matematiksel yetkinliği dersi ile ilişkilendirdiğine vurgu yaparak şöyle demiştir: “Matematiksel yetkinlik mesela bizim branş için geçerli olabilir ama diğerlerinde sözel ağırlıklı dersler için daha uygun diye düşünüyorum.” (K6)

4.1.3.2. Gerekçeleştirme. Öğretmenlerle sekiz anahtar yetkinliğin gerekliliğine yönelik nedenlerine ilişkin elde edilen kodlar; bireysel farklılıklara hitap etme, farklı bakış açıları kazandırma, eğitimin sarmal yapısının olması, öğrencilerin çok yönlü gelişimi için gerekli görme, ezberci eğitimden kurtulma, dijital çağın gerekliliği, insiyatif alma ve girişimcilik yetkinliğini yaratıcılığı desteklediğinden gerekli görme, 21.yy becerilerinin kazandırılması koşulu olarak görme, kendi öğrenme sürecini yöneten bireyler yetiştirmesi, öğrenmeyi kolaylaştırdığı için gerekli görme, ders dışında yer verme, yetkinlikleri küçük yaştan itibaren gerekli görme, yetkinliklerin her sınıf düzeyinde farklılık göstermesi gerektiğini düşünme şeklinde belirlenmiştir.

Gerekçeleştirme alt kategorisine ilişkin katılımcı görüşlerinden bazılarına aşağıda yer verilmiştir.

Öğretmenlerin gerekli görme nedeni olarak K2 görüşünü şu şekilde açıklamaktadır: “Etrafı anlamlandırmak adına farklı bir bakış açısı kazandırdığından dolayı bu sekiz anahtar yetkinliğin programda olması gerekiyor.” (K2)

Matematikte yeni nesil soruların çözümünü kolaylaştırdığı için öğrenmelere destek olduğu vurgusu yapan K14’ün görüşü şu şekildedir: “Anadilde iletişim yetkinliğini düşünürsen matematik soruları şu an yeni nesil sorular aslında, okuyup anlama üzerine ana dili iyi bilmeleri gerekir ki çocukların okuduğunu anlayabilsin problemin ne sorduğunu anlayabilsin, bu yüzden gereklidir.” (K14)

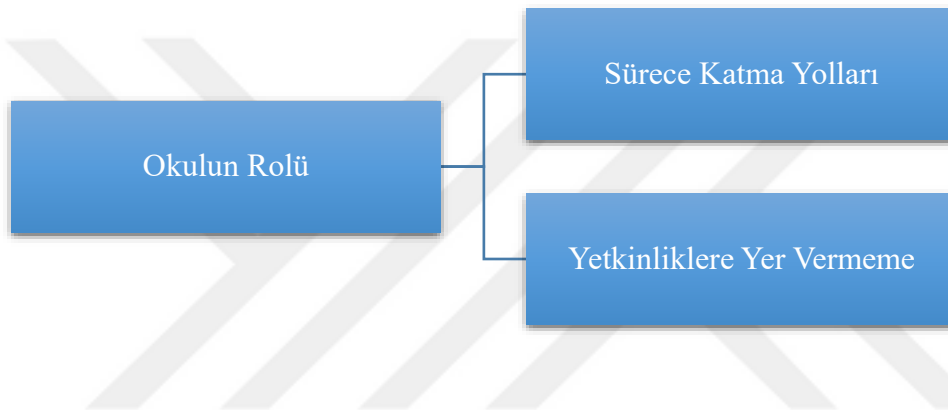
21.yy becerilerine vurgu yaparak yetkinliklerin kazandırılmasını gerekli gören K8’in görüşü şu şekildedir: “21. yüzyıl becerilerini çocuklara kazandırabilmek adına gerekli buluyorum.” (K8)

Toplum açısından bakarak kazandırılmasının gerekliliğini K11 şu şekilde ifade etmektedir: “...kendi öğrenme sürecini yönetebilen bir toplum oluşturmak için gerekli görüyorum.” (K11).

4.1.4. Okulun Rolü

Öğretmenlerin sekiz anahtar yetkinliğe genel bakış açılarına dair görüşlerinden ortaya çıkan alt temalardan bir diğeri yetkinliklerin kazandırılmasında *okulun rolü*dür.

Şekil 4. Sekiz Anahtar Yetkinlikle İlgili Okulun Rolüne İlişkin Alt Tema ve Kategoriler



Şekil 4 incelendiğinde, okulun rolü alt teması altında ‘sürece katma yolları’ ve ‘yetkinliklere yer vermeme’ olmak üzere iki kategori belirlenmiştir. Aşağıda ilgili alt kategoriler, bu alt kategorilere ulaşmada belirlenen kodlar ve öğretmen görüşlerine yer verilmiştir.

4.1.4.1. Sürece Katma Yolları. Öğretmenlerle görüşmelerden elde edilen yetkinliklerin kazandırılmasında okulun rolünde sürece katma yollarına ilişkin kodlar; okul içi etkinliklerde yer verme, şube öğretmenleriyle konuşmalarda yer verilmesi, öğretmen iletişiminin bir parçası olarak görme, şube öğretmenler kurulu toplantılarında yer verme, farkında olmadan yer verme/yapma, sadece yıllık planlarda yer verme, zümre toplantılarında yer verme, okul panolarını ilişkilendirme, değerler eğitimi çalışmalarında yer verme, kariyer planlama derslerinde yer verme, okul içi etkinliklerde örtülü kazandığını düşünme, sadece kültürel farkındalık ve ifade yetkinliğini okul ile ilişkilendirme şeklinde belirlenmiştir. Sürece katma yolları alt kategorisine ilişkin katılımcı görüşlerinden bazıları şöyledir:

Okul panolarında yetkinliklere yer verildiğini K11 şu şekilde ifade etmektedir: “Değerler eğitimi ile ilgili o ayın değeri ne ise onunla ilgili panolar da yer alıyor. Törenlerde yapılan etkinlikler sosyal ve vatandaşlıkla ilgili yetkinlikler ve kültürel farkındalıkla ilişkilendirilebilir.” (K11)

Okul içi etkinliklerde kültürel farkındalık ve ifade yetkinliğine yer verildiği vurgusu yaparak K10 görüşünü şu şekilde ifade etmiştir:

“Bizim okulda Mehmet Akif’le ilgili bir video izletilecek mesela bu video herkes dersinde izletiyor, tüm öğretmenler bunu uyguluyor kültürel farkındalık yetkinliğiyle tüm öğretmenlere aynı noktaya parmak basmış oluyor.” (K10)

4.1.4.2. Yetkinliklere Yer Vermeme. Öğretmenlerle görüşmelerden elde edilen okulun rolünde yetkinliklere yer vermemeye ilişkin kodlar; zümre toplantılarında yer verilmemesi, yıllık planlarda yer verilmemesi, ders planlarında yer verilmemesi, okul içi etkinliklerde yer vermeme şeklinde belirlenmiştir. Yetkinliklere yer vermeme alt kategorisine ilişkin katılımcı görüşlerinden bazıları şöyledir:

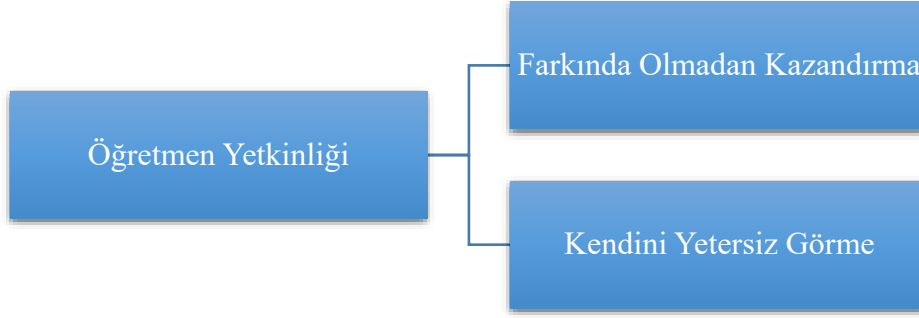
Okullarda yetkinliklere yer vermemeye ilişkin K5’in görüşü şu şekildedir: “Okulda çok fazla bir şeye rastladığım söylenemez.” (K5)

K8 de benzer bir ifade kullanarak şunları söylemiştir: “Maalesef hiç yok. Yani buna ne zümre toplantımızda, ne yıllık planımızda hiç o tarz yerlerde yer vermiyoruz.” (K8)

4.1.5. Öğretmen Yetkinliği

Öğretmenlerin sekiz anahtar yetkinliğe genel bakış açılarına dair öğretmen görüşlerinden ortaya çıkan alt temalardan bir diğeri *öğretmen yetkinliği*dir.

Şekil 5. Sekiz Anahtar Yetkinlikle İlgili Öğretmen Yetkinliğine İlişkin Alt Tema ve Kategoriler



Şekil 5 incelendiğinde, öğretmen yetkinliği alt teması altında ‘farkında olmadan kazandırma’ ve ‘kendini yetersiz görme’ olmak üzere iki kategori belirlenmiştir. Aşağıda ilgili alt kategoriler, bu alt kategorilere ulaşmada belirlenen kodlar ve öğretmen görüşlerine yer verilmiştir.

4.1.5.1. Farkında Olmadan Kazandırma. Öğretmenlerle görüşmelerden elde edilen farkında olmadan kazandırma alt kategorisine ilişkin kodlar; farkında olmadan kazandırma, örtülü kazandırdığını düşünme, yetkinliklerin kazandırılabilceğini düşünme şeklinde belirlenmiştir. Farkında olmadan kazandırma alt kategorisine ilişkin katılımcı görüşlerinden bazıları şöyledir:

Yetkinlikleri örtülü olarak farkında olmadan ya da haberi olmadan kazandırdığını belirten K10 şu şekilde görüşünü belirtmiştir: “Elimden geldiğince bu yetkinlikleri bilmesem de kullanmaya çalışıyordum örtük bir şekilde yani ortaya çıkmış mesela.” (K10)

K1 farkında olsalardı yetkinlikleri kazandırabilceğini yetkin olmadan örtülü kazandırdıklarına vurgu yaparak şöyle demiştir: “Farkındalık olmuş olsaydı kesinlikle hepsi kazandırılacak yetkinlikler ama kendimi değerlendirirsem farkında olmadan yaklaşık %70-75 ini yapmışım diyebilirim.” (K1)

4.1.5.2. Kendini Yetersiz Görme. Öğretmenlerle görüşmelerden elde edilen kendini yetersiz görmeye ilişkin kodlar; haberdar olmama, yetkinliklerin kazandırılmasını zor bulma, eğitim almadığı için kendini yetersiz görme, kendini yetersiz bulma, yabancı dillerde iletişim yetkinliğinde kendini yetersiz bulma, yetkinliklere hakim olmadığını düşünme, yetkinliklere dersinde yer vermeme şeklinde belirlenmiştir. Kendini yetersiz görme alt kategorisine ilişkin katılımcı görüşlerinden bazıları şöyledir:

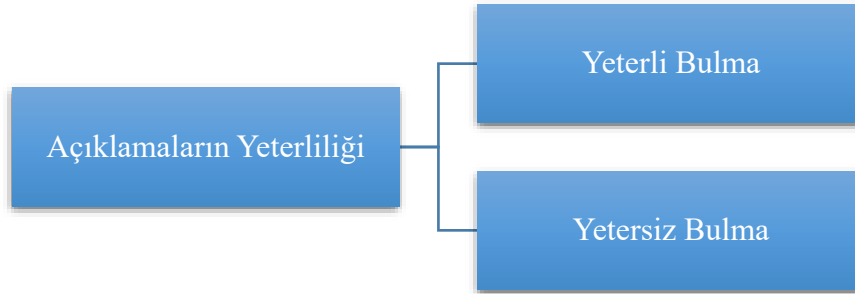
K8 kendini yetersiz gördüğünü belirterek önce kendisinin bu yetkinliklere sahip olması gerektiğini vurgulamış ve şöyle belirtmiştir: “Yetkinliklerle ilgili önce biz öğretmenlere belki de bu yetkinliklerin kazandırılması gerekiyor, ondan sonra öğrenci. Yani bizim bu konuda farkındalığımız yok, öyle bir algımız yok, öyle söyleyeyim açıkçası ben maalesef yetersizim.” (K8)

Ders süresi ve kazanımların yoğunluğunu gerekçe göstererek K11 yetersiz olduğuna dair görüşünü şu şekilde belirtmiştir: “Hocam aslında yetersiz değerlendiriyorum, çok yeterli olduğumu düşünmüyorum, konu anlatma süresinde falan kazanımların gerisinde kalıyoruz o yüzden fırsat da olmuyor.” (K11)

4.1.6. Açıklamaların Yeterliliği

Öğretmenlerin sekiz anahtar yetkinliğe genel bakış açılarına dair öğretmen görüşlerinden ortaya çıkan alt temalardan sonuncusu yetkinliklere ilişkin programdaki açıklamaların yeterliliğidir.

Şekil 6. Sekiz Anahtar Yetkinlikle İlgili Açıklamaların Yeterliliğine İlişkin Alt Tema ve Kategoriler



Şekil 6 incelendiğinde, açıklamaların yeterliliği alt teması altında yetkinliklere ilişkin açıklamaları ‘yeterli bulma’ ve ‘yetersiz bulma’ olmak üzere iki kategori belirlenmiştir. Aşağıda ilgili alt kategoriler, bu alt kategorilere ulaşmada belirlenen kodlar ve öğretmen görüşlerine yer verilmiştir.

4.1.6.1. Yeterli Bulma. Öğretmenlerle görüşmelerden elde edilen yeterli bulmaya ilişkin kodlar; programdaki açıklamaları yeterli bulma, programdaki açıklamaları kısmen yeterli görme şeklinde belirlenmiştir.

Yeterli bulma alt kategorisine ilişkin katılımcı görüşlerinden bazıları şöyledir:

Programdaki açıklamaları net bulan ancak uygulamasında eksikler olduğunu K2 şu şekilde ifade etmiştir: “burada aslında ben incelediğimde programa baktığımda her şey güzel, tıpkı kanunlar gibi. Her şey çok güzel yazılı. Her şey çok net. Ama sıkıntı uygulamada. Yani birazcık da bizler de açıkçası. Bunu biz kendimiz yani uygulama ile ilgili bir sıkıntımız olduğunu düşünüyorum. Yani biz öğretmenlerle ilgili sıkıntı olduğunu düşünüyorum.” (K2)

K7’nin görüşü şu şekildedir: “Programdaki açıklamaların kısmen yeterli olduğunu düşünüyorum.” (K7)

4.1.6.2. Yetersiz Bulma. Öğretmenlerle görüşmelerden elde edilen yetkinliklere ilişkin açıklamaları yetersiz bulmaya ilişkin kodlar; yetkinliklerin sözlü ifade olarak kalması, öğretmen kılavuz kitabını gerekli görme, yetkinliklerin uygulama örneklerini yetersiz bulma, programdaki açıklamaları yüzeysel bulma, programdaki açıklamaların net olmadığını düşünme, açıklamalardan haberdar olmadığı için değerlendirememesi, programdaki açıklamaları yetersiz bulma, programda açıklamaya yer verilmemesi, yetkinliklerin uygulanması sürecine dair açıklamaları yetersiz bulma şeklinde belirlenmiştir. Yetersiz bulma alt kategorisine ilişkin katılımcı görüşlerinden bazıları şöyledir:

Programdaki açıklamaların yetersiz olduğunu belirten K13 görüşünü şu şekilde ifade etmiştir: “Programdaki açıklamaların yeterli olmadığını düşünüyorum.” (K13)

Yetersiz bulmalarının sebepleri içerisinde en çok ifade edilen sorunlar ise programda yetkinliklerin uygulama örneklerinin olmaması belirtilirken K3 öğretmen programdaki açıklamaların yetersiz olduğu ile birlikte birkaç konuya daha vurgu yaparak bu konuda şöyle demiştir: “Örnek yok. Kendimizin araştırması gerekiyor ya da bu açıklamaları işte o anahtar da ne anlatıyor, sekiz yetkinlikte ne anlatıyor, diyerek bizim uyarlamamız gerekiyor. Biraz yetersiz bence. Birazcık daha uygulama örnekleri konularak işleme koyulabilir.” (K3)

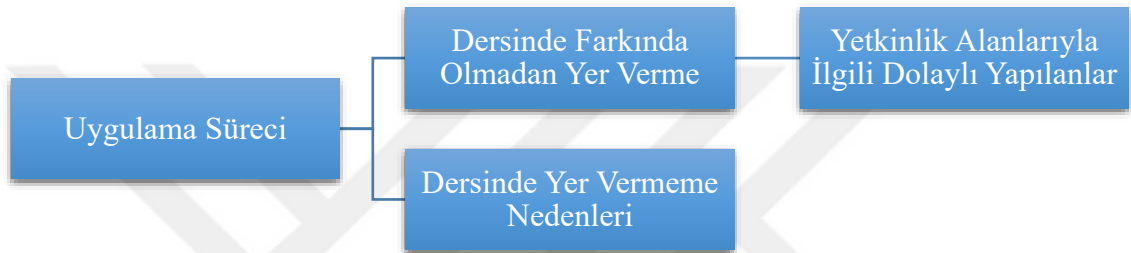
Yetersiz bulmalarının sebeplerinden bir diğeri ise programda yetkinliklerin yüzeysel bulunması olarak belirtilmiş ve K14 bu konuyu şöyle ifade etmiştir: “Daha net ifadeler olabilir yani belli derslere bunları örnekler olarak verebilir.” (K14)

Programdaki açıklamalardan haberdar olmadığını belirten öğretmenlerden K6 bu konuda şöyle demiştir: “Açıklamayı bilmiyorum. Nasıl bir açıklama yapılmış bu yeterlikler hakkında, bilmiyorum.” (K6)

4.2. Araştırmanın İkinci Alt Problemine İlişkin Bulgular

Araştırmanın ikinci alt problemi ‘Öğretmenlerin anahtar yetkinliklerin kazanımı konusunda uygulama sürecinde yaptıklarına ilişkin görüşleri nasıldır?’ şeklinde ifade edilmiştir. Araştırmanın ikinci alt problemine ilişkin elde edilen verilerden ulaşılmış olan ana ve alt temalar Şekil 7’ de verilmiştir.

Şekil 7. Öğretmenlerin Sekiz Anahtar Yetkinlikle İlgili Uygulama Sürecinde Yaptıklarına İlişkin Ana ve Alt Temalar



Şekil 7 incelendiğinde araştırmaya katılan öğretmenlerle yapılan görüşmelerden elde edilen kodlardan uygulama sürecinde sekiz anahtar yetkinliğin kazanımına ilişkin neler yaptıklarıyla ilgili ortaya çıkan alt tema ve kategoriler *dersinde farkında olmadan yer verme* ve *dersinde yer vermeme nedenleri* alt temaları ile farkında olmadan dersinde yer veren öğretmenlerin her bir yetkinlik alanında ne yaptıkları ile ilgili yetkinlik alanlarıyla ilgili ‘dolaylı yapılanlar’ alt kategorisi olarak belirlenmiştir. Aşağıda öğretmenlerle görüşmelerden elde edilen kodlar, bu kodlardan ulaşılan ilgili alt temalar ve öğretmen görüşlerinden bazı örneklerle yer verilmiştir.

4.2.1. Dersinde Farkında Olmadan Yer Verme

Öğretmenlerin sekiz anahtar yetkinliğin kazanımı/uygulama sürecine dair görüşlerinden ortaya çıkan alt temalardan ilki dersinde farkında olmadan yer vermedir.

Öğretmenlerle görüşmelerden elde edilen sekiz anahtar yetkinliği dersinde farkında olmadan yer verme durumuna ilişkin kodlar; farkında olmadan yapma/örtülü olarak kazandırdığını düşünme, ekstra zaman ayırmama, farklı yöntem teknik kullanma, verimli zaman kullanımıyla kazanılacağını düşünme, dersle bütüncül halde

kazandırılabilceğini düşünme, günlük hayat problemleriyle ilişkilendirme, kazanımlarla bütüncül kazandırılabilceğini düşünme şeklinde belirlenmiştir. Ders süresinde farkında olmadan yapma alt kategorisine ilişkin katılımcı görüşlerinden bazılarına aşağıda yer verilmiştir.

Ders içerisinde yetkinlikleri farkında olmadan kazandırdığını ifade eden K8'in görüşü şu şekildedir: "Problem çözmede birkaç bunu kullanıyorumdur ama bunu yetkinlik olarak kullandığımdan bile pek haberim yok açıkçası." (K8)

Dersle bütüncül halde kazandırdığını ve bunu farkında olmadan yaptığını belirten K10 görüşünü şu şekilde ifade etmiştir: "Elimden geldiğince bu yetkinlikleri bilmesem de kullanmaya çalışıyordum yani. Örtük bir şekilde yani örneğin, öğrenmeyi öğrenme veya iyi bir vatandaş olabilmeleri için daha sonra hayatlarında günlük hayatlarında karşılaşılabilecekleri problemleri çözebilmeleri için becerileri zaten kazandırmaya çalışıyordum." (K10)

Öğretmenlerin bir kısmı da yetkinliklere ekstra bir zaman ayırmaya gerek olmadığı ders ve kazanımlarla bütüncül olarak kazandırılabilceğini görüşünü K12 şu şekilde ifade etmiştir: "Ders içerisinde ekstra bir süre olmadan bunu işlenen dersin ve programın içerisinde verilmesi daha mantıklı olur." (K12)

Derste ekstra zaman ayırmadan örtülü bir biçimde kazandırdığını ifade eden K15'in görüşü şu şekildedir: "Ben çaktırmadan kullanıyorum, dijital yetkinlikleri de biliyoruz, bunun için özel olarak ders saatinin artırılmasına gerek var mı? Sanmıyorum, öğrencinin aslında bunları kendi dersini öğrenirken öğrendiğini düşünüyorum." (K15)

Ders süresinin yetkinlikler için yetersiz olduğunu ekstra zaman ayıramadığını ancak programlar bütünleşmiş halde kazandırılabilceğini ifade eden K13 şu şekilde belirtmiştir: " O süre içinde belki yapmak zor olabilir çünkü şuan ki derslerimizin süresi de azaldı. Yarım saatte hem ders anlatımını belki bu etkinliklerle anlatmayı sığdıramayız. Fakat programımızı bu şekilde bu yetkinlikler başlığı altında düzenlersek yetiştirebiliriz ama şuan için araya sıkıştırmak mümkün mü? Hayır değil ders süremiz yeterli değil bu konuda." (K13)

4.2.1.1. Yetkinlik Alanlarıyla İlgili Dolaylı Yapılanlar. Sekiz anahtar yetkinliğin kazanımı/uygulama sürecine dair öğretmenlerle görüşmelerden yapılan kodlamalarda ortaya çıkan alt temalardan birisi *yetkinlik alanlarıyla ilgili dolaylı yapılanlardır*.

Öğretmenlerin her bir yetkinlik alanında ne yaptıkları ile ilgili olarak sekiz yetkinlik alanına ilişkin kodlar ve öğretmen görüşlerine aşağıda yer verilmiştir.

4.2.1.1.1. Matematiksel Yetkinlik ve Bilim Teknolojide Temel Yetkinlikler.

Öğretmenlerle görüşmelerden elde edilen *matematiksel yetkinlik ve bilim teknolojide temel yetkinlikler* yetkinliğini destekleyici yapılanlara ilişkin kodlar; tablo ve grafikte sunum yapma, derste ispat kullanma, geometri konularında matematiksel düşünme becerisi kullanma, günlük yaşam problemlerini çözme becerisini etkinleştirme, teknolojiye yararlanacakları araştırma ödevleri verme, formüle etme, modelleme yapma, grafik okuma çalışmaları, aritmetik düşünme, uzamsal düşünme etkinlikleri, bilimsel merak ve araştırma, tablo ve grafik okuma, problem çözme, grafik okuma ve yorumlama, analitik düşünme, yeni nesil sorular yoluyla yorum yapma, problem çözerek aritmetik düşünme, dersin amacı olarak görme, mantıksal ve uzamsal düşünmeyi destekleme, yeni nesil sorular aracılığıyla aritmetik düşünme, yeni nesil sorular aracılığıyla mantıksal düşünme, yeni nesil soruların matematiksel yetkinliği öne çıkarması, problem çözme aracılığıyla uzamsal düşünme, problem çözme becerisi geliştirme, matematiği günlük yaşam becerileri ile ilişkilendirme, matematiksel düşünme etkinlikleri, günlük hayat problemlerinden örnekler verme, tartışma tekniklerini kullanma şeklinde belirlenmiştir. Yetkinliği destekleyici yapılanlar alt temasına ilişkin katılımcı görüşlerinden bazılarını aşağıda yer verilmiştir.

Yaptığı modelleme çalışmaları örnek gösteren K15 şu ifadeyi kullanmıştır: “Cebir karolarıyla işlem yapıyoruz ve çocukların cebir karolarında cebirdeki alana gitmesini istiyoruz. Sonra çarpanlara ayırma yapmasını bekliyoruz. Bundan alan formülü verilen bir cebir karosunun kenar uzunluklarını bulmasını bekliyoruz.” (K15)

Uzamsal düşünmeye yönelik etkinlikler yaptığını ifade eden K14 şöyle belirtmiştir: “Üç boyutlu cisimlere geçince canlandıramadıkları için veya en basitinden sınıf örneğinden gidiyoruz kümelerde de öyle daha çok onları da işin içine alarak öğretmeye çalışıyorum.” (K14)

Günlük hayat durumları üzerinden grafik ve tablo oluşturma çalışmaları yaptığını vurgulayarak K11 şu ifadeleri kullanmıştır: “Grafik konularını falan işlerken dersimde bir fabrikada sekreter olabilirsin ve sizden yıllık dökümünü istemiş olabilir mesela öyle bir şey isteseydi nasıl bir döküm yapardık gibi günlük hayattan daha böyle esintiler içeren

grafik çizerek tablo yaptırarak günlük hayata uyumlu hale getirmeye çalışıyorum soruları diyebilirim.” (K11)

Geometri konularında matematiksel düşünmeyi ön plana çıkaran K2 şöyle demiştir: “matematiksel düşünme becerileri, ama daha çok nerede kullanıyorum dersin ben geometrik olaylarda, geometrik konularında bilimsel bütünlüğe daha çok gidiyor matematiksel düşünme.” (K2)

Tartışma tekniklerinden yararlandığı vurgusunu yapan K10 bu konuda şöyle demiştir: “Günlük hayattan bir olayın videosunu izletiyorum. Bunun matematiğe uyarlanmış halini konuşuyoruz. Daha sonra bunun bir problem haline geldiğinde matematiksel bir problem olduğunda biz bunun için ne yapabiliriz nasıl bir çözüm yöntemi aklımıza geliyor şeklinde problem çözümüne ulaşıyoruz.” (K10)

Öğrencileri merak ve araştırmaya sevk ederek matematiksel yetkinlik ve bilim/teknolojide temel yetkinlikler yetkinliğini kazandırdığını belirten K13 şu ifadeleri kullanmıştır: “Bilimsel veri toplamayı, kendi açımdan en azından onları ödevlendirerek bir araştırma konusu vererek bunları yaptırıyorum.” (K13)

4.2.1.1.2. Anadilde İletişim Yetkinliği. Öğretmenlerle görüşmelerden elde edilen anadilde iletişim yetkinliğini destekleyici yapılanlara ilişkin kodlar; matematiksel kavramları sözlü olarak ifade etme, soru-cevap tekniği kullanma, okuduğunu anlama çalışmaları yapma, tanımlar kullanma, düşüncelerini ifade etmelerini sağlama, tartışma yöntemini kullanma, kendini ifade etmesine imkan sağlama, okuduğunu anlama ve yorumlama, öğrencilerin kendini sözlü ifade etmesi, örtülü olarak kazandırma, yeni nesil sorular aracılığıyla okuduğunu anlama, farkında olmadan yapma şeklinde belirlenmiştir.

Yetkinliği destekleyici yapılanlar alt kategorisine ilişkin katılımcı görüşlerinden bazılarına aşağıda yer verilmiştir.

Soru cevap tekniğini kullandığı okuduğunu anlama çalışmalarını örnek göstererek K3 şöyle demiştir: “Okuma yazma, verdiğim bir parçadan ne anlayıp anlamadığımı okumalarını istiyorum. Önce ne anlayıp anlamadıklarını, onları kullanıyorum yani derste soru cevap tekniğiyle.” (K3)

Tartışma teknikleriyle öğrencilerin kendini ifade etmesine imkân sağladığını K5 şu şekilde ifade etmiştir: “Tartışmalar işte konu ile ilgili tanımlar olabilir onların görüşlerini alıyoruz. Her konu hakkında sizce nasıl diye onlara sorular yöneltiliyor. Etkin katılım ile anadilde iletişimi ister istemez kullanıyoruz.” (K5)

4.2.1.1.3. Yabancı Dillerde İletişim Yetkinliği. Öğretmenlerle görüşmelerden elde edilen yabancı dillerde iletişim yetkinliğini destekleyici yapılanlara ilişkin kodlar; farklı kültürlerin matematiği ile ilişkilendirme, dünyadaki matematikçilerden örnekler sunma, Mısır ve Yunan matematiğinden örnekler verme, farklı dillerde matematiği yorumlama, matematiği evrensel bir dil olarak görme, farkında olmadan yapma şeklinde belirlenmiştir.

Yetkinliği destekleyici yapılanlar alt kategorisine ilişkin katılımcı görüşlerinden bazılarına aşağıda yer verilmiştir.

Yabancı dillerde iletişim yetkinliğinin kazandırılması için yaptığı çalışmaları örnek göstererek K3 şu ifadeleri kullanmıştır: “Matematik hikayeleri vardı Aristo, Arşimet falan bunları izletmişim ifadelerini kullanmıştır.” (K3)

Farklı dillerde matematiği yorumladığı matematiğini evrensel bir dil olduğu çalışmalarıyla yabancı dillerde iletişimi desteklediğini ifade eden K4 şu görüşü belirtmiştir: “Kümelerin isimleri doğal sayılar, sayma sayılar, tam sayılar, farklı farklı harfler, bunların çoğunda Latincesi ya da İngilizcesini kullandığımız için onlar da genelde şu şuradan geliyor çocuklar hocam niye sayma sayıları S, niye doğal sayılara N diyoruz falan gibi şeylerde evrensel ifadelerinin neler olduğunu onları anlatmaya çalışırım.” (K4)

4.2.1.1.4. Dijital Yetkinlik. Öğretmenlerle görüşmelerden elde edilen dijital yetkinliği destekleyici yapılanlara ilişkin kodlar; dijital yetkinliği destekleyici yapılanlara internet aracılığıyla bilgiye ulaşma, internet aracılığıyla ortak ağlara katılma ve iletişim kurma, matematik öğretiminde geogebra kullanımı, matematik öğretiminde dijital materyal kullanımı, matematik derslerini ortak ağlar aracılığıyla yapma, sosyal medyanın güvenli kullanımı, interaktif ders anlatımı yapma, z kitap kullanımı, web araçları kullanımı, güvenli internet kullanımı, proje ödevlerinde isteme, matematik öğretiminde bilgisayar oyunlarından yararlanma, bilgi alışverişi için teknolojiye yararlanma, matematik öğretiminde ebadan yararlanma, araştırma ödevleri verme, ödevleri online isteme, çağın gereği olarak görme, dersin parçası olarak görme, matematik konularıyla yetkinliği ilişkilendirme şeklinde belirlenmiştir.

Yetkinliği destekleyici yapılanlar alt kategorisine ilişkin katılımcı görüşlerinden bazılarına aşağıda yer verilmiştir.

Derslerini EBA ve ZOOM üzerinden interaktif olarak yaptığını matematik öğretiminde kullandığını vurgulayarak K10 şu ifadeleri kullanmıştır: “Yüz yüze

eğitimdeyken de EBA' dan açtığımız interaktif etkinlikler, EBA' dan açtığımız videolar, oyunlar, ders anlatım içerikleri dijital yetkinliğin geliştirmektedir.” (K10)

Yetkinliğin kazandırılması için yaptığı çalışmaları örnek göstererek K7'nin görüşleri şu şekildedir: “Bu benim en çok kullandığım yetkinlik diyebiliriz. Geogebra en çok kullandığım program interaktif bir şekilde derse katılım sağlanabildiği için ve birçok şekilde öğrenci tahtaya gelip istediği gibi müdahale edebilmek için şekilleri kendisi oluşturabildiği için bu dijital yetkinliği daha çok geometrik çizim alanlarını kullanıyorum.” (K7)

Yaptığı çalışmalardan dijital yetkinliği desteklediğini düşündüklerini örneklendiren K14 şöyle demiştir: “Belli soruların cevaplarını direk çocuğa vermektense araştırmalarını internet aracılığıyla sağlıyorum.” (K14)

Teknoloji ile ilgili birkaç konuya daha vurgu yaparak K15 bu konuda şöyle demiştir: “Çocuklardan web araçlarını takip etmelerini istiyorum. PowerPoint yerine bana prezi de getirebilirsin veya online ortam üzerinden bana ödevlerinizi gönderebilirsiniz diyorum.” (K15)

4.2.1.1.5. Öğrenmeyi Öğrenme. Öğretmenlerle görüşmelerden elde edilen öğrenmeyi öğrenme yetkinliğini destekleyici yapılanlara ilişkin kodlar; matematik çalışma yollarını gösterme, öğrenciye öğrenme ihtiyacını fark ettirme, kendi öğrenme sürecini yönetebilme, yeni öğrendiği bilgiyi öğrencinin kendine uyarlayabilmesi, önceki öğrenme deneyimlerinden hareket edebilme, kendi öğrenme yollarını oluşturmasını sağlama, okulda seminer yapılması, öğrenme konusunda istek oluşturma, merak duygusunu destekleme, proje ödevleri isteme, verimli ders çalışma yollarını anlatma şeklinde belirlenmiştir.

Yetkinliği destekleyici yapılanlar alt kategorisine ilişkin katılımcı görüşlerinden bazılarını aşağıda yer verilmiştir.

Öğrencilerin kendi öğrenme sürecini yönetebilmelerine vurgu yaparak K13 şöyle ifade etmiştir: “Herkes kendinin öğretmenidir. Dersimde sürekli her öğrenciye bunu tekrar ediyorum. Çünkü her ne kadar bizler onlara öğretmeye çalışsak da neyi nasıl öğrenmeleri gerektiğini kendilerinin bilmesi gerekiyor.” (K13)

Yetkinliğin kazandırılması için sınıfta yaptığı bir çalışmayı örnek göstererek öğrenciye öğrenme ihtiyacını K2 şu şekilde fark ettirdiğini belirtmiştir: “Grup çalışmasında bir iyi öğrenci bir kötü öğrenci yan yana getiriyorum. Siz hafta sonu beraber

çalışacaksınız. Amacım şuydu: Grup çalışması yaparak, öğrenmeyi öğrenmiş öğrenci rol model olarak kendisinin de bir şeyler koparabilmesi.” (K2)

Öğrencinin yeni öğrendiği bilgiyi hayatına uyarlamasına vurgu yaparak K15 şunu demiştir: “Tam sayıları giriş noktasında tam sayıları nerede kullanıyoruz hayatımızda nerede varmış bunu araştırmalarını istiyorum. Negatif sayılar varmış işte negatif sayıları aslında hayatımızda çok fazla görüyormuşuz asansörde çevresinde gördüğü sayıları araştırmasını istiyorum.” (K15)

Önceki öğrenme deneyimlerinden hareket etmeyi ön plana aldığını vurgulayarak K14 şu ifadeleri kullanmıştır: “Sarmal bir şekilde ilerlediği için önceki yıldan olan bilgilerinin üzerine yeni bilgileri direk net bir formülü vermektense, örnekler üstünden ilerleyip genellemeleri kendilerinin yapmasını istiyorum. formülleri kendilerinin çıkarmasını, görmesini sağlamaya çalışıyorum.” (K14)

4.2.1.1.6. Sosyal ve Vatandaşlıkla İlgili Yetkinlikler. Öğretmenlerle görüşmelerden elde edilen sosyal ve vatandaşlıkla ilgili yetkinliği destekleyici yapılanlara ilişkin kodlar; grup çalışmalarına yer verme, farklı bakış açılarına saygı duyma, hoşgörü davranma, grup ödevlerinde sorumluluk almalarını sağlama, eşit ve demokratik davranma, söz hakkı verirken demokratik tutum sergileme, empati, pi günü etkinlikleri düzenleme, sosyal farkındalık etkinlikleri yapma, sorumluluk verme, değerler eğitimi çalışmalarına yer verme, stres ve öfkeyi kontrol edebilme, vatandaşlık çalışmaları, meslek seçimi çalışmaları, matematik dersinde sabır gösterme, öğrencinin hoşgörü göstermesini sağlama, toplumsal yaşama uygun davranışlara vurgu, gizil kazandırdığını düşünme, adalet kavramını matematikle ilişkilendirme, farklı bakış açılarına yer verme, toplumsal yaşama uyum sağlama, çok kültürlü anlayış, sınıf ikliminde hoşgörü sağlama, öğrencilerin sosyalleşmelerine ortam sağlama şeklinde belirlenmiştir.

Yetkinliği destekleyici yapılanlar alt kategorisine ilişkin katılımcı görüşlerinden bazılarına aşağıda yer verilmiştir.

Toplumsal yaşama uygun davranışlara vurgu yaparak K4 şu görüşü ifade etmiştir: “Çocukların bu tür davranış sergilediklerinde kendi fikirlerini söylerken en azında toplum içinde konuşamama stresini falan da kontrol altına alabiliyorlar. Topluma ayak uydurmanın temel ve ilk adımı okuldur. Yani okulda toplum içerisinde nasıl yaşanır onu görüyoruz. Çocuk orada en azından kendisini rahat hissediyor, fikirlerini söyleyebiliyor,

doğru ya da yanlış hepsinin arkasında duruyor. Bunları kazanabiliyorsa yarın yarından sonra doğru ya da yanlış herkesin karşısında kendi fikirlerini savunabilir.” (K4)

Kazandırılmasında sınıf ikliminin önemini vurgulayan K5, yetkinliğin kazandırılması için yaptığı çalışmalarına şu şekilde örnek göstermiştir: “Matematikte hani bir problemi iki farklı yoldan çözmemiz bile hani bir doğrunun tek doğru değil ya da bir doğruya tek yolla ulaşamayacağını yani daha farklı yollarda daha farklı bakış açıları da olabilir bakış açılarına da saygı duymaya, onların da doğru olabileceğini aslında bunu da göstermiş oluyoruz.” demiştir. K6 kodlu öğretmen “Normal sınıf ortamında işte toplu olarak sosyal olarak çocuklara ne bileyim en basitinden parmak kaldırarak söz hakkı istemesi, orada demokratik tutum, ondan sonra arkadaşları ile arasındaki hoşgörü, empati yeteneği vesaire yani bu normal doğal sınıf ortamında olan şeyler yani genellikle onlar.” (K5)

Yaptığı çalışmaları K12 şu şekilde belirtmiştir: “İletişim kurma bakımından hem benimle hem arkadaşlarıyla sınıfta bir sosyal ortam yaratmaya çalışıyorum.” (K12)

Empati, stres ve öfkeyi kontrol edebilme çalışmalarını ön plana alan K13 şöyle demiştir: “Empati kurmayı bence çocuklara öğretiyoruz. Arkadaşlarıyla iletişimlerinde kendilerini onların yerine koyup ona göre hareket etmelerini sağlıyoruz ve ergenlik yaşında olan çocuklarla iletişim halinde olduğumuz için burada bahsedilen stres ve öfkeyle başa çıkma, bu streslerini öfkelerini bastırarak iyi şekilde şekillenmelerini sağlıyoruz.” (K13)

Grupla çalışma yaptırarak yetkinliği kazandırdığını belirten öğretmenlerden K7 çalışmasıyla beraber birkaç konuya daha vurgu yaparak bu konuda şöyle demiştir: “Grup çalışmalarından yararlanıyorum, çünkü sosyallik, beraber karar alma, istişare etme bunların hepsine grup çalışması ile sağlaya bildikleri için Pi günü ile ilgili etkinlikler düzenler, bununla ilgili bir çalışma bir etkinlik, gerekirse bir deney yapmaları, birlikte yapmaları birlikte öğrenmeleri için yetkinliği bu şekilde kazandırabiliyoruz.” (K7)

Yetkinliği gizil şekilde ders içerisinde kazandırdığını düşünen öğretmenlerden K2 görüşünü şu şekilde belirtmiştir: “vatandaşlık bilinci ve sorumluluğu adı altında ben düşünüyorum da gizil öğrenmeleri örnek olarak verebilirim. Hak, adalet gibi bir başkasının hakkına girmemek ya da doğayı sevme, doğayı koruma vesaire mümkün olduğunca genel ahlak kuralları içerisinde bunu veriyorum.” (K2)

4.2.1.1.7. İnsiyatif Alma ve Girişimcilik Yetkinliği. Öğretmenlerle görüşmelerden elde edilen insiyatif alma ve girişimcilik yetkinliğini destekleyici yapılanlara ilişkin kodlar; insiyatif alma ve girişimcilik yetkinliğini destekleyici yapılanlara öğrenciyi önemseme/ öğrenciyi dinleme, kendini ifade etmesine rehberlik etme, problem çözümünde eyleme dönüştürmesi, farklı çözüm yollarını değerlendirme, proje ödevleri verme, proje ödevlerinde yaratıcı ürünler isteme, proje ödevlerinde girişimciliği ön planda tutma, proje sunumları, grup çalışmalarına yer verme, sorumluluk verme, grup liderliğine yer verme, işbirliği halinde çalıştırma, farklı çözüm yollarını destekleme, kariyer planlama çalışmaları yapma, farkında olmadan kazandırma, öğrenci merkezli eğitim olarak düşünme, problem çözme aracılığıyla yetkinliği kazandırma, yeni nesil sorular yoluyla kazandırma, TUBİTAK projelerine teşvik etme, örtülü kazandırdığını düşünme şeklinde belirlenmiştir.

Yetkinliği destekleyici yapılanlar alt kategorisine ilişkin katılımcı görüşlerinden bazılarına aşağıda yer verilmiştir.

Proje ödevlerine vurgu yaparak K5 şu şekilde ifade kullanmıştır: “Proje ödevleri diyebilirim, proje ödevlerinde yaratıcılıklarını kullanabilirler, proje yönetebilirler.” (K5)

Benzer bir görüşü belirterek K11 şunu söylemiştir: “TUBİTAK projelerini örnek verebiliriz, projeye yönlendirmeye çalışıyoruz.” (K11)

Yaptığı çalışmalarla ilgili K1 şöyle demiştir :“Öğrencilerin kendilerini ifade etmesine, kendi düşüncelerini beyan etmelerine, kesinlikle rehberlik ediyoruz diye düşünüyorum.” (K1)

K14 kodlu öğretmen bu yetkinliğin kazandırılması için ders içerisinde yaptığı çalışmalardan örnek göstererek şu örnekleri vermiştir: “ Çocuklara belli görevler verilip hem belli bir soruyu farklı yoldan çözmeleri, daha farklı şeyler yaratmaları konusunda onu yaptırabiliyoruz. Okulumuzda da bazı öğrenciler sekize bölünebilme kuralını göstermediğimiz için kendilerini sürekli bir kural arayışı içerisinde bilmedikleri için çok farklı farklı şeyler getirenler oldu. Onları desteklemek adına hani biraz daha böyle ekstra farklı örnekler verip ya da bulduklarını çürütüp onlardan da böyle ekstra geliştirmeye çalışıyorlar, yeni fikirleri öğrenmeye çalışıyorlar.” (K14)

4.2.1.1.8. Kültürel Farkındalık ve İfade Yetkinliği. Öğretmenlerle görüşmelerden elde edilen kültürel farkındalık ve ifade yetkinliğini destekleyici yapılanlara ilişkin kodlar; kültürel farkındalık ve ifade yetkinliğini destekleyici

yapılanlara farklı kültürlerin matematiğinden örnek verme, matematik ve sanatı ilişkilendiren örnekler verme, mimari eserleri matematikle ilişkilendiren örnekler verme, kültürel mirası sınıfa taşıma, ünlü matematikçilerden örnekler sunma, kültürel mirası matematikle ilişkilendirme, farklı kültürleri matematikle ilişkilendirme, kültürel mirasa duyarlılık çalışmalarına yer verme, matematikle ilgili filmleri yeni nesil sorularda bağdaştırma, matematikle resmi ilişkilendirme şeklinde belirlenmiştir.

Yetkinliği destekleyici yapılanlar alt kategorisine ilişkin katılımcı görüşlerinden bazılarına aşağıda yer verilmiştir.

Matematiği sanat ve mimari ile ilişkilendiren K3 şöyle örneklendirmiştir: “Altın oranda eğrelti otlarından falan o fraktallar, Nîl Nehri’nden bahsetmişim. Nereden doğduğunu çıktığını, mimari eserlerdeki işte oranlar matematiksel ifadeler çap, yarıçap her zaman pi sayısının 3,14 çıkması bunun nereden geldiği bunlardan bahsetmişim.” (K3)

Kültürel mirasa duyarlılık duyduğunu vurgulayarak K5 şu şekilde ifade etmiştir: “örüntüler konusunu getiriyor, işte bizim kilimlerimiz, motiflerimiz dokumalarımız, konusu geldiğinde bunlara da değiniyoruz. Bizim kültürümüze ile daha farklı kültürlere, orada motiflere değiniyoruz.” (K5)

Kültürel çeşitliliği ön plana alarak K13 şu ifadeleri kullanmıştır: “Kültür farklılıklarının olduğu bir okuldayız. Her bölgeden her şeyden çocuklarımız var. Herkesin yetişme tarzı, öğrendiği şeyler farklı. Bu noktada çocukları birbirlerine en önemlisi saygı duymayı öğretiyoruz. Yani kültürel farklılıklara saygı çerçevesinde yaklaşımları gerektiğini düşünüyorum.” (K13)

Ders içinde yetkinlikleri kazandırmak için yaptığı çalışmaları örnek gösteren K10 şöyle demiştir: “Konumuzla ilgili mesela cebir konusunu işlediysem ya da o konuya başlayacaksam, matematiksel kısa hikayeler izletiyorum. Farabi’nin veya Harezmi’nin işte artık konunun içeriğine göre hangi eski bilim insanı varsa onun hayatı ile ilgili kısa kesitler, onun yaptığı buluşlar ve veya onun çalıştığı konuyla ilgili kısa, onlar için seviyesine uygun hikayeler izletiyorum.” (K10)

4.2.2. Dersinde Yer Vermeme Nedenleri

Öğretmenlerin görüşmelerden elde edilen sekiz anahtar yetkinliğe derste yer vermeme nedenlerine ilişkin kodlar; program yoğunluğundan zaman ayıramama, ders süresini yetersiz bulma, ders süresi ile sınırlı olmadığını düşünme, kendini yetkin bulmama, yetkinlikleri ekstra zaman olarak görme, bilim ve teknolojiyi kazanımlarla ilişkilendirmeme, entegre edememe/bağlantı kuramama, hiç etkinlik yapmama, matematik dersi ile bağdaştırmama, yetkinliklerin kazandırılması için süreyi yetersiz bulma, kültürel farkındalık ve ifade yetkinliği kavramından emin olamama, sanatsal bir boyut olarak görme (kültürel farkındalık ve ifade yetkinliği), haberdar olmadığı için yapmama yetkinlikleri göz ardı etme, yetkinliklerin planlama aşamasında kalması, kazanımların yetişmesini önemli görme şeklinde belirlenmiştir. Dersinde anahtar yetkinliklere neden yer veremediğini belirten katılımcı görüşlerinden bazılarına aşağıda yer verilmiştir.

Derste zaman ayrılmamasının başında program yoğunluğunu dile getirilmiştir ve K4 görüşünü şu şekilde belirtmiştir: “Benim anlatmam gereken bir müfredat varken süre zaten ona uygunken bir de bunları kazandırmaya çalışırsak maalesef olmayacaktır.” (K4)

Öğretmenler, derste zaman ayrılmamasının bir diğer nedeni olarak ders süresini yetersiz bulduklarını belirtmişler ve K6 bu görüşünü şu şekilde ifade etmiştir: “...ders sürelerinin yetişip yetişmemesi konusunda sıkıntılar yaşanabilir.” (K6)

Bilim ve teknoloji yeterliğini matematik dersiyle bağdaştıramadığını vurgulayan K15 şu ifadeleri kullanmıştır: “...açıkçası bilim teknolojilerini takip etme, daha çok fen bilgisinde, mesela Fen Bilgisi'ndeki kazanımlardan bir tanesi genetik kazanımında bilim teknolojilerinin kullanımı var, ama bizim kazanımlarımızda direk bilim teknolojilerini kullanma ile ilgili bir şey yok.” (K15)

Anadilde iletişim yetkinliğine yer vermemeye ilişkin katılımcı görüşlerinde doğrudan bir şey yapmadıklarını, örtülü şekilde kazandıklarını vurgulayarak K1 bu konuyla ilgili şöyle demiştir: “Aslında yapmıyoruz dersin içerisinde örtülü olarak geçiyor diye düşünüyorum.” (K1)

Dersi ile yabancı dillerde iletişim yetkinliği arasında bağ kuramadığını belirten K12 şöyle ifade etmiştir: “Hem uyarlanması hem de ya yabancı dil zaten farklı bir olay, yani dediğim gibi yani bizim verdiğimiz kazanımlarla alakası yok.” (K12)

Nasıl yapacağını bilmediğine vurgulayarak (yabancı dillerde iletişim)K6 bu konuda şöyle demiştir:“ Etkinlik yapmadım hiç daha doğrusu nasıl yapabilirim bilmiyorum yani.” (K6)

Derslerine dijital yetkinliği nasıl entegre edebileceklerini bilmedikleri için hiç etkinlik yapmadıkları görüşünü belirten K8 şu ifadeyi kullanmıştır: “Ben nasıl uygulanacağını bilmiyorum dediğim gibi. Önce biz yetersiziz bu anlamda ben bunu dersime entegre etmeliyim gerçekten haberdar değiliz.” (K8)

Derslerine öğrenmeyi öğrenme yetkinliğini nasıl entegre edebileceklerini bilmedikleri için hiç etkinlik yapmadıklarını vurgulayarak K12 şu ifadelerde bulunmuştur: “Programda zaten bunlar yok, yani bize verilen programda pek yok ya hatta hiç yok. Benim yaptığım şey kazanımları öğrenciye vermek.” (K12)

Dersini sosyal ve vatandaşlıkla ilgili yetkinliklerle çok bağdaştıramadığı için yetkinliği uygulanır görmediğine vurgu yapan K8 şu ifadelerde bulunmuştur: “Dediğim gibi belki de en uyarlanamayacak başlıklardan biri bu, ilk örneğimdeki gibi çok bağdaştıramadım açıkçası.” (K8)

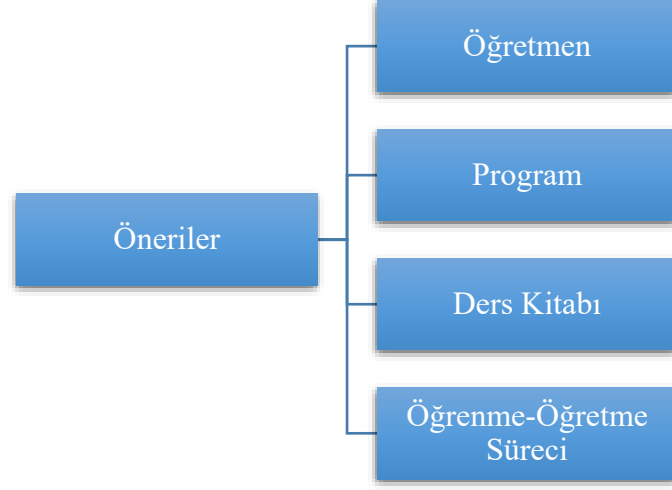
Dersinde inisiyatif alma ve girişimcilik yetkinliğine yer vermeme ile ilgili haberdar olmadığı için hiç etkinlik yapmadığını belirten öğretmenlerden K8 şu ifade bulunmuştur: “Etkinlik yapmıyorum çünkü dediğim gibi çok haberdar değiliz, yani kazanımlarla uyumundan.” (K8)

Kültürel farkındalık ve ifade yetkinliğini matematikten çok sanatla ilişkili bulan K1 şunu ifade etmiştir: “Ama burada daha çok sanatsal bir ifadeden söz ediyoruz herhalde. Aslında matematikte çok fazla bariz örnekleri yok diye düşünüyorum.” (K1)

4.3. Araştırmanın Üçüncü Alt Problemine İlişkin Bulgular

Araştırmanın üçüncü alt problemi ‘Öğretmenlerin sekiz anahtar yetkinliğin kazandırılma süreciyle ilgili önerilerine ilişkin görüşleri nasıldır?’ şeklinde ifade edilmiştir. Araştırmanın üçüncü alt problemine ilişkin elde edilen verilerden ulaşılmış olan ana ve alt temalar Şekil 8’ de verilmiştir.

Şekil 8. *Sekiz Anahtar Yetkinliğin Kazandırılma Süreciyle İlgili Önerilere İlişkin Ana ve Alt Temalar*



Şekil 8 incelendiğinde araştırmaya katılan öğretmenlerin yetkinliklerin kazandırılma sürecine ilişkin sundukları öneriler ana temasının öğretmen, program, ders kitabı, öğrenme-öğretme süreci alt temaları olarak gruplandığı görülmektedir. Aşağıda öğretmenlerle görüşmelerden elde edilen kodlar, bu kodlardan ulaşılan ilgili alt temalar ve öğretmen görüşlerinden bazı örneklerle yer verilmiştir.

4.3.1. Öğretmen

Öğretmenlerle yapılan görüşmelerde öğretmen alt teması altında; öğretmen farkındalığının artırılması, hizmet içi eğitimler düzenlenmesi, seminerler düzenlenmesi, öğretmenlere yol gösterici kitapların hazırlanması şeklinde kodlar belirlenmiştir. Öğretmen alt temasına ilişkin katılımcı görüşlerinden bazılarına aşağıda yer verilmiştir.

Öğretmenlere hizmet içi eğitimler düzenlenmesi gerektiğini belirten öğretmenlerde K10 şunu ifade etmiştir: “Öğretmenlere bununla ilgili eğitimler yapılabilir, bunun hakkında bir bilgilendirme yapılabilir ister canlı, ister interaktif ortamda yapılabilir. Böylelikle öğretmenlerin neyi, nasıl uygulayabilecekleri, hangi yeterlik alanlarında uygulamaları gerektiği hakkında daha net bilgiler olursa daha iyi bunları ortaya çıkarabileceklerini ve daha verimli olacaklarını düşünüyorum.” (K10)

Öğretmen farkındalığını vurgulayan K9’un görüşü şu şekildedir: “Öğretmenleri daha da bilinçlendirmek yani bunlar üzerinde nasıl uygulamalar yapılacağı, neler yapılsa daha da iyi olacağını bilgi vermek bile aslında öğretmenlerin bilinçlenmesi adına daha da iyi olacağını düşünüyorum.” (K9)

Yol gösterici kitaplara ihtiyaç duyduğunu belirten K2 bu konuda şöyle demiştir: “Örnek kitap hazırlanabilir işte burada açık ama, her şey açık olacak, kapalı bir anlam içermeyecek bana bir örnek verecek kitapta her bir konu için birer tane örnek verse yeter. Sonra geri kalanını ben kendim hayal gücümle uyarlarım.” (K2)

4.3.2. Program

Öğretmenlerle yapılan görüşmelerde program alt teması altında, matematiksel dil için kitapçık oluşturulması, kazanımları yetkinliklere göre belirleme, yıllık planlarda yer verme, programı yetkinliklere göre düzenleme, ölçme ve değerlendirmeyi yetkinliklere göre yapma, programda açıklamaların daha net ifade edilmesi, yetkinliklerle ilgili derste uygulama örneklerine yer verme kodları programa ilişkin önerileri ortaya çıkarmıştır. Program alt temasına ilişkin katılımcı görüşlerinden bazılarını aşağıda yer verilmiştir.

Yetkinliklerin derse uygulama örneklerine yer verilmesi gerektiğini vurgulayan K8 bu konuda şunu demiştir: “Öğretmenlerin çoğu bu yetkinliklerden bihaberiz. Haberdar olanların da bence içerikle ilgili bir fikri yok. Dediğim gibi okudum, geçtim, var mıydı başlıklar. Evet bu kadar. Önce bizim yetkinliklere hakim olmamız, bunlara gerçekten kazanımlara nasıl şuan kazanımların altında işte günlük hayattan dolu örnekler verilebilir gibi yani belki o benim bahsettiğim vatandaşlıkla ilgili olan yetkinlik bile matematiğin birçok yerine uygulanabilir ama bir örneği olmadığında biz bunu çok daha zor uyarlıyoruz açıkçası. Ama bir örneği olduktan sonra belki başka kazanımlara da biz de düşünüp yerleştirebiliriz. Dediğim gibi önce bizim durumdan haberdar olup içeriğe bizim sahip olmamız lazım ki aktarabilelim diye düşünüyorum.” (K8)

Yetkinliklerin programlar ilişkisine önem veren K6 şu şekilde belirtmiştir: “Kazanımlar yetkinliklere göre belirlenebilir, program ona göre hazırlanabilir, sonra işte materyaller ona göre yine belirlenebilir.” (K6)

Programın ölçme değerlendirmesinin de yetkinliklere göre düzenlenmesi gerektiğini ifade eden K13’ün görüşü şu şekildedir: “Sadece yazılı sözlü bir sınavla yani özlü bir şekilde değil de ya da yazılı olarak dersinize yönelik bir sadece yazılı olarak yapıyoruz ama bu yetkinliklere dayalı değerlendirmeler yapılabilir.” (K13)

Yetkinliklerin kazanımlarda ve programda daha çok yer alması önerisini K7 şöyle ifade etmiştir: “Kazanımlarda ve yıllık planlar da açık açık daha çok yer verilebilir.” (K7)

4.3.3. Ders Kitabı

Öğretmenlerle yapılan görüşmelerde önerilerden ders kitabı alt teması altında, ders kitaplarının işlevsel yönünü arttırma, yetkinliklere dönük örnek etkinlikler olması kodları ders kitabına ilişkin öneriler olarak belirlenmiştir. .

Ders kitabı alt temasına ilişkin katılımcı görüşlerinden bazılarına aşağıda yer verilmiştir.

Ders kitaplarının işlevsel olması gerektiğini vurgulayarak K5 şöyle demiştir: “Ders kitapları daha işlevsel olabilir bu yetkinlikleri kazandırılması açısından. Bundan daha farklı etkinlikler daha eğlenceli daha dikkat çekici hale gelebilir.” (K5)

Ders kitaplarının yetkinlikleri kazandırmada işlevini arttırmaya yönelik önerilerde bulunun K7 şu şekilde ifade etmiştir: “Okul kitaplarını yetkinliklerle ilgili belki başlıklar açılabilir. Mesela, insiyatif ve girişimcilik, bu alanda çocuğa ne kazandırmalıyız matematik dersinde bir başlık açılması gerekirse hedeften haberdar etme adına olumlu olur diye düşünüyorum.” (K7)

4.3.4. Öğrenme- Öğretme Süreci

Öğretmenlerle yapılan görüşmelerde öğrenme-öğretme süreci alt teması altında, öğrenme-öğretme sürecine yönelik önerilerine ilişkin yetkinliklerin süreç odaklı kazanılabileceğini düşünme, eğitimi sınav odaklı olmaması gerektiğini düşünme, zümre toplantılarında sadece sözde kalmaması gerektiğini düşünme, ders süresi ile sınırlı kalmaması gerektiğini düşünme/ ders dışı zamanlarda yer verme, öğrenme ortamı şartlarını iyileştirme(okul ve okul dışı) kodları öğrenme-öğretme sürecine ilişkin önerileri ortaya çıkarmıştır.

Öğrenme-öğretme süreci alt temasına ilişkin katılımcı görüşlerinden bazılarına aşağıda yer verilmiştir.

Zümre toplantılarında yer alabileceğine dair öneride bulunan K3’ün görüşü şu şekildedir: “zümre toplantılarında öğretmenler kendi aralarında da böyle paylaşımda bulunabilirler. En azından aynı işte beşinci sınıflara giren öğretmenler bu şekilde mesela ben dersimde bunu bu şekilde yaptım isterseniz sizler de bu şekilde yapabilirsiniz. Hem

bu yetkinliğe uyuyor öğrenciler gayet çabuk anladı diyerek kendi aralarında da iletişim kurabilirler.” (K3)

Öğrencilerin yetkinliklere hakim olması için şartlarının elverişli olması gerektiğine vurgu yapan K12’nin görüşü şu şekildedir: “öğrencinin imkanı olmadan bunları mesela burada ne var, dijital yetkinlik öğrencinin evinde bir dijital imkan yoksa internet yoksa yani yoksa öğrenci bulamazsa bunu nasıl geliştirecek veya okulda imkanlar sağlanabilir kısmen ama öğrencilerinde bu imkana erişimi olması lazım tabii ki.” (K12)

4.4. Araştırmanın Dördüncü Alt Problemine İlişkin Bulgular

Araştırmanın Dördüncü alt problemi ‘Sekiz anahtar yetkinliğin Beşinci Sınıf İlköğretim Matematik Dersi Öğretim Programı kazanımlarında yer alma durumu ve buna ilişkin öğretmen görüşleri nasıldır?’ şeklinde ifade edilmiştir. Aşağıda önce anahtar yetkinliklerin yer alma durumuna, daha sonra bu duruma ilişkin öğretmen görüşlerine yer verilmiştir.

4.4.1. Sekiz Anahtar Yetkinliğin Beşinci Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programı Kazanımlarında Yer Alma Durumu

Anahtar yetkinliklerin İlköğretim Matematik Dersi Öğretim Programı kazanımlarında dağılımı doküman incelemesinden elde edilen veriler ışığında aşağıda Tablo 2’de gösterilmiştir.

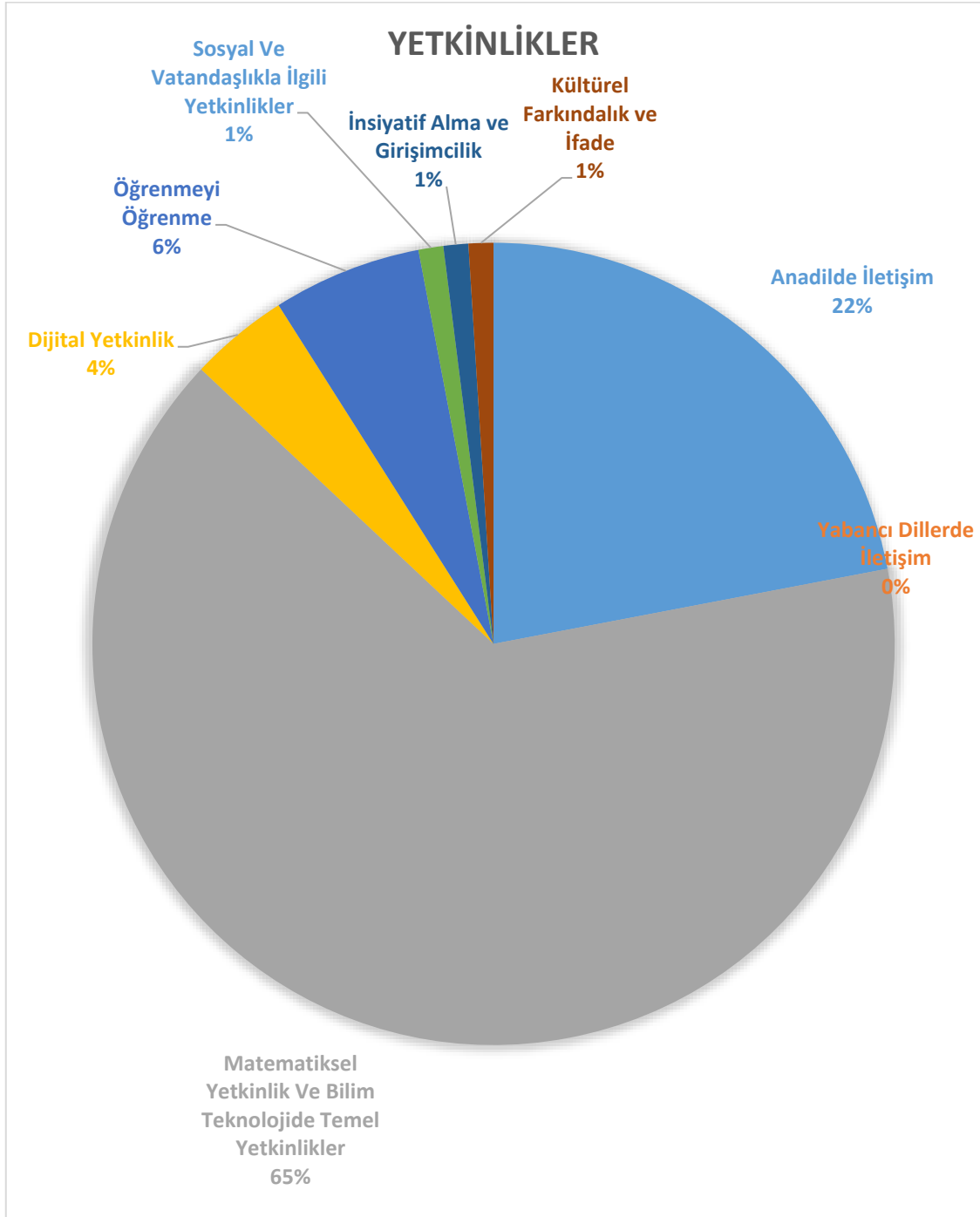
Tablo 2. Sekiz Anahtar Yetkinliğin Beşinci Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programı Kazanımlarında Yer Alma Durumu

Anahtar Yetkinlik	Kazanım Sayısı
Anadilde iletişim	19
Yabancı dillerde iletişim	-
Matematiksel yetkinlik ve bilim teknolojide temel yetkinlikler	56
Dijital yetkinlik	3
Öğrenmeyi öğrenme	5
Sosyal ve vatandaşlıkla ilgili yetkinlikler	1
İnsiyatif alma ve girişimcilik	1
Kültürel farkındalık ve ifade	1

Tablo 2’de görüldüğü üzere anahtar yetkinliklerin Beşinci Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programı kazanımlarındaki dağılımı incelendiğinde tüm kazanımların matematiksel yetkinlik ve bilim/teknolojide temel yetkinliğiyle ilişkili olmakla beraber dolaylı olarak (56 kazanım) ile ilişkili olduğu görülmüştür. Anadilde iletişim yetkinliği (19 kazanım), sosyal ve vatandaşlıkla ilgili yetkinlikler (1 kazanım), inisiyatif alma ve girişimcilik (1 kazanım), kültürel farkındalık ve ifade (1 kazanım) ile dolaylı olarak kazanımlarla ilişkilendirilen yetkinlikler olarak belirlenmiştir. Yabancı dillerde iletişim yetkinliği ile doğrudan ilişkilendirilebilecek bir kazanım ifadesine yer verilmediği görülmüştür. Beşinci Sınıf İlköğretim Matematik Dersi Öğretim Programı’nda yer alan kazanımların anahtar yetkinliklere göre dağılımı Şekil 9’da gösterilmiştir.



Şekil 9. Sekiz Anahtar Yetkinliğin Beşinci Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programı Kazanımlarındaki Dağılımı



Beşinci Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programı kazanımlarındaki yetkinliklerin dağılımına ilişkin Şekil 9 incelendiğinde; yetkinlikler kazanımlar genelinde en fazla yer alan yetkinlikten en aza doğru sırasıyla; matematiksel yetkinlik ve bilim/teknolojide temel yetkinlikler %65 (56 kazanım), anadilde iletişim %22 (19 kazanım), öğrenmeyi öğrenme %6 (5 kazanım), dijital yetkinlik %4 (3 kazanım), insiyatif alma ve girişimcilik

% 1 (1 ifade), kültürel farkındalık ve ifade %1 (1 kazanım), sosyal ve vatandaşlıkla ilgili yetkinlikler %1 (1 kazanım), şeklinde iken yabancı dillerde iletişim ile ilgili herhangi bir kazanım ifadesi saptanamamıştır.

4.4.2. Beşinci Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programında Anahtar Yetkinliklerle İlişkili Olan Kazanımların Öğrenme Alanlarına Göre İlişkisi

Beşinci Sınıf İlköğretim Matematik Dersi Öğretim Programı'ndaki anahtar yetkinlikler ile ilişkili olan kazanımların öğrenme alanlarına göre dağılımı ve kazanım sayıları Tablo 3'de gösterilmiştir.

Tablo 3. Beşinci Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programında Anahtar Yetkinliklerle İlişkili Olan Kazanımların Öğrenme Alanlarına Göre Dağılımı

Anahtar Yetkinlikler	Öğrenme Alanları ve Kazanım Sayıları		
	Sayılar ve İşlemler	Geometri ve Ölçme	Veri İşleme
1. Anadilde iletişim	15	3	1
2. Yabancı dillerde iletişim	-	-	-
3. Matematiksel Yetkinlik ve Bilim Teknolojide Temel Yetkinlikler	33	20	3
4. Dijital yetkinlik	-	2	1
5. Öğrenmeyi öğrenme	5	-	-
6. Sosyal ve vatandaşlıkla ilgili yetkinlikler	-	-	1
7. İnsiyatif Alma ve Girişimcilik	-	-	1
8. Kültürel Farkındalık ve İfade	1	-	-
Toplam	54	25	7

Tablo 3'de Beşinci Sınıf İlköğretim Matematik Dersi Öğretim Programı'ndaki anahtar yetkinlikler ile ilişkili olan kazanımların öğrenme alanlarına göre dağılımı verilmiştir. Tablo 3'de matematiksel yetkinlik ve bilim teknolojide temel yetkinlikler ve anadilde iletişim yetkinlikleri üç farklı öğrenme alanında yer alan kazanımlarla, dijital yetkinliğin iki farklı öğrenme alanında yer alan kazanımlarla ilişkilendirilirken; öğrenmeyi öğrenme, sosyal ve vatandaşlıkla ilgili yetkinlikler, insiyatif alma ve girişimcilik, kültürel farkındalık ve ifade yetkinliklerinin ise sadece birer öğrenme alanında yer alan kazanımlarla ilişkilendirildiği görülmüştür.

4.4.3. Beşinci Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programında Matematiksel Yetkinlik ve Bilim Teknolojide Temel Yetkinliklerle İlişkili Olan Kazanımlar

Beşinci Sınıf İlköğretim Matematik Dersi Öğretim Programı'nda matematiksel yetkinlik ve bilim teknolojide temel yetkinliklerle ilişkili olan kazanımlar ile ilgili örnekler öğrenme alanlarına göre gruplandırılarak aşağıda verilmiştir.

4.4.3.1. Sayılar ve İşlemler. Matematiksel yetkinlik ve bilim teknolojide temel yetkinliklerin Beşinci Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programı'nda sayılar ve işlemler öğrenme alanında 33 kazanımla ilişkili olduğu görülmektedir. Matematiksel yetkinlik ve bilim teknolojide temel yetkinliklerle ilişkili olan beşinci sınıf sayılar ve işlemler öğrenme alanı kazanımlarından bazıları aşağıda verilmiştir.

Sayılar ve işlemler öğrenme alanı içerisinde matematiksel yetkinlik ve bilim teknolojide temel yetkinliklerle ilişkili olan kazanımlardan bazı örnekler aşağıda verilmiştir.

“Doğal sayılarla toplama ve çıkarma işlemlerinin sonuçlarını tahmin eder.” (M.5.1.2.3.)

Tahmin becerilerinin gelişmesi için tahminlerin, işlem sonuçlarıyla karşılaştırılması yapılır.

“Doğal sayılarla zihinden çarpma ve bölme işlemlerinde uygun stratejiyi belirler ve kullanır.” (M.5.1.2.7)

Olası stratejiler: 10, 100, 1000 ve katlarıyla çarpma ve bölme yaparken sayının sonuna 0 ekleme veya çıkarma; 8 ile çarpma için üç kez iki katını alma; 9 ile çarpma için 10 ile çarpıp sonuçtan bir kez kendisini çıkarma; sayılardan birisinin yarısı ile diğerinin iki katını alarak çarpma; 5 ile çarpma için sonuna 0 ekleyip yarısını alma; bir sayıyı 5'e bölmek için iki katını alıp 10'a bölme vb.

“Paydaları eşit veya birinin paydası diğerinin paydasının katı olan kesirlerle toplama ve çıkarma işlemleri gerektiren problemleri çözer ve kurar.” (M.5.1.4.2).

4.4.3.2. Geometri ve Ölçme. Matematiksel yetkinlik ve bilim teknolojide temel yetkinliklerin Beşinci Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programı'nda geometri ve ölçme öğrenme alanında 21 kazanımla ilişkili olduğu görülmektedir. Matematiksel yetkinlik ve

bilim teknolojide temel yetkinliklerle ilişkili olan beşinci sınıf geometri ve ölçme öğrenme alanı kazanımlarından bazıları aşağıda verilmiştir.

“Dikdörtgenler prizmasının yüzey açınımlarını çizer ve verilen farklı açınımların dikdörtgenler prizmasına ait olup olmadığına karar verir.” (M.5.2.5.2.)

- a) Küp ve kare prizma, dikdörtgenler prizmasının özel durumları olarak ele alınır.
- b) Somut modellerle yapılacak çalışmalara yer verilir.

c) Uygun bilgi ve iletişim teknolojileri ile yapılacak etkileşimli çalışmalara yer verilebilir. Üç boyutlu dinamik geometri yazılımlarından yararlanılabilir. (M.5.2.5.2.) kazanımında uzamsal düşünme becerisine yönlendirmesi, somut modeller ifadesi, üç boyutlu dinamik geometri yazılımlarını kullandırması matematiksel yetkinlik ve bilim teknolojide temel yetkinlikler ile ilişkilidir.

4.4.3.3. Veri İşleme. Matematiksel yetkinlik ve bilim teknolojide temel yetkinliklerin Beşinci Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programında geometri ve ölçme öğrenme alanında *üç* kazanımla ilişkili olduğu görülmektedir. Matematiksel yetkinlik ve bilim teknolojide temel yetkinliklerle ilişkili olan beşinci sınıf veri işleme öğrenme alanı kazanımı örneği aşağıda verilmiştir.

“Araştırma sorularına ilişkin verileri toplar, sıklık tablosu ve sütun grafiğiyle gösterir.” (M.5.3.1.2.)

- a) Tek özelliğe yönelik süreksiz veri gruplarıyla sınırlı kalınır. Sürekli ve süreksiz kavramlara girilmez.
- b) Verileri düzenlemek ve grafikte göstermek için gerektiğinde uygun bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanılır.

4.4.4. Beşinci Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programında Anadilde İletişim Yetkinliği ile İlişkili Olan Kazanımlar

Beşinci Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programı’nda anadilde iletişim yetkinliği ile ilişkili olan kazanımlar öğrenme alanları ile başlıklandırılarak aşağıda verilmiştir.

4.4.4.1. Sayılar ve İşlemler. Anadilde iletişim yetkinliğinin Beşinci Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programı’nda sayılar ve işlemler öğrenme alanında 15 kazanımla ilişkili olduğu görülmektedir. Anadilde İletişim yetkinliği ile ilişkili olan

beşinci sınıf sayılar ve işlemler öğrenme alanı kazanımlarından bazıları aşağıda verilmiştir.

“Bölme işlemine ilişkin problem durumlarında kalanı yorumlar.” (M.5.1.2.8.)

Problem durumuna göre kalan ihmal edilir veya kesir olarak belirtilir. Örneğin 11 adet elmayı 2 kişiye eşit olarak paylaştırırken 1 kişiye ne kadar elma düşeceğini bulmak için kalan elma sayısı kesirle ifade edilir.

“Paydası 10, 100 veya 1000 olacak şekilde genişletilebilen veya sadeleştirilebilen kesirlerin ondalık gösterimini yazar ve okur.” (M.5.1.5.4.)

a) Kesirleri paydası 10, 100 veya 1000 olacak şekilde genişletirken modeller kullanmaya yönelik çalışmalara da yer verilir.

b) Ondalık gösterimleri tam sayılı kesirlerle ilişkilendirir. Örneğin $3,5 = 3 \frac{1}{2}$ gibi eşitliklerin anlaşılmasına yönelik çalışmalar yapılır.

4.4.4.2. Geometri ve Ölçme. Anadilde iletişim yetkinliğinin Beşinci Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programı’nda geometri ve ölçme öğrenme alanında *üç* kazanımla ilişkili olduğu görülmektedir. Anadilde iletişim yetkinliği ile ilişkili olan beşinci sınıf geometri ve ölçme öğrenme alanı kazanımlarından bazıları aşağıda verilmiştir.

“Bir doğru parçasına paralel doğru parçaları inşa eder, çizilmiş doğru parçalarının paralel olup olmadığını yorumlar.” (M.5.2.1.6.)

a) Kareli, noktalı kâğıt vb. üzerinde çalışmalar yapılır.

b) Gerçek hayat durumlarıyla ilişkilendirmeye yönelik çalışmalara da yer verilir.

“Dikdörtgenin alanını hesaplar, santimetrekare ve metrekareyi kullanır.” (M.5.2.4.1.)

a) Kare, dikdörtgenin özel bir durumu olarak ele alınır.

b) Ayrıca alan kavramını anlamlandırmaya yönelik çalışmalara yer verilir.

4.4.4.3. Veri İşleme. Anadilde İletişim yetkinliğinin Beşinci Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programı’nda veri işleme öğrenme alanında bir kazanımla ilişkili olduğu görülmektedir. Anadilde İletişim yetkinliği ile ilişkili olan beşinci sınıf veri işleme öğrenme alanı kazanımı örneği aşağıda verilmiştir.

“Sıklık tablosu veya sütun grafiği ile gösterilmiş verileri yorumlamaya yönelik problemleri çözer.” (M.5.3.1.3.)

Yanlış yorumlamalara yol açan sütun grafikleri de incelenir.

Kazanımda yorumlama ifadesi anadilde iletişim yetkinliği ile ilişkilidir.

4.4.5. Beşinci Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programında Dijital Yetkinlik İle İlişkili Olan Kazanımlar

Beşinci Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programı’nda dijital yetkinlik ile ilişkili olan kazanımlar öğrenme alanları ile başlıklandırılarak aşağıda verilmiştir.

4.4.5.1. Geometri ve Ölçme. Dijital yetkinliğin Beşinci Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programı’nda geometri ve ölçme öğrenme alanında *iki* kazanımla ilişkili olduğu görülmektedir. Dijital yetkinlik ile ilişkili olan beşinci sınıf sayılar ve işlemler öğrenme alanı kazanımlarına aşağıda yer verilmiştir.

“Dikdörtgenler prizmasının yüzey açınımlarını çizer ve verilen farklı açınımların dikdörtgenler prizmasına ait olup olmadığına karar verir.” (M.5.2.5.2.)

- a) Küp ve kare prizma, dikdörtgenler prizmasının özel durumları olarak ele alınır.
- b) Somut modellerle yapılacak çalışmalara yer verilir.
- c) Uygun bilgi ve iletişim teknolojileri ile yapılacak etkileşimli çalışmalara yer verilebilir. Üç boyutlu dinamik geometri yazılımlarından yararlanılabilir.

Kazanımda bilgi iletişim teknolojileri ifadesi, dinamik geometri yazılımları ifadeleri dijital yetkinlikle ilişkilidir.

“Dikdörtgen, paralelkenar, eşkenar dörtgen ve yamuğun temel elemanlarını belirler ve çizer.” (M.5.2.2.3.)

- a) Açı, kenar ve köşegen özellikleri üzerinde durulur.
- b) Kareli ve izometrik kâğıtların yanı sıra dinamik geometri yazılımları ile özel dörtgenlerin dinamik incelemelerine yönelik sınıf içi çalışmalara yer verilebilir.
- c) Kare, dikdörtgenin özel bir durumu olarak ele alınır.
- ç) Yamuk tanıtılırken kenar çiftlerinden en az birinin paralel olduğu vurgulanır.
- d) Yamuk çeşitlerine girilmez.

Kazanımda geometri yazılımları ifadesi dijital yetkinlik ile ilişkilidir.

4.4.5.2. Veri İşleme. Dijital yetkinliğin Beşinci Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programı'nda veri işleme öğrenme alanında *bir* kazanımla ilişkili olduğu görülmektedir. Dijital yetkinlik ile ilişkili olan beşinci sınıf veri işleme öğrenme alanı kazanımı aşağıda yer verilmiştir.

“Araştırma sorularına ilişkin verileri toplar, sıklık tablosu ve sütun grafiğiyle gösterir.” (M.5.3.1.2.)

a) Tek özelliğe yönelik süreksiz veri gruplarıyla sınırlı kalınır. Sürekli ve süreksiz kavramlara girilmez.

b) Verileri düzenlemek ve grafikte göstermek için gerektiğinde uygun bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanılır.

Kazanımda bilgi iletişim teknolojileri ifadeleri dijital yetkinlik ile ilişkilidir.

4.4.6. Beşinci Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programında Öğrenmeyi Öğrenme ile İlişkili Olan Kazanımlar

Beşinci Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programı'nda öğrenmeyi öğrenme yetkinliği ile ilişkili olan kazanımlar öğrenme alanları ile başlıklandırılarak aşağıda verilmiştir.

4.4.6.1. Sayılar ve İşlemler. Öğrenmeyi öğrenme yetkinliğinin Beşinci Sınıf İlköğretim Matematik Dersi Öğretim Programı'nda sayılar ve işlemler öğrenme alanında *beş* kazanımla ilişkili olduğu görülmektedir. Öğrenmeyi öğrenme yetkinliği ile ilişkili olan beşinci sınıf sayılar ve işlemler öğrenme alanı kazanımlarından bazıları aşağıda verilmiştir.

“Doğal sayılarla zihinden çarpma ve bölme işlemlerinde uygun stratejiyi belirler ve kullanır.” (M.5.1.2.7.)

Olası stratejiler: 10, 100, 1000 ve katlarıyla çarpma ve bölme yaparken sayının sonuna 0 ekleme veya çıkarma; 8 ile çarpmak için üç kez iki katını alma; 9 ile çarpmak için 10 ile çarpıp sonuçtan bir kez kendisini çıkarma; sayılardan birisinin yarısı ile diğerinin iki katını alarak çarpma; 5 ile çarpmak için sonuna 0 ekleyip yarısını alma; bir sayıyı 5'e bölmek için iki katını alıp 10'a bölme vb.

Kazanımda kendine uygun strateji belirleme ifadesi öğrenmeyi öğrenme yetkinliği ile ilişkilidir.

“Çarpma ve bölme işlemleri arasındaki ilişkiyi anlayarak işlemlerde verilmeyen öğeleri (çarpan, bölüm veya bölünen) bulur.” (M.5.1.2.9.)

a) Bir çarpma veya bölme işleminde verilmeyen öğeyi bulmaya yönelik çalışmalara yer verilir. Örneğin $4 \times ? = 36$ ifadesinde 4’ü hangi sayı ile çarptığımızda 36 edeceğinin bulunması için 36’nın 4’e bölünmesi gerektiği gösterilebilir.

b) Çarpma ve bölme işlemleri arasındaki ilişkiyi problem durumlarında kullanmaya yönelik çalışmalara yer verilir. Aynı problem durumu bilinmeyen ne olduğuna bağlı olarak çarpma veya bölme işlemi yapmayı gerektirebilir. Örneğin her hafta 5 TL harçlık alan Ahmet 7 hafta boyunca parasını biriktirmiştir. Bu süre içinde biriktirdiği tüm parasıyla bir flüt almıştır. Ahmet flütü kaç liraya almıştır? Aynı duruma ilişkin, bu kez bölme işlemi yapmayı gerektiren diğer bir soru ise şöyle belirtilebilir: Her hafta annesinden 5 TL harçlık alan Ahmet, fiyatı 35 TL olan bir flüt almak için parasını biriktirmektedir. Kaç hafta sonra Ahmet istediği flütü almış olur?

Kazanımda ön öğrenmelerini kullanarak yeni bir bilgiye ulaşmaya yönelme ifadeleri öğrenmeyi öğrenme yetkinliği ile ilişkilidir.

4.4.7. Beşinci Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programında Sosyal ve Vatandaşlıkla İlgili Yetkinlikler İle İlişkili Olan Kazanımlar

Beşinci Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programı’nda sosyal ve vatandaşlıkla ilgili yetkinlikler yetkinliği ile ilişkili olan kazanımlar öğrenme alanları ile başlıklandırılarak aşağıda verilmiştir.

4.4.7.1. Veri İşleme. Sosyal ve vatandaşlıkla ilgili yetkinliklerin Beşinci Sınıf İlköğretim Matematik Dersi Öğretim Programı’nda veri işleme öğrenme alanında *bir* kazanımla ilişkili olduğu görülmektedir. Sosyal ve vatandaşlıkla ilgili yetkinlikler yetkinliği ile ilişkili olan beşinci sınıf veri işleme öğrenme alanı kazanımı aşağıda verilmiştir.

“Veri toplamayı gerektiren araştırma soruları oluşturur.” (M.5.3.1.1.)

a) Araştırma sorusu oluşturabilmek için "Bir sınıftaki öğrencilerin en sevdiği meyvelerin neler olduğu bir araştırma sorusudur ancak bir kişinin en sevdiği meyvenin ne olduğu sorusu araştırma sorusu değildir." gibi örnekler üzerinde durulur.

b) Araştırma soruları oluşturulurken çevre bilinci, tutumluluk, yardımlaşma, israftan kaçınma vb. konulara yer verilir.

Kazanımda çevre bilinci, tutumluluk, yardımlaşma, israftan kaçınma ifadeleri sosyal ve vatandaşlıkla ilgili yetkinliklerle ilişkilidir.

4.4.8. Beşinci Sınıf Matematik Öğretim Programında İnsiyatif Alma ve Girişimcilik ile İlişkili Olan Kazanımlar

Beşinci Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programı'nda insiyatif alma ve girişimcilik yetkinliği ile ilişkili olan kazanımlar öğrenme alanları ile başlıklandırılarak aşağıda verilmiştir.

4.4.8.1. Veri İşleme. İnsiyatif alma ve girişimcilik yetkinliğinin Beşinci Sınıf İlköğretim Matematik Dersi Öğretim Programı'nda veri işleme öğrenme alanında sadece *bir* kazanımla ilişkili olduğu görülmektedir. İnsiyatif alma ve girişimcilik yetkinliği ile ilişkili olan beşinci sınıf veri işleme öğrenme alanı kazanımı aşağıda verilmiştir.

“Veri toplamayı gerektiren araştırma soruları oluşturur.” (M.5.3.1.1.)

a) Araştırma sorusu oluşturabilmek için "Bir sınıftaki öğrencilerin en sevdiği meyvelerin neler olduğu bir araştırma sorusudur ancak bir kişinin en sevdiği meyvenin ne olduğu sorusu araştırma sorusu değildir." gibi örnekler üzerinde durulur.

b) Araştırma soruları oluşturulurken çevre bilinci, tutumluluk, yardımlaşma, israftan kaçınma vb. konulara yer verilir.

Kazanımında araştırma sorularına ve araştırmaya yer verilmesi ifadeleri insiyatif alma ve girişimcilik ile ilgilidir.

4.4.9. Beşinci Sınıf Matematik Öğretim Programında Kültürel Farkındalık ve İfade İle İlişkili Olan Kazanımlar

Beşinci Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programı'nda kültürel farkındalık ve ifade yetkinliği ile ilişkili olan kazanımlar öğrenme alanları ile başlıklandırılarak aşağıda verilmiştir.

4.4.9.1. Sayılar ve İşlemler. Kültürel farkındalık ve ifade yetkinliğini Beşinci Sınıf İlköğretim Matematik Dersi Öğretim Programı'nda sayılar ve işlemler öğrenme alanında sadece *bir* kazanımla ilişkili olduğu görülmektedir. Kültürel farkındalık ve ifade yetkinliği ile ilişkili olan beşinci sınıf sayılar ve işlemler öğrenme alanı kazanımı aşağıda verilmiştir.

“Kuralı verilen sayı ve şekil örüntülerinin istenen adımlarını oluşturur.”
(M.5.1.1.3.)

- a) Sadece adımlar arasındaki farkı sabit olan örüntülerle sınırlı kalınır.
- b) Şekil örüntülerine tarihî ve kültürel eserlerimizden örnekler (mimari yapılar, halı süslemeleri, kilim vb.) verilir.

Kazanımda tarihi ve kültürel eserler ifadesi kültürel farkındalık ve ifade yetkinliği ile ilişkilidir.

4.4.10. Anahtar Yetkinliklerin Matematik Dersi Öğretim Programı Kazanımlarında Yer Alma Durumuna İlişkili Öğretmen Görüşleri

Anahtar yetkinliklerin kazanımlarda yer alma durumuna ilişkin öğretmenlerle görüşmelerden elde edilen kodlar ve öğretmen görüşlerinden bazı örneklerle yer verilmiştir.

Öğretmenlerle görüşmelerden elde edilen yetkinliklerin kazanımlarda yer alma durumuna ilişkin kodlar; kazanımların yetkinliklere göre uyarlanmasını gerektiğini düşünme, yetkinliklerden bazılarını uyumlu bulma, anadilde iletişim yetkinliğini kazanımlarla kısmen uyumlu bulma, anadilde iletişim yetkinliğini kazanımlarla dolaylı ilişkilendirme, matematiksel yetkinliği kazanımlarla daha çok ilişkilendirme, birden fazla yetkinliği bir kazanımla ilişkilendirme, bazı yetkinliklerle kazanımları örtülü ilişkilendirme, yetkinlikleri kazanımlarla ilişkilendirmeme şeklinde belirlenmiştir.

Yetkinliklerin kazanımlarda yer alma durumuna ilişkin öğretmen görüşlerinden bazılarını aşağıda yer verilmiştir.

Yetkinlikleri kazanımlara uyarlanabilmesini uygun bulan K5'in görüşü şu şekildedir: “Kazanımların uyarlanması gerekir, zaten matematikteki kazanımların hepsinin günlük hayatla bir bağlantısı var kazanımlarla bağlantı kurulabilir“ ifadesinde bulunmuştur. (K5)

Yetkinliklerden bazılarını dersi ile uyumlu bulmayan öğretmenlerden K12 şu şekilde ifade etmiştir: “yabancı dillerle iletişim, matematik programıyla düşündüğümüz zaman en uzak olan.” (K12)

Dersiyle matematiksel yetkinliği daha çok bağdaştırdığını ifade eden K5 şu ifadede bulunmuştur: “Bizim dersimizle en bağlantılı olan matematiksel yetkinlik mesela yüzdeler konusu çok fazla karşısına çıkan bir konu yüzdeler, indirimler bunları marketlerdeki işte indirimleri, ne bileyim mağazalardaki indirimleri kendileri de hesaplarını yapabilirler matematikte kullandıkları gibi günlük hayatta kullanabilirler.”(K5)

Yetkinlikleri kazanımlarla doğrudan ilişkilendirmeyen matematiksel yetkinliğin yer aldığını ancak diğer yetkinliklerin örtülü kaldığını ifade eden K1 şunları belirtmiştir: “Matematiksel yetkinlikle örtüştüğünü düşünüyorum. Ayrıca diğer yetkinlikler de örtülü olarak bizim dersimizdeki kazanımlarla örtüşüyor diye düşünüyorum. Ana dilde iletişim, dijital yetkinlik vs. bunlar da dersimizde zaten kazanımlarda tam bariz açıktan geçmese de örtülü olarak geçtiği için ben uyumlu olduğunu düşünüyorum matematik programındaki kazanımlarla.” (K1)

Yetkinliklerin kazanımlarla ilişkili bulmayan K8 şunu ifade etmiştir: “Yani o sekiz anahtar yetkinlikten bazı başlıklar bence değil gibi matematiğe uyarlanamayacak gibi.” (K8)

4.5. Araştırmanın Beşinci Alt Problemine İlişkin Bulguları

Araştırmanın beşinci alt problemi ‘Sekiz anahtar yetkinliğin ders kitaplarında yer alma şekli nasıldır ve buna ilişkin öğretmen görüşleri nelerdir?’ şeklinde ifade edilmiştir.

Aşağıda önce anahtar yetkinliklerin yer alma durumuna, daha sonra bu duruma ilişkin öğretmen görüşlerine yer verilmiştir.

4.5.1. Sekiz Anahtar Yetkinliğin Beşinci Sınıf Matematik Ders Kitabında Yer Alma Durumu

Anahtar yetkinliklerin beşinci sınıf matematik ders kitabında dağılımı doküman incelemesinden elde edilen veriler ışığında aşağıdaki gibi ifade edilmiştir. Beşinci sınıf matematik ders kitabında yer alan ifadelerin anahtar yetkinliklere göre dağılımı Tablo 4’de gösterilmiştir.

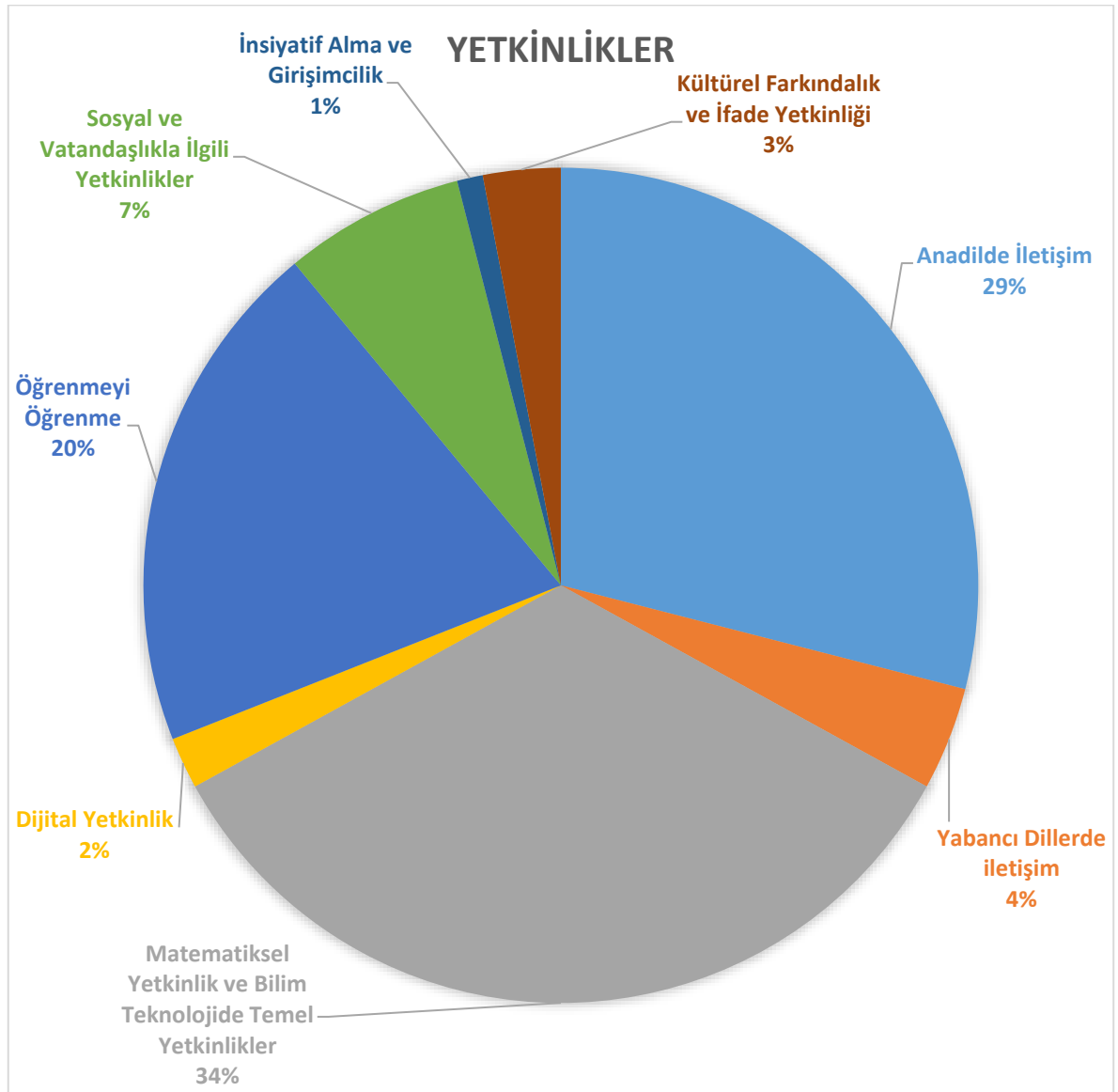
Tablo 4. *Anahtar Yetkinliklerin Beşinci Sınıf Matematik Ders Kitabında Yer Alan İfadelerle İlişkisine Göre Dağılımı*

Anahtar Yetkinlik	Ders Kitabı İfade Sayısı
Anadilde iletişim	40
Yabancı dillerde iletişim	5
Matematiksel yetkinlik ve bilim teknolojide temel yetkinlikler	46
Dijital yetkinlik	3
Öğrenmeyi öğrenme	28
Sosyal ve vatandaşlıkla ilgili yetkinlikler	10
İnsiyatif alma ve girişimcilik	1
Kültürel farkındalık ve ifade	4

Tablo 4’de görüldüğü gibi anahtar yetkinliklerin beşinci sınıf matematik ders kitabında dağılımı incelendiğinde; matematiksel yetkinlik ve bilim/teknolojide temel yetkinliğini (46 ifade), anadilde iletişim yetkinliği (40 ifade), yabancı dillerde iletişim (5 ifade), dijital yetkinlik (3 ifade), öğrenmeyi öğrenme (28 ifade), sosyal ve vatandaşlıkla ilgili yetkinlikler (10 ifade), insiyatif alma ve girişimcilik (1 ifade), kültürel farkındalık ve ifade (4 ifade) ile dolaylı olarak ilişkilendirilen yetkinlikler olarak belirlenmiştir.

Beşinci sınıf matematik ders kitabında yer alan ifadelerin anahtar yetkinliklere göre dağılımı Şekil 10’da gösterilmiştir.

Şekil 10. Anahtar Yetkinliğin Beşinci Sınıf Matematik Dersi Kitabındaki Dağılımı



Matematik dersi beşinci sınıf ders kitabındaki yetkinliklerin dağılımına ilişkin Şekil 10 incelendiğinde; yetkinlikler kazanımlar genelinde en fazla yer alan yetkinlikten en aza doğru sırasıyla; matematiksel yetkinlik ve bilim/teknolojide temel yetkinlikler %34 (46 ifade), anadilde iletişim %29 (40 ifade), öğrenmeyi öğrenme %20 (28 ifade), sosyal ve vatandaşlıkla ilgili yetkinlikler %7 (10 ifade), yabancı dillerde iletişim %4 (5 ifade), kültürel farkındalık ve ifade %3 (4 ifade), dijital yetkinlik %2 (3 ifade), insiyatif alma ve girişimcilik % 1 (1 ifade) şeklinde saptanmıştır.

4.5.2. Beşinci Sınıf Matematik Ders Kitabı İfadelerinin Anahtar Yetkinliklerle İlişkisinin Ünitelere Göre Dağılımı

Beşinci Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programı'ndaki anahtar yetkinlikler ile ilişkili olan ifadelerin ünitelere göre dağılımı ve ifade sayıları Tablo 5'te gösterilmiştir.

Tablo 5. Beşinci Sınıf Matematik Ders Kitabında Anahtar Yetkinliklerle İlişkili Olan İfadelerin Ünitelere Göre Dağılımı

Anahtar Yetkinlikler	Üniteler					
	1.Ünite	2.Ünite	3.Ünite	4.Ünite	5.Ünite	6.Ünite
Anadilde iletişim	5	1	10	12	6	6
Yabancı dillerde iletişim	1	1	1	-	1	1
Matematiksel yetkinlik ve bilim teknolojide temel yetkinlikler	10	5	10	9	5	7
Dijital yetkinlik	-	-	-	-	1	2
Öğrenmeyi öğrenme	7	1	9	5	2	4
Sosyal ve vatandaşlıkla ilgili yetkinlikler	2	1	3	3	1	-
İnsiyatif alma ve girişimcilik	-	-	-	-	1	-
Kültürel farkındalık ve ifade	2	1	1	-	-	-
Toplam	27	10	34	29	17	20

Tablo 5'te beşinci sınıf matematik ders kitabında ki anahtar yetkinlikler ile ilişkili olan ifadelerin ünitelere göre dağılımı verilmiştir. Tablo 5'te matematiksel yetkinlik ve bilim teknolojide temel yetkinlikler, anadilde iletişim, öğrenmeyi öğrenme yetkinlikleri altı üniteye yer alan ifadelerle, yabancı dillerde iletişim ve sosyal ve vatandaşlıkla ilgili yetkinlikler beş üniteye yer alan ifadelerle, kültürel farkındalık ve ifade üç üniteye yer alan ifadelerle, dijital yetkinlik iki üniteye yer alan ifadelerle ilişkilendirilirken; insiyatif alma ve girişimciliğin ise sadece bir üniteye yer alan ifadelerle ilişkilendirildiği görülmüştür.

4.5.3. Beşinci Sınıf Matematik Ders Kitabında Matematiksel Yetkinlik ve Bilim Teknolojide Temel Yetkinliklerle İlişkili Olan İfadeler

Matematiksel yetkinlik ve bilim teknolojide temel yetkinliklerin beşinci sınıf matematik ders kitabında 46 ifade ile ilişkili olduğu görülmektedir. Matematiksel yetkinlik ve bilim teknolojide temel yetkinliklerle ilişkili olan beşinci sınıf matematik

ders kitabı ifadelerinden bazıları aşağıda ünite, konu ve bölümleri belirtilerek aşağıda verilmiştir.

“Abaküste 9 çubuk kullanılmasının sebebi nedir?” (1. Ünite, Doğal Sayılarla Çarpma İşlemi, Giriş.)

“Sizce satranç tahtasının üçüncü karesindeki buğday sayısı nasıl ifade edilir?” (1.Ünite, Sayının Karesi ve Küpü, Giriş)

“Her iki markette de yapılan indirimler sizce aynı mıdır? Bu iki durumu nasıl bir işlemle ifade edebilirsiniz?” (1.Ünite, Parantezli İşlemler, Giriş.)

“Buna benzer sayıları günlük yaşamınızda nerelerde görmüş olabilirsiniz?” (3.Ünite, Ondalık gösterimler, Giriş.)

“Ünlü bilim insanı Guglielmo Marconi (Guglielmo Markoni)’nin sayı doğrusu modelini kullandığı teknolojik aleti araştırınız.” (3.Ünite, Ondalık Gösterimleri Verilen Sayılarla Karşılaştırma, Araştırınız-Düşününüz)

“Tabloyu incelediğinizde sizce ülkemizdeki ormanlar en çok hangi amaçla kullanılmaktadır?” (3.Ünite, Yüzde İfadelerini Karşılaştırma, Giriş.)

“Bu kelebekler gibi endemik canlı türlerinin yaşamlarını sürdürebilmeleri için nelere dikkat edilmelidir?” (3.Ünite, Bir Çokluğun Yüzdesini Bulma, Giriş.)

“Tren rayları paralel olduğu hâlde neden uzaklara bakıldığında kesişiyor gibi görünür?” (4.Ünite, Doğru Parçası ve Işın, Araştırınız-Düşününüz.)

“Kanatlar hangi geometrik şekillere benzemektedir?” (4.Ünite, Eşit Uzunluktaki Doğru Parçaları, Giriş.)

“Günlük hayatta açı ölçmemizi gerektiren durumlara örnek veriniz.” (4.Ünite, Açılar, Giriş.)

“Üçgenlerin iç açılarının ölçüleri toplamının kaç derece olması gerektiğini düşünüyorsunuz?” (4.Ünite, Üçgen ve Dörtgenlerin İç Açılarının Ölçüleri Toplamı, Giriş.)

“Günümüzün ihtiyaçları ve teknoloji kullanımı ile binalar yetersiz kalmaya başladı ve yerini gökyüzüne doğru yükselen sütunlar, gökdelenler aldı.” (5.Ünite, Sütun Grafiği ve Sıklık Tablosu, Giriş.)

“Günümüzde mekanik ve dijital saatler, güneş saatlerine olan ihtiyacı ortadan kaldırmıştır.” (5.Ünite, Zaman Ölçme, Giriş.)

“Bilgisayar ekran çözünürlüğü genellikle küçük monitörler için 800 x 600 piksel olarak tercih edilirken bu çözünürlük büyük monitörler için 1024 x 768 piksel olarak tercih edilir. Bu çözünürlükler neyi ifade ediyor olabilir? Araştırınız.” (5.Ünite, Dikdörtgenin Alanı, Araştırınız-Düşününüz.)

4.5.4. Beşinci Sınıf Matematik Ders Kitabında Anadilde İletişim Yetkinliği ile İlişkili Olan İfadeler

Anadilde iletişim yetkinliğinin beşinci sınıf matematik ders kitabında 40 ifade ile ilişkili olduğu görülmektedir. Anadilde iletişim yetkinliği ile ilişkili olan beşinci sınıf matematik ders kitabı ifadelerinden bazıları aşağıda ünite, konu ve bölümleri belirtilerek aşağıda verilmiştir.

“Kan bağışının önemi hakkında ne düşünüyorsunuz?” (1.Ünite, Doğal sayılarla toplama ve çıkarma işlemleri, Giriş.)

“Bu kesrin anlamını açıklayınız.” (2.Ünite, Denk Kesirler ve Sıralama, Giriş.)

“Beslenme alışkanlığınızda şeker tüketimini azaltmak istiyorsanız hangi markanın ürünü sizin için daha uygundur?” (3.Ünite, Ondalık Gösterimleri Verilen Sayılarla Karşılaştırma, Giriş.)

“Haberin manşeti sizin için ne ifade ediyor?” (3.Ünite, Yüzdelere, Giriş.)

“Bu resimdeki 45° size neyi ifade ediyor?” (4.Ünite, Açılar, Giriş.)

“Günde 4 saat televizyon izleyen bir kişi ömrünün yaklaşık kaç gününü televizyon izleyerek geçirmiş olur? Bu kişinin zamanı verimli kullandığı söylenebilir mi? Bu zaman başka şekilde değerlendirilseydi neler yapılabilirdi?” (5.Ünite, Zaman Ölçme, Giriş.)

4.6.5. Beşinci Sınıf Matematik Ders Kitabında Yabancı Dillerde İletişim Yetkinliği ile İlişkili Olan İfadeler

Yabancı dillerde iletişim yetkinliğini beşinci sınıf matematik ders kitabında *beş* ifade ile ilişkili olduğu görülmektedir. Yabancı dillerde iletişim yetkinliği ile ilişkili olan

beşinci sınıf matematik ders kitabı ifadesi ünite, konu ve bölümleri belirtilerek aşağıda verilmiştir.

“Uzak Doğu’da kullanılan bu çarpma işleminin nasıl yapıldığını araştırınız.”
(1.Ünite, Doğal Sayılarla Çarpma İşlemi, Araştırınız-Düşününüz.)

4.5.6. Beşinci Sınıf Matematik Ders Kitabında Dijital Yetkinlik ile İlişkili Olan İfadeler

Dijital yetkinliğin beşinci sınıf matematik ders kitabında üç ifade ile ilişkili olduğu görülmektedir. Dijital yetkinliklerle ilişkili olan beşinci sınıf matematik ders kitabı ifadesi aşağıda ünite, konu ve bölümleri belirtilerek verilmiştir.

“Günde 4 saat televizyon izleyen bir kişi ömrünün yaklaşık kaç gününü televizyon izleyerek geçirmiş olur? Bu kişinin zamanı verimli kullandığı söylenebilir mi? Bu zaman başka şekilde değerlendirilseydi neler yapılabilirdi?” (5.Ünite, Zaman Ölçme, Giriş.)

4.5.7. Beşinci Sınıf Matematik Ders Kitabında Öğrenmeyi Öğrenme ile İlişkili Olan İfadeler

Öğrenmeyi öğrenme yetkinliğinin beşinci sınıf matematik ders kitabında 28 ifade ile ilişkili olduğu görülmektedir. Öğrenmeyi öğrenme yetkinliği ile ilişkili olan beşinci sınıf matematik ders kitabı ifadelerinden bazıları aşağıda ünite, konu ve bölümleri belirtilerek aşağıda verilmiştir.

“Zihinden hesaplama yaparken kullanabileceğiniz stratejilere örnek veriniz.”
(1.Ünite, Zihinden Toplama ve Çıkarma İşlemleri, Giriş.)

“Ülkemizde 2014-2015 sezonunda gösterilen eser sayısına göre, 81 ilin her birinde yaklaşık kaç eser sergilenmiş olabilir?” (1.Ünite, Doğal Sayılarla Bölme İşlemi, Giriş.)

“Bu kesirleri karşılaştırmak için nasıl bir yol izlersiniz?” (2.Ünite, Denk Kesirler ve Sıralama, Giriş.)

“Aşağıdaki şekli dikkate alarak cetvel yardımıyla santimetre cinsinden ölçtüğünüz ayak ölçünüzü ondalık gösterim olarak yazabilir misiniz?” (3.Ünite, Ondalık Gösterimlerin Basamak Değeri, Giriş.)

“Ondalık gösterimlerin farklı yazılışlarını araştırarak bu yazılışlarla toplama ve çıkarma işlemleri yapmaya çalışınız.” (3.Ünite, Ondalık Gösterimlerle Toplama Çıkarma İşlemi, Araştırınız-Düşününüz.)

“Binanın küp şeklinde olduğu nasıl anlaşılır?” (6.Ünite, Dikdörtgenler Prizması, Giriş.)

“Modern hayatın yoğun temposu zamanı daha değerli hâle getirmiş ve zamanı verimli kullanma gereği ortaya çıkmıştır.” (5.Ünite, Zamanı Ölçme, Giriş.)

4.5.8. Beşinci Sınıf Matematik Ders Kitabında Sosyal ve Vatandaşlıkla İlgili Yetkinlikler ile İlişkili Olan İfadeler

Sosyal ve vatandaşlıkla ilgili yetkinliklerin beşinci sınıf matematik ders kitabında 10 ifade ile ilişkili olduğu görülmektedir. Sosyal ve vatandaşlıkla ilgili yetkinliklerle ilişkili olan beşinci sınıf matematik ders kitabı ifadelerinden bazıları aşağıda ünite, konu ve bölümleri belirtilerek aşağıda verilmiştir.

“Zenginliğinden gurur duyan kral, tebessümle, bilgenin alçak gönüllülüğünü övüp vezirine “Dileği yerine getirin.” diye emir vermiş.” (1.Ünite, Sayının Karesi ve Küpü, Giriş.)

“Herkes eşit miktarda pasta yemiş midir?” (2.Ünite, Birim kesirler, Giriş.)

“Fazla şekerli besin tüketiminin sağlığa zararları nelerdir? Tartışınız.” (3.Ünite, Ondalık Gösterimleri Verilen Sayılarla Karşılaştırma, Giriş.)

“Ülkemizde enerjiye talebin artmasıyla enerji üretimi en temel ihtiyaçlardan biri hâlini almıştır. Son yıllarda enerji üretiminde petrol ve kömürün yerini çevre dostu olan yenilenebilir enerji kaynakları almaya başlamıştır. Örneğin rüzgâr yenilenebilir ve temiz bir enerji kaynağı olduğundan çevre dostudur. Rüzgâr gücünden elektrik üretimi rüzgâr türbinleri yardımıyla yapılmaktadır. Sizce yenilenebilir enerjiler neden çevre dostudur?” (4.Ünite, Eşit Uzunluktaki Doğru Parçaları, Giriş.)

“Trafikte araç kullanmak kadar düzgün bir şekilde park etmek de önemlidir. Araçların acil durumlarda ambulans, itfaiye, polis araçları gibi araçların geçişlerini engellemeyecek şekilde park edilmesi önemlidir.” (4.Ünite, Açılar, Giriş.)

“Sizce ekmek israfı nasıl önlenir?” (5.Ünite, Araştırma Sorusu, Giriş.)

“Doğru ve kolay park etme ile ilgili yandaki resmi inceleyiniz.” (4.Ünite, Açılar, Giriş.)

4.5.9. Beşinci Sınıf Matematik Ders Kitabında İnsiyatif Alma ve Girişimcilik ile İlişkili Olan İfadeler

İnsiyatif alma ve girişimcilik yetkinliğinin beşinci sınıf matematik ders kitabında *bir* ifade ile ilişkili olduğu görülmektedir. İnsiyatif alma ve girişimcilik yetkinliği ile ilişkili olan beşinci sınıf matematik ders kitabı ifadesi aşağıda ünite, konu ve bölümleri belirtilerek verilmiştir.

“Siz ormanların en çok hangi amaçla kullanılmasını isterdiniz?” (3.Ünite, Yüzde İfadelerini Karşılaştırma, Giriş.)

4.5.10. Beşinci Sınıf Matematik Ders Kitabında Kültürel Farkındalık ve İfade Yetkinliği ile İlişkili Olan İfadeler

Kültürel farkındalık ve ifade yetkinliğinin beşinci sınıf matematik ders kitabında *dört* ifade ile ilişkili olduğu görülmektedir. Kültürel farkındalık ve ifade yetkinlikleriyle ilişkili olan beşinci sınıf matematik ders kitabı ifadelerinden bazıları aşağıda ünite, konu ve bölümleri belirtilerek aşağıda verilmiştir.

“Tarihi binalarda, kilim desenlerinde, kaldırım taşlarında ve çinilerde genellikle geometrik şekiller belli düzende ve sayıda kullanılır.” (1.Ünite, Örüntüler, Giriş.)

“Yaşanmış, yaşanması mümkün olayların veya insan yaşamının çeşitli yönlerinin sahnede canlandırılarak oynanmasına yönelik eserlere tiyatro denir.” (1.Ünite, Doğal Sayılarla Bölme İşlemi, Giriş.)

“Kesirlerin ondalık gösterimleriyle ilişkili çalışmalar yapan ve katkıda bulunan matematikçileri araştırınız.” (3.Ünite, Ondalık Gösterimler, Araştırınız-Düşününüz.)

“Ressamlar bir insan vücudu çizerken vücudu kesirlere ayırırlar. Bu işlem, çizilen parçaların uyumlu olup olmadığını kontrol etmelerinde ressamlara yardımcı olur. Örneğin kafa uzunluğunu toplam uzunluğun $\frac{1}{8}$ 'i, kol uzunluğunu toplam uzunluğun $\frac{3}{8}$ 'ü, bacak uzunluğunu toplam uzunluğun $\frac{4}{8}$ 'ü olarak çizerler.” (2.Ünite Kesirlerle Hesaplamalar, Giriş.)

4.5.11. Anahtar Yetkinliklere Matematik Ders kitaplarında Yer Verilmesine İlişkin Öğretmen Görüşleri

Anahtar yetkinliklerin ders kitabında yer alma durumuna ilişkin öğretmenlerle görüşmelerden elde edilen kodlar ve öğretmen görüşlerinden bazı örneklerle yer verilmiştir.

Öğretmenlerle görüşmelerden elde edilen yer alma durumuna ilişkin kodlar; soru tarzları açısından inceleme, sıra sende bölümlerinde yer alma, alt öğrenme alanlarında yer alma, ebada yer verildiğini düşünme, grup çalışması etkinliklerine yer verme, matematiksel yetkinliğe yer verme, keşfet bölümünde öğrenmeyi öğrenme yetkinliğine yer verme, etkinliklerde örtük olarak verme, kültürel farkındalık yetkinliğine yer verme, geliştirilmesi gerektiğini düşünme, görsel olarak zenginleşmesi gerektiğini düşünme, zenginleşmesi gerektiğini düşünme, etkinliklerle uyumlu bulmama, yer verilmediğini düşünme, açıkça yer vermeme, ders kitaplarını yetersiz bulma, incelememiş olma, karşılaşmama şeklinde belirlenmiştir.

Yer alma şekli alt temasına ilişkin katılımcı görüşlerinden bazılarına aşağıda yer verilmiştir.

Ders kitaplarının geliştirilmesi ve zenginleşmesi gerektiğine vurgu yapan K5 bu konuda şöyle demiştir: “Kitap içerisinde bazı etkinlikler var ama yeterli mi diye soracak olursak bence değil yani daha dikkat çekici, ne bileyim daha işlevsel etkinlikler yapılabilir görsel açıdan da resimler açısından da bence böyle daha canlı olabilir diye düşünüyorum.” (K5)

Ders kitaplarında yetkinliklerle karşılaşmadığını belirten K8 şöyle ifade etmiştir: “Ben karşılaşmadım açıkçası hani kitaplarda da karşılaşmadım bu yetkinliklerle” demiştir. (K8)

Ders kitaplarında yetkinliklere ilişkin etkinliklerle karşılaşmadığını K3 şu şekilde belirtmiştir: “Hani öyle bir etkinlikle karşılaşmadım ama sekiz anahtar yetkinlikle bağdaşmış şekilde karşılaşmadım kazanımları içeren etkinlikle birlikte örneklerle.” (K3)

Ders kitaplarının yetkinliklerin çok fazla yer almadığına vurgu yaparak K9 görüşlerini şu şekilde belirtmiştir: “Daha da fazla olmasını gerektiğini düşünüyorum. O yüzden bu sekiz başlığın matematik kitaplarımızda yer bulduğunu düşünmüyorum ama

genel olarak işte kültürel farkındalıkları olsun, mesela bir bilim adamının o konuyla ilgili bilim adamın geçmişini o kitaba yansıtmaları güzel olacağını düşünüyorum.” (K9)



BÖLÜM V

TARTIŞMA, SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu bölümde, araştırma bulguları doğrultusunda ulaşılan sonuçlara, tartışma ve önerilere yer verilmiştir.

5.1. Tartışma ve Sonuç

Bu araştırma Türkiye Yeterlikler Çerçevesine göre belirlenen sekiz anahtar yetkinliğin ilköğretim matematik dersi yoluyla kazandırılma sürecine ilişkin öğretmen görüşlerini belirlemek ve bu yetkinliklerin Beşinci Sınıf İlköğretim Matematik Dersi Öğretim Programı kazanımlarında ve matematik ders kitabında nasıl yer aldığını ortaya koymak amacıyla yapılmıştır. Bu kapsamda, beşinci sınıf matematik dersini Beşinci Sınıf Matematik Öğretim Programı'na göre yürütmüş olan öğretmenlerin sekiz anahtar yetkinliğin programda yer almasıyla ilgili bakış açıları, programda yer alan anahtar yetkinliklerin kazanımına ilişkin matematik dersi kapsamında uygulama sürecinde yapılanlar, anahtar yetkinliklerin matematik ders kitabında yer alma durumunu ve anahtar yetkinliklerin İMDÖP beşinci sınıf kazanımlarında yer alma durumunu ortaya çıkarmak amaçlanmıştır.

Araştırmanın birinci alt problemi; ortaokul matematik öğretmenlerinin İMDÖP'de yer alan anahtar yetkinliklerle ilgili genel bakış açılarının ortaya konmasını amaçlamaktadır. Bu kapsamda öğretmenlerin İMDÖP'de anahtar yetkinliklere yer verilmesinin genel amaçlarıyla ilgili ortaya koydukları görüşlerinin, genel olarak toplumsal hayatta söz konusu anahtar yetkinliklerin bir karşılığının olduğunu düşündükleri, bireysel farklılıklara hitap edebildiği ve bireylere olumlu yönde kazandırılması gereken bilgi, beceri, tutum ve davranışları içerdiği için öğretim

programında yer alması gerektiği yönünde görüşler ortaya çıkmıştır. Öğretim programında yetkinliklerin amacı incelendiğinde MEB'in (2018) yetkinlikleri eğitim sistemiyle bir arada eşleşmiş bilgi, beceri ve davranışlara sahip karakterde bireyler yetiştirmek ve kişisel, sosyal, akademik ve iş hayatlarında gereksinim duyulan beceriler olarak belirttiği tanımlamasıyla uyushmaktadır. Bunun yanında matematik dersinin öğretimini kolaylaştırma ve sevdirmek gibi amaçlarla da anahtar yetkinliklerin programda yer aldığı görüşünde olduğunu belirten öğretmenler olduğu da belirlenmiştir. Bu görüşleri destekler nitelikte olan Kana ve Kiler'in (2021) çalışmasında bahsettiği MEB'in yetkinlikleri ön plana alarak ders kitabı ve etkinlikler yoluyla öğrencilerin toplumla sosyal etkileşiminin güçlenmesini desteklemesi, sağlıklı etkileşimlerin kurulmasıyla bireylerin bireysel ve topluma karşı sorumluluklarını yerine getirmesi konusunda önemli rol üstelendiği görüşüyle de örtüşmektedir.

İMDÖP'de yer alan yetkinliklerle ilgili haberdarlık konusunda matematik öğretmenlerinin bazılarının anahtar yetkinliklerden lisans eğitimi, adaylık süreci, hizmet içi eğitim ve öğretim programında görme gibi yollardan haberdar olurken, katılımcı öğretmenlerin çoğunun ise haberdar bile olmadığı belirlenmiştir. Bu durum anahtar yetkinliklere ilişkin haberdarlığın çok yüksek olmadığı şeklinde değerlendirilebilir. Katılımcı grubun deneyimine bakıldığında ve yeterliklerin 2018 yılında konduğu göz önüne alındığında lisans eğitiminin öğretmenlere bu haberdarlığın kazandırılmasında ön sırada yer alması beklenmeyebilir. Bu yetkinlikler öğretmenler görevdeyken programlarda yer almışsa, öğretmenlerin bu konuda bilgilendirilmeleri ve yetkinleştirilmeleri beklenir. Bunun temel yollarından birisi hizmet içi eğitim etkinlikleridir. Ancak öğretmenlerin katıldığı hizmet içi eğitimlerin bu anlamda yeterli işlevi görmediği söylenebilir. Bu durumda Kılcan, Palaz ve Kılcan'ın (2021) çalışmasında ulaşılan matematiksel yetkinliğin kazandırılması için öncelikle yetkinliği kazandıracak olan öğretmende bu yetkinliğin olması gerektiği sonucuyla örtüşmediğini öğretmenlere bunların kazandırılması noktasında eksiklerin olduğunu göstermektedir. Öğretmenlerin bu yetkinliklerden yeterince haberdar olmaması, programları yeterince incelememiş olmaları, sistemin sınav odaklı olması nedeniyle daha çok ders kitaplarına ve konularına odaklanmış olmalarıyla ilişkili olabilir. Kocayigit ve Karademir'in (2020) Türkçe dersi öğretim programıyla ilgili çalışmasında öğretmenlerin uygulanan programı yeterince incelemedikleri belirlenmiştir.

Çalışmanın öne çıkan sonuçlarından birisi İMDÖP'te yer alan anahtar yetkinliklerin gerekliliğine ilişkin öğretmenlerin ortaya koyduğu gerekçeler ile yetkinliklerin programlarda yer alma gerekçelerinin örtüşmesidir. Ancak bazı öğretmenler yetkinlikleri gerekli görmekle birlikte, bazı yetkinlikleri dersleriyle ilişkisi bakımından ele alarak, (matematiksel yetkinlik, öğrenmeyi öğrenme) bazı yetkinlikleri dışarda tutmakta ya da matematik öğretim programında gerekli olmadığını düşünmektedirler. Bu durum sekiz yetkinliğin tüm öğretim programlarında yer alması gerektiği konusunda öğretmen farkındalığının düşük olduğunu ortaya koymaktadır. Bu anlamda farkındalığı artırmak için hizmet öncesi öğretmen eğitimi önem kazanmaktadır. Bu durum Özgür (2016) tarafından gerçekleştirilen çalışmada sadece tek alanda değil tüm ders alanlarında temel görevi gören bu yetkinliğin lisans programlarında da kazandırılmasını gerekli olduğu tek bir alanda yeterli olmayacağından yola çıkarak tüm öğretmenlik lisans programlarının bu yönden yenilenmesini şart olduğu görüşüyle örtüşmektedir. Ayrıca bazı öğretmenler yetkinliklerin zamanla sınırlı olmadığını küçük yaştan itibaren kazandırılması gerektiği yönünde görüş bildirmişlerdir. Bu durum Bilasa ve Taşpınar'ın (2017) hayat boyu eğitim mekan ve zaman bağlı olmadan bireyin içinde bulunduğu her durumda gerçekleşebilecek olan bir süreçtir görüşünü desteklemiştir.

Çoğu öğretmen İMDÖP'te yer alan anahtar yetkinliklerin kazandırılması sürecindeki okulun rolünü yeterince yerine getirmediği yönünde görüş bildirmişlerdir. Bu yetkinliklere okul içi etkinliklerde yeterince yer verilmediği, verilenlerde de yüzeysel bir anlayışın olduğu ya da bir farkındalığa dayalı olmaksızın yer verildiği anlaşılmıştır. Benzer şekilde Toyoğlu'nun (2015) çalışması da okullarda yetkinliklerin amacına uygun faaliyetler gerçekleştirmediğini ortaya koymaktadır.

Anahtar yetkinliklerin kazandırılması sürecinde kendi rolleri bakımından çoğu öğretmenin kendini yetersiz görmesi araştırmanın temel sonuçlarından biridir. Öğretmenlerin kendileri yetersiz gördükleri yetkinlik alanlarında öğrencileri yetkinleştirici etkinlikler yapmasını beklemek anlamlı görünmemektedir. Bu durumun bir sonucu olarak öğretmenler, bu yetkinlikleri kazandıran etkinliklere yer verseler bile bunu bilinçli bir şekilde yapamadıkları, örtülü veya farkında olmadan yaptıklarına ilişkin görüşleri de belirtmişlerdir. Bu durumda yetkinliklerin kazanımına ilişkin planlı ve düzenlenmiş bir öğrenme ortamından söz etmek güçleşmektedir. Öğrenme-öğretme ortamının ana değişkenlerinden birisi olan öğretmen yetkin olmadığında öğrenme amaçlarına ulaşmakta riske girmektedir. Konuyla ilgili Kılcan ve Palaz'ın (2021)

yetkinliğin kazandırılması aşamasında sorumluluğun daha çok öğretmende olduğu, öğretmenlerin bunu gerçekleştirirken çeşitli materyal, araç gereçlerle ve disiplinlerarası bir yaklaşımla davranmaları gerektiğini belirtmektedirler. Bu bağlamda öğretmenlerin yetkinliklerin sorumluluğunu almaları güçleşecektir. Bunların yanı sıra program yoğunluğundan, ders süresi bakımından ve eğitim almadığı için kendini yetersiz bulduğuna dair nedenler sunmuşlardır. Yetersizlik nedenleri de göz önüne alındığında programda sadece yer verilmesinin yeterli olmadığı, öğretmen ve eğitim ortamının da buna hazır olması gerektiği sonucu çıkmaktadır.

Öğretmenlerin çoğu İMDÖP'te yer alan anahtar yetkinliklere yönelik olarak programda yer alan açıklamaların yetersiz olduğunu düşünmektedirler. Öğretmenler açıklamaların sınırlı, yetersiz, yüzeysel olduğuna ve net olmadığına yönünde görüş bildirmişlerdir. Açıklamaların daha ayrıntılı ve örnekli, hatta kılavuz kitap olması gerektiğini belirtmişlerdir. Yetkinliklerin nasıl kazandırılacağına ilişkin güçlü bir bakış açısı kazanmada hizmet öncesi ve hizmetçi eğitimin yanında öğretim programının da daha işlevsel bir dil kullanması programın amacına ulaşmasında etkili bir rol oynayacağı söylenebilir. Karademir ve Deveci'nin (2021) çalışmasında ulaşılan öğretmenlerin genel olarak yetkinliklere dair olumlu görüş bildirdiğini, öğretim konusunda kendilerine inandıklarını ve yetkin gördüklerini söylemişlerdir. Bundan dolayı öğretimsel problemlerin kaynağını zaman, ortam, program, öğrenci ve velilere bağlamışlardır. Bu görüş ile bu araştırmada ulaşılan programdaki açıklamaların yeterliliğinin sınırlı, yetersiz olduğu programın uygulamaya dönük işlevsel bir yapı oluşturmadığı sonucunu destekler niteliktedir.

Araştırmanın ikinci alt amacı matematik öğretmenlerinin sekiz anahtar yetkinliğin kazandırılmasına yönelik uygulama sürecinde yaptıklarını ortaya koymaktır. Bu bağlamda öğretmenlerin bu süreçteki yaptıkları ya da yapamadıkları ve arkasında yatan nedenleri ortaya konmaya çalışılmıştır. Bu bağlamda araştırmanın önemli sonuçlarından birisi de matematik öğretmenlerinin sekiz anahtar yetkinliği geliştirmeye yönelik bazı destekleyici uygulamalar yaptıkları, davranışlar sergiledikleri ancak bunları kasıtlı olarak yapmadıkları, farkında olmadan yaptıkları şeklindedir. Hatta bazı yetkinliklerle ilgili farkında olmadan bile olsa yetkinliği kazandırıcı uygulamalarının olmadığı da belirlenmiştir. Bazı öğretmenlerin ise yetkinlikleri kazandırmaya yönelik özel etkinlikler yapmadıkları dersle bütüncül halde ilerlediği bu nedenle zaman ayırmadıkları belirlenmiştir. Öğretmenlerin dersiyse yetkinlikleri bütüncül kazandırması, MEB'in

(2018) öğretim programı perspektifinde yer verdiği yetkinliklerin öğrenme ve öğretme süreçlerinde kazandırılan bilgi, beceri ve davranışları içerisinde görünürlük kazandığı görüşü ile uyum sağlamaktadır. Derslerinde bu yetkinlikleri kazandırmaya dönük etkinlik yapmayan ya da zaman ayırmayan öğretmenler, bu davranışlarına kendini yetkin bulmama program yoğunluğu, ders süresinin yetersizliği, bazı yetkinlikleri dersiyle ilişkilendirememesi, öğretim programındaki açıklamaların yetersizliği gerekçe olarak göstermektedirler. Kılcan, Palaz ve Kılcan (2021) lisansüstü eğitim alan öğrencilerle yaptığı çalışmada lisansüstü eğitim alan öğrencilerden bazıları matematiksel yetkinliğin önemini vurgulamıştır. Matematiksel yetkinliğe öğretmenlerin sahip olmamasından dolayı, sınav kaygısından ve program yoğunluğundan kaynaklı yetkinliğin kazanımında zorluklar yaşanacağını dile getirerek araştırmadaki öğretmen görüşlerine benzer bir ifadeyle bulunmuşlardır.

Öğretmenlerin çoğu anahtar yetkinliklerden ‘Matematiksel Yetkinlik ve Bilim Teknolojide Temel Yetkinlikler’ yetkinliğini kazandırmaya yönelik doğrudan ve dolaylı olarak yaptığı etkinlikler yaptığı belirlenmiştir. Öğretmen görüşleri öğretmenlerin en çok matematiksel yetkinlik ile matematik dersini bağdaştırdıklarını göstermektedir. Öğretmenlerin büyük bir çoğunluğunun bu yetkinliği problem çözme becerisini geliştirerek kazandırmaya çalıştığı sonucuna varılmıştır. Bunun yanında yetkinliği tablo ve grafik okuma çalışmaları, mantıksal ve uzamsal düşünme çalışmaları, aritmetik düşünme, modelleme ve formüle etme çalışmaları ile de bu yetkinliği kazandırmaya çalışan öğretmenler olduğu görülmektedir. Öğretmenlerin ders içerisinde yaptıklarından matematiksel yetkinlikle ilişkilendirdikleri etkinlikler Yorulmaz ve Çalışkan’ın (2017) çalışmada ulaştığı matematiksel beceriyi geliştirmek için araç gereç seçiminde somut nesnelerin yer alması ve günlük yaşamla ilişkili olması sonucuyla benzerlik göstermektedir.

Öğretmenlerin yetkinliğin kazandırılmasına ilişkin dolaylı yaptıklarına verdikleri örneklerle matematiksel yetkinliği kazandırmaya ağırlık verdiği bilim teknolojide temel yetkinliklerin geri planda tutulduğu bulgusu da ortaya çıkmıştır. Öğretmenlerin bu durumunun nedenleri arasında MEB (2018) tarafından yayınlanan matematik öğretim programında matematik dersi becerilerine bakıldığında, matematik dersinin becerileri ile matematiksel yetkinliğin becerilerinin örtüşmesi yani öğretmenlerin dersin becerilerini kazandırırken aslında matematiksel yetkinlik becerilerini kazandırdıkları gösterilebilir.

Öğretmenler matematiksel yetkinlik ve bilim teknolojide temel yetkinlikleri kazandırmaya dönük etkinlikleri büyük ölçüde matematik dersinde doğrudan kazandırılması gereken yetkinlikler kapsamında görürken, diğer yetkinlikleri dolaylı olarak kazandırılması gereken yetkinlikler olarak görmeleri araştırmanın temel sonuçlarından birisidir. Bu şekilde bir bakış açısı doğal olarak etkinliklerin amacını, yönünü ve ağırlığını belirlemede etkili olmaktadır.

Öğretmenlerin çoğunun ‘Anadilde İletişim’ yetkinliğinin kazandırma amacına yönelik doğrudan etkinlik yapmadıkları, daha çok ders içindeki etkileşimler sonucu bu amaca yönelik dolaylı olarak destekleyici etkinlikler yaptıkları belirlenmiştir. Öğretmenlerin anadilde iletişim yetkinliğini kazandırmaya yönelik yapılan etkinlikleri okuduğunu anlama, tartışma yöntemlerini kullanma ve düşüncelerini ifade etmelerini sağlama etkinlikleri üzerinde yoğunlaştığı görülmektedir. Kurudayıoğlu ve Çetin’in (2015) çalışmasında anadilde iletişim yetkinliğinin ediniminde üst düzey düşünme becerilerinin önemli bir yeri olduğu bunlarla ilişkilendirilmesi gerektiği ve bu yetkinliklerin kazanımında yapılan etkinliklerde kalıcı ve anlamlı olacağı görüşüne göre etkinliklerin yetersiz kaldığı sonucu desteklenebilir.

Bir öğretmen dışında öğretmenlerin ‘Yabancı Dillerde İletişim’ yetkinliğini kazandırma ile ilgili olarak matematik dersi arasında bağlantı kuramadıkları ve bunun sonucu olarak dolaylı da olsa hiç etkinlik yapmadıkları belirlenmiştir. Bu sonuç yabancı dillerde iletişim yetkinliğinin matematik dersinde için göz ardı edildiği sonucunu ortaya koymaktadır. Yetkinliklerin üst düzey becerileri gerçekleştirmeyi hedeflediği düşünülürse yapılan etkinliklerin farklı dillerde matematiği yorumlama, dünyadaki matematikçilerden örnekler sunma gibi etkinliklerle sınırlı kalması yabancı dillerde iletişim yetkinliğini kazandırmada yetersiz kalacağını çeşitlendirilmesi gerektiğini gösterebilir. Akkoyunlu ve Soylu’nun (2010) yaptığı çalışmadan hareketle eğitim ve öğretim ortamlarında yabancı dil ile ilgili becerilerin teknolojiden yararlanmadan tek bir derse bağlı sınırlı alanlarda kalmasının bu alanda yeterliliğin kazanımı açısından problemler oluşturacaktır. Bunun yanı sıra, Orhan ve Adıgüzel (2022) çalışmasında yabancı dillerde iletişim yetkinliğini destekleyebilmek için yabancı kültürlerle ve bir arada yaşayan toplumları tanıma çalışmaları, farklı lisan öğrenmenin bireye ve topluma sağlayacağı yararlarla ilişkin çalışmalar olabileceğini vurgulayarak araştırmada yer alan az sayıda bulunan örneklerle de benzerlik göstermiştir.

Anahtar yetkinliklerden ‘Dijital Yetkinlik’ yetkinliğinin kazandırılmasına yönelik öğretmenler dolaylı olarak yaptığı etkinliklerden bahsetmişlerdir. Dijital yetkinliği kazandırmaya yönelik yapılan etkinlikler sorulduğunda öğretmenlerin internet aracılığıyla ortak ağlara katılma, internet aracılığıyla bilgiye ulaşma, interaktif ders, z kitap kullanımı üzerine yoğunlaştıkları tespit edilmiştir. Bunun Yüksel’in (2019) çalışmasında belirttiği gibi, Fatih projesi, sınıflardaki teknolojik alt yapının, öğrencilerin içinde bulundukları teknolojik ortam daha önemli hale getirmiştir. Aynı zamanda bu araştırmanın sonucu öğretmenlerin dijital yetkinliği çağın gerekliliği olarak görme, pandemi döneminde dijital yetkinliğe olan gereksinim ve dersin bir parçası olduğunu belirtmeleri bulgusuyla da ilişkilendirilebilmektedir. Öğretmenlerin öğrencilerle ders içerisinde EBA kullanımı, web araçları kullanımı, proje ödevlerini online ortamlarda gerçekleştirmesi, matematik öğretiminde geogebra ve bilgisayar oyunlarından yararlanması teknolojiye karşı tutumlarının derse yansımalarıyla ilişkilendirilirken Akkoyunlu ve Soylu’nun (2010) çalışmasında öğretmenlerin dijital yetkinliğin ediniminde teknolojiye karşı yaklaşımlarının önemli bir noktadır görüşüyle de desteklenmektedir. Geçgel, Kana ve Eren’in (2020) Türkçe eğitiminde dijital yetkinlik kavramına ilişkin çalışmasında yer verdiği öğretmenlerin dijital yetkinlik kavramına dair yanıtları akıllı tahta, bilgisayar, telefon, kamera, vb. teknolojik araçlar, sosyal medya kullanımı olduğundan bunları dijital yetkinliğin içerisine kattıkları sonucuyla bu araştırmada öğretmenlerin sunduğu örneklerle benzerlik göstermektedir.

Anahtar yetkinliklerden ‘Öğrenmeyi Öğrenme’ yetkinliğinin kazandırılmasına yönelik öğretmenler dolaylı olarak yaptığı etkinliklerden bahsetmişlerdir. Öğretmenlerin öğrenmeyi öğrenme yetkinliğini kazandırmaya yönelik derslerinde yaptıkları etkinlikleri sorulduğunda öğretmenlerden gelen cevaplara göre öğrenciye öğrenme yollarını oluşturma, öğrenme ihtiyacını fark ettirme, kendi öğrenme sürecini yönetebilme, yeni bilgiyi kendine uyarlayabilme, önceki öğrenme deneyimlerinden hareket edebilme göstergelerinin yer aldığı sonucuna varılmıştır. Güneş’in (2016) çalışmasında Türkiye’de yürürlükte olan programların yapılandırmacı yaklaşımı temel aldığı göz önüne alındığında bu yaklaşımın öğretim çalışmalarında öğrenmeyi öğrenmeye dikkat çektiğini vurgulamıştır. Bu açıdan öğretmenlerin öğrenmeyi öğrenme yetkinliğinin kazandırılmasına yönelik sınırlı da olsa çalışmalar yapmış olmaları beklenen bir sonuç olmuştur.

Anahtar yetkinliklerden ‘Sosyal ve Vatandaşlıkla İlgili Yetkinlik’ yetkinliğinin kazandırılmasına yönelik öğretmenler dolaylı olarak yaptığı etkinliklerden bahsetmişlerdir. Öğretmenlerin sosyal ve vatandaşlıkla ilgili yetkinlikler yetkinliğini kazandırmaya yönelik derslerinde yaptıkları etkinlikleri sorulduğunda öğretmenlerden gelen cevaplara göre hepsinin muhakkak derslerinde bu yetkinliğe ait farkında olarak ya da olmayarak toplumsal yaşama uyum sağlama, eşit demokratik davranma, farklı bakış açılarına saygı duyma, empati, hoşgörü sağlama, sorumluluk verme gibi davranışlara yer verdiği sonucuna varılmıştır. Bu sonuç Güneş’in (2016) çalışmasında iş ve sosyal yaşam etkin bir biçimde katılma, sosyal problemleri çözme yetilerinin bu yetkinlikle ilişkili olduğunu belirtirken, aynı zamanda bu yetkinliğin dersin amacı olarak da yer aldığı görüşü ile de uyumaktadır. Bunun dışında öğretmenlerin çok azının matematik dersinin öğretiminde bu yetkinliği kazandırmaya çalıştığı tespit edilebilmiştir. Bu da yetkinliğin yine programda yer alan değerler eğitime de benzer özellikler taşıdığından dolayı değerler eğitimiyle beraber kazandırılmasından veya öğretmenlerin matematik dersi ile bağdaştıramamasından kaynaklandığı söylenebilir.

Anahtar yetkinliklerden ‘İnsiyatif Alma ve Girişimcilik’ yetkinliğinin kazandırılmasına yönelik öğretmenler dolaylı olarak yaptığı etkinliklerden bahsetmişlerdir. Öğretmenlerin insiyatif alma ve girişimcilik yetkinliğini kazandırmaya yönelik derslerinde yaptıkları etkinlikler sorulduğunda ders içi etkinliklerden çok proje ödevlerinde ve grup çalışmasında bu yetkinliğin kazandırılmaya çalışıldığı tespit edilmiştir. Bunun dışında öğretmenlerin öğrencilerin matematik dersinde farklı çözüm yollarını destekledikleri, işbirliği halinde çalışmalar yaptıkları, TÜBİTAK projelerinde yer verdikleri sonucuna da ulaşılmıştır. Öğretmenlerin ortaokul seviyesinde bu yetkinliği kazandırmaya yönelik çalışmaları yaptığı sonucu Eraslan’ın (2011) çalışmasında yer verdiği İnsiyatif alma ve girişimcilik yetkinliğinin erken dönemlerde öğretilmesinin liderlik yeteneğinin gelişmesi için önemli bir rolü olduğu görüşünü de desteklemektedir. Bunun dışında insiyatif alma ve girişimcilik yetkinliğini ders ile bağdaştıramadığından bu yetkinliği kazandırmaya yönelik hiç etkinlik yapmadığını ifade eden öğretmenler olduğu da tespit edilmiştir. Bu durum ile ilgili Fish, Lynn ve Kim’in (2014) çalışmasında insiyatif alma ve girişimcilik yetkinliğinin üst düzey beceriler taşıdığı ve ilköğretim düzeyinde öğrencilere uygun olmadığı konusundaki yanlış düşüncelerin olduğunu ifade etmişlerdir. Bu dönemde öğrencilere farkında olmadan bu becerileri kazandırdığını ifade

eden öğretmenler olduğu da düşünülürse, bu yetkinliği kazandıracak etkinliklerin az olduğu öğretmenler tarafından ifade edilmektedir.

Anahtar yetkinliklerden ‘Kültürel Farkındalık ve İfade’ yetkinliğinin kazandırılmasına yönelik öğretmenler dolaylı olarak yaptığı etkinliklerden bahsetmişlerdir. Öğretmenlerin kültürel farkındalık ve ifade yetkinliğini kazandırmaya yönelik derslerinde yaptıkları etkinlikler sorulduğunda öğretmenlerin çok az bir kısmının farklı kültürlerden matematiğe örnekler verme, matematikle sanatı ilişkilendiren örnekler verme, kültürel mirası sınıfa taşıma, ünlü matematikçilerden örnekler sunma gibi sınırlı etkinlikler yaptığı tespit edilmiştir. Bunun dışında öğretmenlerin kültürel farkındalık ve ifade kavramından emin olamadıkları ve bu yetkinliği daha çok sanatla ilişkilendirdikleri dersiyle ilgili örnekler vermekte zorlandığı bulgularına ulaşılmıştır.

Öğretmenlere sekiz anahtar yetkinliği uygulama sürecine ilişkin görüşleri sorulduğunda öğretmenlerden yetkinliklere derslerinde yer vermediğini belirten öğretmenler olduğu tespit edilmiş ve bu öğretmenlerin görüşlerinden yer vermeme gerekçelerine ilişkin bulgulara ulaşılmıştır. Bu gerekçeler, çalışmanın yetkinliklerin kazandırılmama durumuna ilişkin nedenleri ortaya çıkarması adına önem taşımaktadır. Öğretmenlerden bu yetkinliği doğrudan bir şey yapmadığını belirten öğretmenlere gerekçeleri sorulduğunda yetkinliklere hakim olmadıkları ve matematik dersinde nasıl kazandıracığı konusunda eksiklerinin olduğu sonucu çıkmıştır. Bu durum Kılcan ve Palaz’ın (2021) çalışmasında matematiksel yetkinliğin kazandırılması için yetkinliği kazandıracak olan öğretmenlerde bu yetkinliğin sahip olması sonucuna ters düşmektedir. Aynı şekilde Pınarcık ve arkadaşlarının (2017) çalışmasında bahsettiği gibi Kültürel farkındalık ve ifade yetkinliğinin öncelikle öğretmenlerde gelişmiş olmasının öğrenci ve ders kitaplarına da hayat verebileceği görüşüne göre öğretmenlerin kavrama hakim olmadığından dersine yansıtamadığı öncelikle bu yetkinliğin öğretmenlerde geliştirilmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. Bir diğer bulguya göre dijital yetkinliği dersi ile ilişkilendirmediğinden hiçbir etkinlik uygulamayan öğretmenler olduğu da tespit edilmiştir. Öğretmenlerin dijital yetkinliği dersi ile bağdaştıramadığını bulguları ile Geçgel, Kana ve Eren’in (2020) çalışmasında öğretmenlerin ders ve çalışma kitaplarında dijital yetkinliklere kazandırmayı destekleyecek metinlerle karşılaştığı ama bu metinlere dersinde yer vermediği sonucu dijital yetkinliğin farkındalığının arttırılması ve ders kitaplarında dijital yetkinliğe yönelik uygulama örnekleri olması gerektiği sonucuna ulaştırabilir.

Araştırmanın üçüncü alt amacı; matematik öğretmenlerinin İMDÖP'te yer alan sekiz anahtar yetkinliğin kazandırılma süreciyle ilgili önerilerine ilişkin görüşlerini ortaya koymaktır. Bu durumla ilgili öğretmenler bilgilendirmelerin yapılmasına, hizmet içi eğitimler düzenlenmesine, kılavuz kitaplar oluşturulmasına, öğrencilerin şartlarının yetkinliklerin kazandırılması yönünde iyileştirilmesine, ders kitaplarının içeriklerinin düzenlenmesine, öğretim programında daha net ifadelerle uygulama bölümlerine yer verilmesine ve öğrenme öğretme sürecine yetkinliklerin her alanda dahil edilmesine dönük öneriler getirmiştir. Bu konuda Kılcan ve Palaz (2021) bir öneri getirerek yetkinliklerin kazandırılabilmesi için öğretmenlere branş ayrımı yapmadan eğitimler vererek yetkin düzeye getirmeyi, lisans eğitimlerinde yer vermeyi ve tüm kademelerde öğrencilere yetkinlikleri deneyimleyebilecekleri ortamlar sağlanması görüşlerini sunmuşlardır.

Araştırmanın dördüncü alt amacı; İMDÖP'te yer alan sekiz anahtar yetkinliğin kazanımlarda yer alma durumunu doküman analizi yoluyla incelemek ve buna ilişkin öğretmen görüşlerini ortaya koymaktır. Bu alt amaca yönelik elde edilen bulgulara göre Beşinci sınıf Matematik Öğretim Programı'nda yer alan kazanımlardan sekiz anahtar yetkinlikle ilişkili olan kazanımların kısmen yer aldığı tespit edilmiştir. Sonuç olarak, Matematik Öğretim Programı'nın (2018) kazanımlar ve kazanımlara ait ifadelerin, sınıflar ve eğitim kademeleri seviyesinde yetkinliklerle bağlantılı bütüncül bir program olduğu belirtildiğinden yer alması beklenen, kısmen yer alması ise yetersiz kalmış olabileceğini ortaya çıkarmaktadır. Kazanımlarda yer alma durumuyla ilgili diğer bir sonuç ise, bazı yetkinliklerin kazanımlarla güçlü olarak ilişkili olduğu belirlenirken, bazı yetkinliklerin ise kazanımlardan herhangi biriyle doğrudan ilişki kurulamadığıdır. Bu durum, bazı yetkinliklerin Matematik Öğretim programı kazanımlarıyla daha uyumlu olduğu sonucunu ifade ederken, Pala'nın (2020) sosyal bilgiler öğretim programında yer alan kazanımların anahtar yetkinliklerle ilişkisini incelediği çalışmasında sosyal bilgiler dersi kazanımlarını bazı yetkinliklerle daha fazla ilişkili olduğu sonucuna göre bazı derslere özgü bazı kazanımların olduğu sonucuna ulaşılabilceği söylenebilir.

Beşinci Sınıf Matematik Öğretim Programı kazanımlarının en çok matematiksel yetkinlik ile ilişkilendirildiği görülmüştür. Bu durum matematik dersinin amaçlarında yer alan matematik okuryazarlığı becerisi, problem çözme ve akıl yürütme becerisi, tahmin etme becerileri gibi dersin amaçlarının yer almasıyla açıklanabilir. Öğretmenlerle yapılan görüşmelerde, öğretmenler matematik dersi öğretim programında yer alan kazanımlarla

matematiksel yetkinliği uyumlu bulduklarını ifade etmişlerdir. Anadilde İletişim yetkinliği matematiksel yetkinlikten sonra kazanımlarla en çok ilişkilendirilen yetkinliklerden olmasına rağmen yetkinliğin tanımlamasında ve göstergelerinde belirtilen ifadelerle doğrudan ilişkili kazanım ifadeleri olmadığına ulaşılmıştır. Yapılan çalışmada Beşinci Sınıf Matematik Öğretim Programı kazanımlarında yabancı dillerde iletişim yetkinliği ile ilişkilendirilebilecek doğrudan veya dolaylı herhangi bir ifadenin yer almadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu durum öğretmen görüşleriyle de benzerlik göstermiş ve öğretmenler kazanımlarla uyumsuz bulduğu yetkinlik olarak yabancı dillerde iletişim yetkinliğini göstermişlerdir. Yine benzer bir sonuç olan Yalkın ve Işık'ın (2019) yaptığı fen bilimleri dersi öğretim programındaki kazanımların hayat boyu öğrenme yetkinlikleri açısından incelenmesi çalışmasında yabancı dillerde iletişim yetkinliğinin fen bilimleri dersi kazanımlarında yer verilmediği sonucu ilişkilendirilebilir.

Beşinci Sınıf Matematik Öğretim Programı kazanımlarında anahtar yetkinliklerle öğrenme alanlarına ilişkin dağılımı incelendiğinde yetkinliklerin dengeli bir dağılım göstermediği görülmektedir. Matematiksel Yetkinlik ve Bilim teknolojide temel yetkinliklerin öğrenme alanlarına ait kazanımların büyük bir çoğunluğunda yer aldığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu durum Matematik dersinin amaçları ile matematiksel yetkinliğin tanımının benzerliğinden kaynaklandığıyla açıklanabilir. Öğrenmeyi öğrenme, sosyal ve vatandaşlıkla ilgili yetkinlikler, inisiyatif alma ve girişimcilik, kültürel farkındalık ve ifade yetkinliklerinin ise sadece birer öğrenme alanında yer alan kazanımlarla ilişkilendirilebilmişlerdir. Bunun nedeni olarak kazanımlarda matematiksel ifadelerin daha baskın olduğu gösterilebilir. Kazanım ifadeleriyle yetkinliklerin uyumuna ilişkin öğretmen görüşleri de benzerlik göstermekte öğretmenler kazanımların yetkinliklere uyumlu olabileceğini ancak kazanımlarda buna yer verilmediğini belirtmişlerdir.

Araştırmanın beşinci alt amacı İMDÖP'te yer alan sekiz anahtar yetkinliğin matematik ders kitabında yer alma durumunu doküman analizi yoluyla incelemek ve buna ilişkin öğretmen görüşlerini ortaya koymaktır. Bu alt amaca yönelik elde edilen bulgulara göre matematik ders kitabı, İMDÖP'te yer alan anahtar yetkinlikler açısından incelendiğinde ilgili yetkinliklerin özellikle ders kitaplarının ünitelerdeki giriş ve araştırınız-düşününüz bölümlerinde yer alan metinlerde yer verildiği görülmektedir. Ders kitabındaki yetkinliklerin dağılımına bakıldığında dağılımın dengeli olmadığı özellikle matematik dersi ile yakından ilişkili olduğu düşünülen matematiksel yetkinliğin ön

planda olduğu görülmektedir. Yüksel ve Taneri'nin (2020) yaptığı çalışmada benzer sonuçlarla karşılaşılarak ders kitapları üzerinde yetkinliklerin ve temel becerilerin dağılımlarının eşit ve dengeli olmadığı görülmüştür. Bu durum Yüksel'in (2019) hayat bilgisi ders kitaplarını anahtar yetkinlikler açısından incelediği çalışmasında yetkinliklerin ünite ve sınıf düzeyinde dağılımının dengeli olmadığı ve büyük farklılıklar olduğundan programların ders kitaplarına yansımaları sürecinin sıkıntılı olduğu sonucuyla ilişkilidir. Matematik ders kitabında ki yetkinliklerin dağılımı ile ilgili bir diğer sonuç, anadilde iletişim yetkinliğinin de dolaylı olarak da olsa yoğun şekilde ders kitaplarında yer aldığı görülmektedir. Günay'ın (2011) çalışmasında anadilde iletişim yetkinliğini en esas ve önemli yetkinlik olarak tanımladığı düşünülürse bu sonucun olumlu ilişkilendirilebileceği söylenebilir. Yabancı dillerde iletişim, dijital yetkinlik, inisiyatif alma ve girişimcilik yetkinliklerinin ders kitabında en az karşılaşılan yetkinlik olduğu belirlenmiştir. Bu durum yabancı dillerde iletişim, dijital yetkinlik, inisiyatif alma ve girişimcilik yetkinliklerinin göz ardı edilerek tüm yetkinliklerin kazandırılması noktasında eksikler olduğunu göstermektedir. Buna benzer bir sonuçla Kana ve Kiler'in (2021) ortaokul Türkçe ders kitaplarının anahtar yetkinlikler açısından değerlendirildiği çalışmasında rastlanmış ve bu yetkinlikler Türkçe ders kitaplarında en az rastlanan yetkinlikler olarak bulunmuştur. Dijital yetkinliğin matematik ders kitabında kazandırılması konusunda yetersiz kalması konusunda Geçgel, Kana ve Eren'in (2020) çalışmasında yer alan ders kitaplarının dijital yetkinlikleri geliştirmesi için dijital yetkinliği kapsayıcı metinlere yer verilmesi gerektiği vurgusuna da dikkat çekmektedir.

Bu çalışmadan ortaya çıkan sonuçlar şu şekilde özetlenebilir:

İlköğretim matematik dersi öğretmenlerinin anahtar yetkinliklere ilişkin farkındalıklarının düşük olduğu, derslerinde kasıtlı ve planlı olarak yer vermedikleri ancak yaptıkları bazı etkinliklerin, uygulamaların dolaylı olarak anahtar yetkinliklerle ilişkili olduğu görülmektedir. Hatta bazı yetkinliklerle ilgili farkında olmadan bile olsa yetkinliği kazandırıcı uygulamalarının olmadığı da belirlenmiştir. Öğrenme öğretme sürecinde böyle bir kasıtlılığın olmaması yetkinliklerin kazanımını da tesadüflere bırakmaktadır. Derslerinde yer vermeme nedenleri arasında; matematik dersi öğretim programında yetkinliklerin kazandırılma şeklinin net şekilde ifade edilmemiş olması, açıklamaların yetersiz ve yüzeysel oluşu ve bundan kaynaklı öğretmenlerin nasıl uygulayacağını bilememesi, yetkinliklere hakim olmaması (hizmet öncesi ve hizmet içi eğitim eksikliği) olarak açıklanabilir. Ayrıca matematik dersi öğretim programında yer

alan anahtar yetkinliklerin beşinci sınıf kazanımlarına ve ders kitabına yansımalarının da çok güçlü olmadığı belirlenmiştir. Bu sürecin iyileştirilmesine ilişkin öğretmenler; öğretmen, program, ders kitabı ve öğrenme-öğretme süreci boyutlarında öneriler getirmişlerdir.

5.2. Öneriler

Çalışmadan elde edilen sonuçlara dayalı olarak geliştirilen öneriler aşağıda sıralanmıştır.

1. Araştırmada öğretmenlerin anahtar yetkinliklerin yeterince farkında olmadıkları ve bu yetkinliklere yönelik etkinlikleri farkında olmadan yaptıkları belirlenmiştir. TYÇ anahtar yetkinliklerinin yaşam boyu öğrenmeyi temele alan bir anlayışı temsil ettiği için bütün öğretim programlarına yansımalarının bir gereklilik olarak görülmektedir. Bu nedenle öğretmenlerin kendi öğretim programlarını bu anlayış çerçevesinde görebilmeleri ve bu yetkinliklere yönelik farkındalık oluşturabilmeleri için eğitimler (bu amaca yönelik zümre ve kurul toplantıları, hizmet içi eğitim vb.) düzenlenebilir.

2. Hizmet içi eğitimler aracılığıyla öğretmenlerin yetkinlikleri derslerinde uygulamasına yönelik örneklerin olduğu öğrenme öğretme ortamı çalışmaları branş ayrımı gözetmeksizin yapılabilir.

3. Öğretmen yetiştiren kurumlar olan eğitim fakültelerinin öğretmen eğitimi programları bu yetkinlikler gözetilerek gözden geçirilebilir.

4. İlköğretim matematik öğretim programı kazanımlarında ve matematik ders kitaplarında daha az yer verilmiş olan anahtar yetkinliklere yönelik uygulama sürecine ilişkin etkinlik örnekleri tasarlanarak bu yetkinliklerin kazandırılması sürecinin etkililiği artırılabilir.

5. Matematik Öğretim Programı kazanımları ve matematik ders kitaplarında kazandırılması beklenen yetkinliklerin yerleri daha net belirlenmelidir.

6. Anahtar yetkinlik tanımları bilgi, beceri ve tutumlar boyutlarında daha ayrıntılı açıklanması gereklidir.

7. Diğer derslerin ders kitapları ve öğretim programı kazanımları incelenebilir, Yetkinliklerin kazandırılma süreci ve öğretmenlerin bu konudaki yeterliklerine ilişkin veri sağlamak amacıyla gözlem veya odak grup görüşmelerine dayalı araştırmalar yapılabilir.



KAYNAKÇA

- Adabaş, A. ve Kaygın, H. (2016). Lifelong learning key competence levels of graduate students. *Universal Journal of Educational Research*, 4 (12), 31 - 38.
<https://doi.org/10.13189/ujer.2016.041305>
- Akkoyunlu, B. ve Yılmaz Soylu, M. (2010). Öğretmenlerin sayısal yetkinlikleri üzerine bir çalışma. *Türk Kütüphaneciliği*, 24 (4) , 748-768.
<https://dergipark.org.tr/tr/pub/tk/issue/48858/622491>
- Akkuş, N. (2008). *Yaşam boyu öğrenme becerilerinin göstergesi olarak 2006 Pısa sonuçlarının Türkiye açısından değerlendirilmesi*. (Tez No. 231419) [Yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi.
- Aksoy, B. N. (2016). *Öğretmenlerin 2013 yılında yayınlanan lise matematik öğretim programı hakkındaki görüşlerinin incelenmesi* (Tez No. 437092) [Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi.
- Akyıldız, S. (2016). Aday öğretmenlerin öğretme-öğrenme anlayışlarının öğretim programını benimseme ve uygulama değişkenleri açısından incelenmesi. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(1), 238-252.
<https://dergipark.org.tr/tr/pub/befdergi/issue/23129/247045>
- Alakoç, Z. (2003). Matematik öğretiminde teknolojik modern öğretim yaklaşımları. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 2(1), 43-49.
<http://tojet.net/articles/v2i1/217.pdf>
- Aldan Karademir, Ç. ve Deveci, Ö. (2021). Matematik öğretim programı “matematiksel yetkinlik” alanının öğretmen görüşlerine göre değerlendirilmesi. *Ondokuz Mayıs University Journal of Education Faculty*, 40 (1), 23-44.
<https://dergipark.org.tr/tr/pub/omuefd/issue/62535/658555>
- Alkan, C. (1995), *Eğitim teknolojisi*. Atilla Kitabevi.

- Altun, M. (2006). Matematik öğretiminde gelişmeler. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(2), 223-238.
<https://dergipark.org.tr/tr/pub/uefad/issue/16684/173367>
- Altun, M. (2015). *Ortaokullarda (5,6,7 ve 8. Sınıflarda) matematik Öğretimi*. Alfa Akademi.
- Avrupa Birliği Konseyi (2018). *Hayat boyu öğrenme için anahtar yetkinliklere İlişkin AB tavsiye kararı*.
<https://www.tyc.gov.tr/uploads/dosyalar/1587468182f291ecd6d37f78207906c00c1e4cff6e.pdf>
- Avrupa Komisyonu. (2007). *Key competences for lifelong learning European reference framework*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018SC0014&from=EN>
- Aydın, B. (2003). Bilgi toplumu oluşumunda bireylerin yetiştirilmesi ve matematik öğretimi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(14), 183-190.
<https://dergipark.org.tr/tr/pub/pauefd/issue/11129/133103>
- Bağcı, E. (2011). Avrupa Birliği'ne üyelik sürecinde Türkiye'de yaşam boyu eğitim politikaları. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30(2), 139-173. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/omuefd/issue/20249/214848>
- Başaran, İ. E. (1994). *Eğitime giriş*. Kadioğlu Matbaası.
- Baykul, Y. (1999). *İlköğretimde matematik öğretimi (1. ve 5. Sınıflar)* (3. bs.). Anı Yayıncılık.
- Baykul, Y. (2014). *Ortaokulda matematik öğretimi 5-8. sınıflar* (2. bs.). Pegem Yayıncılık.
- Bilasa, P. ve Taşpınar, M. (2017). Hayat boyu öğrenme kapsamında anahtar yetkinliklerin belirlenmesi: Türkiye için durum analizi. *Milli Eğitim Dergisi*, 46 (215) , 129-144. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/milliegitim/issue/36134/405900>
- Bülbül, M. (2018). *2009 Ortaöğretim felsefe dersi öğretim programı ile 2017 ortaöğretim felsefe dersi öğretim programının içeriksel açıdan değerlendirilmesi* (Tez No. 662198) [Yüksek Lisans Tezi, Cumhuriyet Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi.

- Büyükkaragöz, S. ve Çivi, C. (1997). *Genel öğretim metodları* (7. bs.). Öz Eğitim Yayınları.
- Büyüköztürk,Ş., Kılıç Çakmak, E. Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş. ve Demirel F. (2019) *Bilimsel araştırma Yöntemleri* (27. bs.) Pegem Akademi.
- Creswell, J. W. (2017). *Nitel araştırmacılar için 30 temel beceri*. (Çev. Ed. H. Özcan). Anı Yayıncılık.
- Creswell, J. W. (2018). *Nitel araştırma yöntemleri beş yaklaşıma göre nitel araştırma ve araştırma deseni* (4. Bs.) (Çev. Ed. M. Bütün, S. B. Demir). Siyasal Kitabevi.
- Çağlar, G. (2010). *Yapılandırmacı yaklaşımın matematik öğretimine (ilköğretim 7. sınıflarda) etkisi* (Tez No. 303941) [Yüksek Lisans Tezi, Beykent Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi.
- Çetin, A. (2019). Fen bilimleri dersi öğretim programının matematiksel yetkinlikler bakımından incelenmesi. *6. Uluslararası Multidisipliner Çalışmaları Kongresi Eğitim Bilimleri Tam Metin Kitabı* içinde (s.343-350). Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi.
- https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/60298875/egitim_bilimleri_tam_metin_kitabi_son20190815-80670-7d21nw-libre.pdf?1565897169.pdf
- Daşcan, Ö. ve Yetkin, D. (2006). *İlköğretim programı*. Anı Yayıncılık.
- Dede, C. (2009). *Comparing frameworks for 21st century skills*.
http://www.watertown.k12.ma.us/dept/ed_tech/research/pdf/ChrisDede.pdf
- De-Juanas, Á.O, Martín del Pozo, R., & Pesquero F. E. (2016). Teaching competences necessary for developing key competences of primary education students in Spain: Teacher assessments. *Teacher Development*, 20(1),123-145.
<https://doi.org/10.1080/13664530.2015.1101390>
- Demirel, Ö. (2003). *Eğitimde program geliştirme* (4. Bs.). Pegem A Yayıncılık.
- Duman, T., Karakaya, N., Çakmak, M., Eray M. ve Özkan, M.(2001). *Konu alanı ders kitabı inceleme kılavuzu (Matematik 1-8)*. Nobel Yayın Dağıtım.
- EnGauge.(2003). *EnGauge21stCenturySkills*.
https://www.cwasd.k12.wi.us/highschl/newsfile1062_1.pdf

- Engin, Ö. (2015). *Türkiye 7. sınıf matematik ders kitabındaki etkinliklerin bilişsel istem düzeylerinin program ve farklı ülkelerle karşılaştırılması* (Tez No:396167). [Yüksek lisans tezi, Ankara Üniversitesi].YÖK Ulusal Tez Merkezi.
- Er, N., Karademir, E. ve Tezel, Ö. (2021). Ana dilde iletişim yetkinliğine yönelik ölçek geliştirilmesi ve öğretmen adaylarının yetkinlik düzeyleri. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 9(3), 670-685. <https://doi.org/10.16916/aded.832819>
- Eraslan, L. (2011). Hayat bilgisi programında liderlik öğretimi. *Milli Eğitim Dergisi*, 41 (190) , 102-121. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/milliegitim/issue/36192/406914>
- Erbaş, A. K., Alacaci, C. ve Bulut, M. (2012). A comparison of mathematics textbooks from Turkey, Singapore, and the United States of America. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 12(3), 2324-2329. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1000920.pdf>
- Eski, C. (2017).*Ortaokul matematik dersi öğretim programına ilişkin öğretmen ve uzman görüşlerinin değerlendirilmesi*.(Tez No.469661)[Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi.
- European Commission [EC]. (2000). *Commission staff working paper: A memorandum on lifelong learning*. <http://hdl.voced.edu.au/10707/151503>.
- European Commission [EC]. (2008). *The establishment of the European Qualifications framework for lifelong learning*. [https://eurlex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32008H0506\(01\)](https://eurlex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32008H0506(01))
- European Parliament and the Council of Europe. (2006). Action programme in the field of lifelong learning (2004-2006). *Official Journal of the European Union L* (327), 45–68. <https://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:394:0010:0018:en:PDF>
- Fan, L. ve Zhu, Y. (2007). Representation of problem-solving procedures: A comparative look at China, Singapore, and US mathematics textbooks. *Educational Studies in Mathematics*, 66, 61-75. <https://doi.org/10.1007/s10649-006-9069-6>

- Faure, E., Herrera, F., Kaddoura, A., Lopes, H., Petrovsky, A., Rahnema, M., & Ward, F. (1972). *Learning to be: The world of education today and tomorrow*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000001801>
- Fidan, N. ve Erden, M. (2001). *Eğitime giriş*. Alkım Yayınevi.
- Fish, Lynn A. & Kim, Ji-Hee (2014). Mylink face: Teaching Social Entrepreneurship. *The BRC Academy Journal of Business*, 4 (1), s. 23-40. <https://doi.org/10.15239/j.brcacadje.2014.04.01.ja02>
- Fraenkel, JR., & Wallen, N.E. (2006). *How to design and evaluate research in education*. McGraw-Hill. <https://doi.org/10.4324/9781410601001>
- Geçgel, H., Kana, F. ve Eren, D. (2020). Türkçe eğitiminde dijital yetkinlik kavramının farklı değişkenler açısından incelenmesi. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 8(3), 886-904. <https://doi.org/10.16916/aded.742352>
- Glesne, C., & Peshkin, A. (1992). *Becoming Qualitative researchers an introduction*. Longman Group Ltd. <https://doi.org/10.2307/3588079>
- Gözübüyük Tamer, M. (2013). Yaşam boyu öğrenme için ulusal yeterlilikler, çerçevesi: Avrupa ve Türkiye örneği. *Uluslararası Eğitim Programları ve Öğretim Çalışmaları Dergisi*, 3(5), 43-54. <https://www.ijocis.com/index.php/ijocis/article/view/98/84>
- Güleç, İ., Çelik, S. ve Demirhan, B. (2012). Yaşam boyu öğrenme nedir? Kavram ve kapsamı üzerine bir değerlendirme. *Sakarya University Journal of Education*, 2(3), 34-48. <http://suje.sakarya.edu.tr/article/viewFile/1024000022/1024000022>
- Günay, D. (2011). Türk Yükseköğretiminin yeniden yapılandırılması bağlamında sorunlar, eğilimler, ilkeler ve öneriler - I . *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 3 , 113-121. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/higheredusci/issue/61476/917971>
- Gündoğan, N. (2003). Avrupa Birliği'ne üye ülkelerde bir istihdam politikası aracı olarak “yaşamboyu öğrenme” ve bazı örnek program ve uygulamalar. *Kamu İş*, 7 (2). <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/87843>
- Güneş, F. (2016). Öğretmen yetiştirme yaklaşım ve modelleri. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17 (3) , 413-435. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/kefad/issue/59425/853506>

- Harwood, N. (2016). What can we learn from mainstream education textbook research? *RELC Journal*, 48(2), 264–277. <https://doi.org/10.1177/0033688216645472>
- Hatlevik, O. E., Ottestad, G. & Throndsen, I. (2015). Predictors of digital competence-LLP in 7th grade: A Multilevel Analysis. *Journal of Computer Assisted Learning*, 31(3), 220-231. <https://doi.org/10.1111/jcal.12065>
- Holloway, I., & Wheeler, S. (1996). *Qualitative research for nurses*. Blackwell Science Ltd. http://www.iste.org/docs/Standards-Resources/istestandards_students-2016_one-sheet_final.pdf?sfvrsn=0.23432948779836327
- International Society for Technology in Education [ISTE]. (2016). <https://www.iste.org/standards/iste-standards-for-students>
- Işık, C. (2008). İlköğretim ikinci kademesinde matematik öğretmenlerinin matematik ders kitabı kullanımını etkileyen etmenler ve beklentileri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 16(1), 163-176. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/kefdergi/issue/49101/626569>
- İlhan, A. ve Aslaner, R. (2019). 2005'ten 2018'e ortaokul matematik dersi öğretim programlarının değerlendirilmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 46, 394-415. <https://doi.org/10.9779/pauefd.452646>
- Kana, F. ve Kiler, B. (2021). Ortaokul Türkçe ders kitaplarının öğretim programındaki anahtar yetkinlikler açısından analizi. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim (TEKE) Dergisi*, 10 (2) , 741-755. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/teke/issue/62851/953813>
- Kazu, İ. Y. ve Özdemir, O. (2009). Öğrencilerin bireysel özelliklerinin yapay zeka ile belirlenmesi (Bulanık Mantık Örneği). *Akademik Bilişim '09 - XI. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri Kitabı* içinde (457-466). Harran Üniversitesi. https://ab.org.tr/ab09/kitap/kazu_ozdemir_AB09.pdf
- Kemertaş, İ. (1999). *Uygulamalı genel öğretim yöntemleri* (3. bs.). Birsan Yayınevi.
- Kılcan, T. (2021). Ortaokul öğrencilerinin matematiksel yetkinliklerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *International Journal of Educational Studies in Mathematics*, 8 (3) , 219-229. <https://doi.org/10.17278/ijesim.949865>
- Kılcan, T. , Palaz, T. ve Kılcan, B. (2021). Lisansüstü eğitim alan öğrencilerin matematiksel yetkinliğe ilişkin görüşleri: nitel bir çalışma. *Journal of*

Multidisciplinary Studies in Education, 5 (1) , 1-17.

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/jmse/issue/61075/896574>

Kılıç, Z. , Atasay, B. , Tertemiz, N. , Seren, M. ve Ercan, L. (2001). *Konu alanı ders kitabı inceleme kılavuzu (Fen Bilgisi 4-8)*. Nobel Yayınevi.

Kocayığit A. ve Karademir Ç. A. (2020). Türkçe dersi öğretim programı “öğrenmeyi öğrenme” yetkinlik alanının öğretmen görüşlerine göre değerlendirilmesi.

Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 8(4), 1225–1236.

<https://doi.org/10.18506/anemon.640835>

Korkmaz, G. ve Kalaycı, N. (2019). Yükseköğretimde proje tabanlı eğitim programlarının kuramsal temelleri. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 48, 236-274.

<https://doi.org/10.14812/cufej.479322>

Kurudayıoğlu, M. ve Çetin, Ö. (2015) Temel beceriler ve Türkçe öğretimi. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 3(3), 1-19. <https://doi.org/10.16916/aded.65619>

Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. sage publications.

[https://doi.org/10.1016/0147-1767\(85\)90062-8](https://doi.org/10.1016/0147-1767(85)90062-8)

McNaught, M. D., Tarr, J. E. ve Sears, R. (2010). Conceptualizing and measuring fidelity of implementation of secondary mathematics textbooks: Results of a threeyear study. <https://files.eric.ed.gov>

Melvin, L. (2011). *How to keep good teachers and principals: practical solutions to today's classroom problems*.

Mesleki Yeterlilik Kurumu [MYK]. (2006). *Mesleki yeterlilikler kurumu kanunu*.

<http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2006/10/20061007-1.htm>

Mesleki Yeterlilik Kurumu [MYK] (2015). *Türkiye yeterlilikler çerçevesi*.

<https://www.myk.gov.tr/index.php/turkiye-yeterlilikler-cercevesi>

Millî Eğitim Bakanlığı [MEB] (2009a). *İlköğretim matematik dersi 1–5.sınıflar öğretim programı*. <http://talimterbiye.mebnet.net/Ogretim%20Programlari/ilkokul/2013-2014/Matematik1-5.pdf>

Millî Eğitim Bakanlığı [MEB] (2009b). *İlköğretim matematik dersi 6–8.sınıflar öğretim programı*. [https://akademik.adu.edu.tr/ad/egitim/mat/webfolders/Mat_6-](https://akademik.adu.edu.tr/ad/egitim/mat/webfolders/Mat_6-8_2009.pdf)

[8_2009.pdf](https://akademik.adu.edu.tr/ad/egitim/mat/webfolders/Mat_6-8_2009.pdf)

- Millî Eğitim Bakanlığı [MEB] (2013). *Ortaokul ve imam hatip ortaokulu matematik dersi (5-6-7-8.sınıflar) öğretim programı*.
<http://mufredat.meb.gov.tr/ProgramDetay.aspx?PID=329>
- Millî Eğitim Bakanlığı [MEB] (2014). *Türkiye hayat boyu öğrenme strateji belgesi*.
<https://abdigm.meb.gov.tr/projeler/ois/013.pdf>
- Millî Eğitim Bakanlığı [MEB] (2018a). *Türkiye hayat boyu öğrenme strateji belgesi*.
http://hbogm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2015_04/20025555_hbostratejibelgesi_2014_2018.pdf
- Millî Eğitim Bakanlığı [MEB] (2018b). *Matematik dersi öğretim programı (İlkokul ve Ortaokul 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar)*.
<http://mufredat.meb.gov.tr/Dosyalar/201813017165445-MATEMATİK%20ÖĞRETİM%20PROGRAMI%202018v.pdf>
- Millî Eğitim Bakanlığı [MEB] (2022). *Öğretmenlik meslek kanunu*.
<https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=7354&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=5>
- Nacar, N. (2015). *Ortaokul 5.sınıf matematik dersi öğretim programının öğretmen görüşlerine göre incelenmesi*. (Tez No. 397465) [Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi.
- Nawani, D. (2010). School textbooks: Understanding frameworks for analysis. *Contemporary Education Dialogue*, 7(2), 157-192.
<https://doi.org/10.1177/0973184913411209>
- Odabaş, H ve Polat, C. (2008). Bilgi toplumunda yaşam boyu öğrenmenin anahtarı: bilgi okuryazarlığı. *Küreselleşme, Demokratikleşme ve Türkiye Uluslararası Sempozyumu Bildiri Kitabı* içinde (s. 596-606). Akdeniz Üniversitesi.
<https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/87843>
- OECD (1996). *Lifelong learning for all policy directions*.
<https://doi.org/10.1787/9789264250529-table56-en>
- OECD (2012). *Preparing teachers and developing school leaders for the 21st century lessons from around the world*. <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/9789264174559en.pdf?expires=1525871538&id=id&accn=ame=ocid43023564&checksum=C1612E76295F222EDFA279634267D51A>

- OECD (2018). *The future of education and skills: Education 2030*.
<https://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20>
- Oktar, İ. ve Bulduk, S. (1999). Ortaöğretim kurumlarında çalışan öğretmenlerin davranışlarının değerlendirilmesi.
http://dhgm.meb.gov.tr/yayimlar/dergiler/Milli_Egitim_Dergisi/medergi/19.htm
- Olkun, S. ve Toluk, Z. (2003). *Matematik öğretimi*. Anı Yayıncılık.
- Olkun, S. ve Toluk-Uçar, Z. (2006). *İlköğretimde matematik öğretimine çağdaş yaklaşımlar*. Ekinoks.
- Orhan, Ü. G. ve Adıgüzel, A. (2022). Ortaöğretim yetkinliklerini karşılama düzeyi açısından 2009 sosyoloji ders programının değerlendirilmesi. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 46, 85-98.
<https://doi.org/10.5152/AUJKKEF.2022.873458>
- Otuz, B., Kayabaşı, G. B., ve Ekici, G. (2018). 2017 Sosyal bilgiler dersi öğretim programının beceri ve değerlerinin anahtar yetkinlikler açısından analizi. *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi*, 11(4), 944-972.
<https://doi.org/10.30831/akukeg.409791>
- Özçelik, D. A. (2014). *Eğitim programları ve öğretim* (3. bs.). Pegem Akademi Yayıncılık.
- Özden, Y. (2005). *Öğrenme ve öğretme*. Pegem A Yayıncılık.
- Öztürk, C. ve Kafadar, T. (2020). Sosyal bilgiler öğretim programının değerlendirilmesi. *Trakya Eğitim Dergisi*, 10(1), 112-126.
<https://doi.org/10.24315/tred.550508>
- Pala, Ş. M. (2020). 5. Sınıf sosyal bilgiler dersi öğretim programında yer alan kazanımların anahtar yetkinliklerle ilişkisi. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi*, 11(Ek), 298-308.
<https://doi.org/10.35675/befdergi.843643>
- Partnership for 21st Century Learning (2007). *The intellectual and policy foundations of the 21st century skills framework*. http://route21.epapers/skills_foundations_final.pdf

- Partnership for 21st Century Learning (2015). *P21 framework definitions*.
<http://www.p21.org/our-work/p21-framework>
- Patton, M. Q. (2018). *Nitel araştırma ve değerlendirme yöntemleri* (Çeviri M Bütün, SB Demir). Pegem Akademi Yayıncılık.
- Pınarcık, Ö., Özen Danacı, M. , Deniz, M. E. ve Eran, N. (2016). Okul öncesi öğretmenlerinin yaşam boyu öğrenme yeterliklerine yönelik algıları. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16 (4) , 1966-1983.
<https://dergipark.org.tr/tr/pub/aibuefd/issue/28550/304606>
- Robinson, T. J., Fischer, L., Wiley, D., & Hilton III, J. (2014). The impact of open textbooks on secondary science learning outcomes. *Educational Researcher*, 43(7), 341-351. <https://doi.org/10.3102/0013189X14550275>
- Saban, A. ve Ersoy, A. (2019). Eğitimde nitel araştırma desenleri. Anı.
- Sargın, S. (2016). *Yenilenen ortaokul matematik dersi öğretim programına yönelik öğretmen görüşleri*. (Tez No.456563) [Yüksek Lisans Tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Savaş, E. (1999). *Eğitim fakülteleri ve ilköğretim öğretmenleri için matematik öğretimi*. Kozan.
- Senemoğlu, N. (2002). *Gelişim öğrenme ve öğretim*. Gazi Kitabevi.
- Shield, M. ve Dole, S. (2013). Assessing the potential of mathematics textbooks to promote deep learning. *Educational Studies in Mathematics*, 82(2), 183-199.
<https://doi.org/10.1007/s10649-012-9415-9>
- Sönmez, V. ve G. Alacapınar, F. (2011). *Örneklendirilmiş bilimsel araştırma yöntemleri*. Anı Yayıncılık.
- Taneri, A. ve Yüksel, S. (2020). Hayat bilgisi ders kitaplarının anahtar yetkinlikler açısından incelenmesi. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6 (2) , 185-209.
<https://dergipark.org.tr/tr/pub/gebd/issue/56189/702851>
- Taşdemir, C. (2009). İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinin matematik dersine karşı tutumları: Bitlis örneği. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12, 89-96. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/zgefd/issue/47955/606751>

- Teddlie, C. ve Tashakkori, A. (2015). *Karma yöntem araştırmalarının temelleri* (2.bs.) (Y. Dede ve S.B. Demir Çev. Ed.). Anı Yayıncılık. (Orijinal basım tarihi 2015)
- Toprak, M. ve Erdogan, A. (2012). Yaşamboyu öğrenme: kavram, politika, araçlar ve uygulama. *Journal of Higher Education and Science*, 2(2), 69-91.
<https://dergipark.org.tr/tr/pub/higheredusci/issue/61478/917984>
- Tortop, Ö. (2010). *Avrupa Birliği hayat boyu öğrenme temel yeterlik alanları: Türkiye durumu*. (Tez No. 278013)[Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Toyoğlu A. (2016). *Okullarda hayat boyu öğrenme kültürüne ilişkin öğretmen algı ve görüşleri*. (Tez No. 430481) [Yüksek Lisans Tezi, Cumhuriyet Üniversitesi], YÖK Ulusal Tez Merkezi.
- Türk Dil Kurumu [TDK] (2022). *Büyük türkçe sözlük*. <https://sozluk.gov.tr>
- Türk Sanayicileri ve İşadamları Derneği (TÜSİAD). (1999). *Türkiye'nin fırsat penceresi demografik dönüşüm ve izdüşümleri*. TÜSİAD-T/99-1-251.
- Türkiye yeterlilikler çerçevesinin uygulanmasına ilişkin usul ve esaslar hakkında yönetmelik.(2015). Resmi Gazete (Sayı: 29537).
<https://www.mevzuat.gov.tr/images/articles/mevzuat/21.5.20158213.pdf>
- TYÇ (Türkiye Yeterlilikler Çerçevesine Dair Tebliğ) (2016). Resmi Gazete (Sayı:29581). <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2016/01/20160102-3.htm>
- Umay, A. (2003). Matematiksel muhakeme yeteneği. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24, 234-243. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/87843>
- Varış, F. (1996). *Eğitimde program geliştirme*. Alkım Yayınları.
- Yalçinkaya, Y. ve Özkan, H. H. (2012). 2000-2011 yılları arasında eğitim fakülteleri dergilerinde yayımlanan matematik öğretimi alternatif yöntemleri ile ilgili makalelerin içerik analizi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2(16), 31-45.
<https://dergipark.org.tr/tr/pub/sbe/issue/23175/247546>
- Yalkın, B. ve Işık, A. D. (2019). Fen bilimleri dersi öğretim programındaki kazanımların yaşam boyu öğrenme yetkinlikleri açısından incelenmesi. *Sınırsız*

Eğitim ve Araştırma Dergisi, 4 (2), 167-188.

<https://doi.org/10.29250/sead.549235>

Yang, D. C., Tseng, Y. K. ve Wang, T. L. (2017). A comparison of geometry problems in middle-grade mathematics textbooks from Taiwan, Singapore, Finland, and the United States. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 13(7), 2841-2857. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2017.00721a>

Yanpar Şahin, T. ve Yıldırım, S. (1999), *Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme*. Anı Yayıncılık.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H., (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık.

Yin, R. K. (2017). *Durum çalışması araştırması uygulamaları*. (Çev. İ. Günbayı). Nobel Yayınları.

Yorulmaz, A. ve Çokçalışkan, H. (2017). Sınıf öğretmeni adaylarının matematiksel ilişkilendirmeye yönelik görüşleri. *International Primary Education Research Journal*, 1 (1), 8-16. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/iperj/issue/36639/416916>

Yüksek Planlama Kurulu (2018). *Hayat boyu öğrenme strateji belgesi ve eylem planı*. http://hbogm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2015_04/20025555_hbostratejibelgesi_2014_2018.pdf

EKLER

Ek 1. Etik Kurul Onay Formu

MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ SOSYAL VE BEŞERİ BİLİMLER ARAŞTIRMALARI ETİK KURUL KARARI

Protokol No : 200016

Karar No : 3

Araştırma Yürütücüsü

Yüksek Lisans Öğrencisi LEMANNUR DALKIRAN

Kurumu / Birimi

MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ / EĞİTİM PROGRAMLARI VE
ÖĞRETİM

Araştırmanın Başlığı

İlköğretim Matematik Programı Kazanımları ve Ders Kitaplarının Anahtar
Yetkinlikler Kapsamında Değerlendirilmesi

Başvuru Formunun Etik Kurula
Geldiği Tarih

27.08.2020

Başvuru Formunun Etik Kurulda
İncelendiği Tarih

31.08.2020

Karar Tarihi

31.08.2020

KARAR : UYGUNDUR

AÇIKLAMA : Beyan edilen veri formlarının dışına çıkılmaması şartıyla araştırmanın uygulanabilirliği konusunda bilimsel
araştırmalar eliği açısından bir sakınca yoktur.

(Faint, illegible handwritten text and stamps are visible in the background of the lower half of the page.)

Ek 2. Tekirdağ Milli Eğitim Müdürlüğü Gerekli Araştırma İzni

T.C.
TEKİRDAĞ VALİLİĞİ
İl Milli Eğitim Müdürlüğü

Sayı : E-43996270-44-20628890
Konu : Anket Uygulaması

15/02/2021

VALİLİK MAKAMINA

İlgi : Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Rektörlüğü Öğrenci İşleri Daire Başkanlığının 22/01/2021 tarih ve 250525 sayılı yazısı.

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı Tezli Yüksek Lisans Programı 1843100028 numaralı öğrencisi Lemannur DALKIRAN'ın "İlköğretim Matematik Programı Kazanımları ve Ders Kitaplarının Anahtar Yetkinlikler Kapsamında Değerlendirilmesi" konulu anketi, İlimiz Kapaklı İlçesine bağlı bulunan tüm resmi Ortaokullar ve İmam Hatip Ortaokullarında görev yapan gönüllü öğretmenlere yönelik uygulamak istediği, ilgi yazı ile Müdürlüğümüze bildirilmiştir.

Söz konusu araştırma uygulaması, Rehberlik ve Araştırma Merkezinin **05.02.2021 tarih ve 20207278 sayılı yazısı** ile uygun görülmüş olup, Müdürlüğümüz Değerlendirme Komisyonu tarafından anketin uygulanmasında bir sakınca görülmeyişi, yapılacak çalışmalar sonucunda hazırlanacak raporun Müdürlüğümüze gönderilmesinin uygun olacağı bildirilmiştir.

Bu kapsamda onaylı bir örneği Müdürlüğümüzde muhafaza edilen, uygulama sırasında da mühürlü ve imzalı örnekten çoğaltılan anket sorularının eğitim öğretimi aksatmayacak şekilde, okul/kurum müdürünün koordinesinde ve kontrolünde, gönüllülük esas olmak kaydıyla, yukarıda belirtilen söz konusu İlçedeki Okullarda gönüllü öğretmenlere yönelik, **Milli Eğitim Bakanlığı Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü'nün 2020/2 sayılı "Araştırma, Yarışma ve Sosyal Etkinlik İzinleri" konulu genelgesine** göre gerçekleştirilmesi Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görülmesi halinde Olurlarınıza arz ederim.

Ersan ULUSAN
İl Milli Eğitim Müdürü

OLUR

Dr. Abdullah KALKAN
Vali a.
Vali Yardımcısı

Ek:

- 1-Uygulama Ölçekleri (7 Sayfa)
- 2-İl İnceleme Raporu ve RAM Görüş Yazısı (2 Sayfa)

Adres : 100. Yıl Mh. İnci Sk. No:15

Telefon No : 0 (282) 261 21 20
E-Posta: stratejigelistirme59@meh.gov.tr
Kep Adresi : meb@hs01.kep.tr

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/meb-ebys>

Bilgi için: Hulusi DİNÇER

Unvan : Memur

İnternet Adresi: tekirdag.meb.gov.tr

Faks:2822618722

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden 4659-249e-3cb9-8865-e94f kodu ile teyit edilebilir.



Ek 3. Görüşme Formu

GÖRÜŞME FORMU

Araştırma Soruları: Matematik öğretmenlerinin matematik dersinde Türkiye yeterlikler çerçevesine göre belirlenen sekiz anahtar yetkinliğin kazandırılması sürecine ilişkin görüşleri nelerdir?

Okul _____ **Tarih** _____ **Saat(Başlangıç ve**

Sayın Meslektaşım;

Bu görüşmenin amacı yenilenen matematik dersi öğretim programında yer alan yetkinliklerin, matematik dersi kazanımları içerisinde bütünleşik olarak verilmesine dair uygulayıcı olan ortaokul matematik öğretmenlerinin uygulamaları hakkında bilgi sahibi olmak, konu ile ilgili görüş ve önerilerini tespit etmektir. Verdiğiniz cevaplar yüksek lisans tez çalışmam kapsamında bilimsel bir araştırmaya katkı sağlayacak olup kesinlikle başka amaçlar için kullanılmayacaktır.

- Görüşmeye katılımda gönüllülük esastır.
- Görüşmede asla isminiz, kimliğinizle ilgili bilgiler geçmeyecek, görüşme verilerinin sizden toplandığını hiç kimse bilmeyecek ve beyan ettiğiniz bütün bilgiler, sizin isminiz yerine verilen kodlar ile raporlaştırılacaktır.
- Sorulara içtenlikle cevap vermeniz çalışmanın güvenilirlik ve geçerliliğini arttıracaktır.
- Hem zamanı daha iyi kullanma, hem de sorulara vereceğiniz yanıtların kaydının daha ayrıntılı tutulması bakımından izin vermeniz durumunda görüşme ses kayıt cihazıyla kaydedilecektir.
- İstedığınız zaman görüşmeyi sonlandırabilecek, görüşme esnasında veya sonrasında istemediğiniz kısımlar silinecektir.

Çalışmaya katılımınız ve katkılarınızdan dolayı teşekkür ederim.

Lemannur DALKIRAN

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü

Yüksek lisans Öğrencisi

Yukarıdaki bilgilendirmeler kapsamında çalışmaya gönüllü olarak katılmayı kabul ediyorum.

Katılımcı Ad-Soyad :

İmza :

GÖRÜŞME SORULARI

1. Matematik Öğretim Programında sekiz anahtar yetkinliğe yer verilmesinin altında yatan amaçlar neler olabilir? neler söylersiniz?

2. Bu yetkinliklerin matematik programında da yer aldığından daha önce haberdar mıydınız?

- Evet ise nasıl haberdar oldunuz?
- Hayır ise nedenini açıklar mısınız?

3. Matematik Öğretim Programında sekiz anahtar yetkinliğin gerekliliği hakkında ne düşünüyorsunuz?

- Gerekli-Gereksiz/ görüyor iseniz nedenini açıklar mısınız?

4. Bildiğiniz üzere yetkinlikler tüm öğretim programları içinde yer almaktadır? Bunu nasıl değerlendiriyorsunuz?

5. Okulunuzda bu yetkinliklerin kazandırılması ile ilgili çalışmalar nelerdir? Bu konu ile ilgili örnekler verir misiniz?

6. Programda yer alan sekiz yetkinliğin kazanımlara uyarlanması ile ilgili yapılan açıklamaların yeterliliği hakkında ne düşünüyorsunuz?

- Yeterli/yetersiz/ görüyorsanız örneklendiririp /açıklar mısınız?

7. Sekiz anahtar yetkinliğin programda yer alan kazanımlarda yer alma durumunu nasıl değerlendiriyorsunuz?

8. Bu yetkinlikler ve bu yetkinliklerin dersinizde kazandırılması konusunda bir matematik öğretmeni olarak kendinizi nasıl değerlendiriyorsunuz?

9. ‘Matematiksel Yetkinlik ve Bilim/Teknolojide Temel Yetkinlikler ’yetkinliğini kazandırılmasına yönelik dersinizde ne tür etkinlikler yapıyorsunuz?

- Örneklendirir misiniz?
- Bu tür etkinlikler yapmıyorsanız gerekçesini açıklar mısınız?

10. ‘Anadilde İletişim’ yetkinliğinin kazandırılmasına yönelik dersinizde ne tür etkinlikler yapıyorsunuz?

- Örneklendirir misiniz?

- Bu tür etkinlikler yapmıyorsanız gerekçesini açıkla mısınız?

11.Yabancı Dillerde İletişim’ yetkinliğinin kazandırılmasına yönelik dersinizde ne tür etkinlikler yapıyorsunuz?

- Örneklendirir misiniz?

- Bu tür etkinlikler yapmıyorsanız gerekçesini açıkla mısınız?

12. ‘Dijital Yetkinlik’ yetkinliğinin kazandırılmasına yönelik dersinizde ne tür etkinlikler yapıyorsunuz?

- Örneklendirir misiniz?

- Bu tür etkinlikler yapmıyorsanız gerekçesini açıkla mısınız?

13. ‘Öğrenmeyi Öğrenme’ yetkinliğinin kazandırılmasına yönelik dersinizde ne tür etkinlikler yapıyorsunuz?

- Örneklendirir misiniz?

- Bu tür etkinlikler yapmıyorsanız gerekçesini açıkla mısınız?

14. ‘Sosyal ve Vatandaşlıkla İlgili Yetkinlikler’ yetkinliğinin kazandırılmasına yönelik dersinizde ne tür etkinlikler yapıyorsunuz?

- Örneklendirir misiniz?

- Bu tür etkinlikler yapmıyorsanız gerekçesini açıkla mısınız?

15. ‘İnisiyatif Alma ve Girişimcilik’ yetkinliğinin kazandırılmasına yönelik dersinizde ne tür etkinlikler yapıyorsunuz?

- Örneklendirir misiniz?

- Bu tür etkinlikler yapmıyorsanız gerekçesini açıkla mısınız?

16. ‘Kültürel Farkındalık ve İfade’ yetkinliğinin kazandırılmasına yönelik dersinizde ne tür etkinlikler yapıyorsunuz?

- Örneklendirir misiniz?

- Bu tür etkinlikler yapmıyorsanız gerekçesini açıkla mısınız?

17.Programda yer alan sekiz anahtar yetkinliğin ders kitapları ve materyallerde yer verilme durumunu nasıl değerlendiriyorsunuz?

18.Sizce programdaki yetkinliklerin kazandırılma sürecinin daha etkili olması için neler yapılabilir/ yapılmalıdır?

19.Konu ile ilgili olarak benim sormadığım ama eklemek istedikleriniz bir görüşünüz varsa lütfen ekleyiniz.



Ek 4. Yetkinlik Göstergeleri

TYÇ'de Yer Alan Anahtar Yetkinlik Alanlarının Analizi

Anahtar Yetkinlik Alanları	Yetkinlikler
Anadilde İletişim	Sözlü ifade, Yazılı ifade, Okuma, Anlama, Yorumlama, Bağlama uygun ve yaratıcı dilsel etkileşim, Estetik
Yabancı Dillerde İletişim*	Sözlü ifade, Yazılı ifade, Okuma, Anlama, Yorumlama, Aracılık etme, Kültürler arası anlayış, Farklı dillere ve kültürlere merak ve ilgi
Matematiksel Yetkinlik ve Bilim Teknolojide Temel Yetkinlikler	Matematiksel düşünme, Aritmetik, Mantıksal ve uzamsal düşünme, Formüle etme, Modelleme, Tablo, grafik okuma, Problem çözme, Kanıta dayalı sonuca varma, Bilimsel merak ve araştırma, Bilgi varlığından ve metodolojiden yararlanma, Bilim ve teknolojiye katkı ve değişimi takip etme, Bilim ve teknolojiye katkı ve değişim konusunda sorumluluk alma, Bilim ve teknolojinin doğaya etkilerini fark etme, Bilimsel bakış açısı, Neden-sonuç ilişkisi kurma, Eleştirel düşünme, Gözlem
Dijital Yetkinlik	Bilgi toplumu teknolojilerini güvenli kullanma, Bilgi toplumu teknolojilerini eleştirel kullanma, Bilgi toplumu teknolojilerini kullanarak bilgiye erişme, Bilgi toplumu teknolojileri aracılığıyla edindiği bilgiyi değerlendirme, Bilgiyi saklama, üretme ve bilgi alışverişi için bilgisayar kullanma, İnternet aracılığıyla ortak ağlara katılma ve iletişim kurma, Gerçeği ve sanalı ayırt etme, İnteraktif medyayı sorumlu bir şekilde kullanma
Öğrenmeyi Öğrenme	Kendi öğrenme sürecini yönetme, Etkili zaman ve bilgi yönetimi, Öğrenme konusunda istekli ve ısrarcı olma, Öğrenme ihtiyacını fark etme, Öğrenme sürecindeki zorluklarla başa çıkma, Yeni bilgi ve beceriyi kendine uyarlama, Edindiği bilgi ve becerilerden yararlanma, Önceki öğrenme ve deneyimlerinden hareket etme, Araştırma, Hayat boyu öğrenmeye inanma, Motivasyon
Sosyal ve Vatandaşlıkla İlgili Yetkinlikler	Toplumsal yaşama etkin ve yapıcı katılım, Demokratik tutum, Çatışma ve sorun çözme, Toplumsal ve siyasal yapıyı kavrama, Toplumsal değişime uyum, İş yaşamına etkin katılım ve meslek seçimi, Hoşgörü-Tolerans gösterme, Empati, Farklı bakış açılarını anlama, Yapıcı iletişim, Arabuluculuk yapma, Çok kültürlü anlayış, Stres ve öfkeyle başa çıkma, Önyargı ve kalıp yargının üstesinden gelme, Kişisel ve profesyonel dünyayı ayırt etme, Dayanışma, Karar alma süreçlerine katılma, Oy kullanma, İnsan haklarına saygı, Eşitlik, Adalet, Farklılıklara saygı, Vatandaşlık, Dürüst ve güvenilir olma, Sorumluluk, Sağlıklı yaşam, Küresel farkındalık, Müzakere ve uzlaşma
İnisiyatif Alma ve Girişimcilik Yetkinliği	Düşüncelerini eyleme dönüştürme, Yaratıcılık ve yenilik, Risk alma, Planlama, Proje yönetme, İçinde bulunduğu bağlam ve şartların farkında olma, Fırsatları değerlendirme, İletişim, Liderlik, Etkili sunum, İş birliği halinde çalışma, Raporlama ve sunma, Etik değerlerin farkında olma, İyi yönetişimi destekleme, Ekonomik farkındalık, Kararlılık
Kültürel Farkındalık ve İfade Yetkinliği	Görüş, deneyim ve duygularını, sanat ya da kitle iletişim araçları aracılığıyla ifade etme, Duygu, düşünce ve deneyimlerini sanat aracılığıyla ifade etmenin önemini takdir etme, Sanatla ilgili çalışmalarından zevk alma, Kültürel çeşitliliğe saygı, Kültürel aktivitelerle ilgili sosyal ve ekonomik fırsatlardan yararlanma, Kültürel mirasa duyarlılık, Estetik, Yaratıcılık, Kültüre ve sanata saygı