

2024

GAZİANTEP ÜNİVERSİTESİ

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

TEMEL EĞİTİM ANA BİLİM DALI

SINIF EĞİTİMİ BİLİM DALI

T.C.
GAZİANTEP ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
TEMEL EĞİTİM ANA BİLİM DALI
SINIF EĞİTİMİ BİLİM DALI

İLKOKUL MATEMATİK DERSİNDE BECERİ
TEMELLİ SORULAR: SINIF ÖĞRETMENLERİNİN
GÖRÜŞ VE UYGULAMALARI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HATİCE GÜNEŞ TOPAL

GAZİANTEP
OCAK 2024

T.C.
GAZİANTEP ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
TEMEL EĞİTİM ANA BİLİM DALI
SINIF EĞİTİMİ BİLİM DALI

**İLKOKUL MATEMATİK DERSİNDE BECERİ
TEMELLİ SORULAR: SINIF ÖĞRETMENLERİNİN
GÖRÜŞ VE UYGULAMALARI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HATİCE GÜNEŞ TOPAL

Tez Danışmanı: Doç. Dr. MEHMET ÖZENÇ

GAZİANTEP

Ocak 2024

TEZ ONAY SAYFASI**Öğrencinin Adı ve Soyadı :** Hatice GÜNEŞ TOPAL**Üniversite :** Gaziantep Üniversitesi**Enstitü :** Eğitim Bilimleri Enstitüsü**Ana Bilim Dalı ve Bilim Dalı :** Temel Eğitim Ana Bilim Dalı / Sınıf Eğitimi
Bilim Dalı**Tezin Başlığı :** İlkokul Matematik Dersinde Beceri Temelli Sorular: Sınıf Öğretmenlerinin Görüş ve Uygulamaları**Tezin Savunma Tarihi :** 18/01/2024

Bu tezin yüksek lisans tezi olarak gerekli şartları sağladığını onaylarım.

Doç. Dr. Ayşe ÖZTÜRK

Enstitü ABD Başkanı

Bu tez tarafımca okunmuş, kapsamı ve niteliği açısından bir yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Doç. Dr. Mehmet ÖZENÇ
Tez Danışmanı

Bu tez tarafımızca okunmuş, kapsam ve niteliği açısından bir yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleriİmzası

Doç. Dr. Nurhan ATALAY (Jüri Başkanı)

Doç. Dr. Mahmut KALMAN

Doç. Dr. Mehmet ÖZENÇ

Eğitim Bilimleri Enstitüsü Onayı

Doç. Dr. Mahmut KALMAN

Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürü

ETİK İLKELERE UYGUNLUK BEYANI

Tez yazma sürecinde, bilimsel ve etik ilkelere uyduğumu, yararlandığım tüm kaynakları kaynak gösterme ilkelerine uygun olarak kaynakçada belirttiğimi ve bu bölümler dışındaki tüm ifadelerin şahsıma ait olduğunu kabul ederim. Bu bilgiler doğrultusunda tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edilmesi halinde doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu onayladığımı beyan ederim.

İmza:

Adı ve Soyadı: Hatice GÜNEŞ TOPAL

Öğrenci Numarası: 202625111017

Tezin Savunma Tarihi: 18/01/2024

ÖNSÖZ

Hem ders hem de tez sürecinde bilgi ve deneyimlerini benimle paylaşarak akademik katkısını ve desteğini hiçbir zaman esirgemeyen ve bana yol gösteren değerli danışman hocam sayın Doç. Dr. Mehmet ÖZENÇ'e sonsuz teşekkür ve saygılarımı sunarım.

Tez savunma jürime katılarak sürecime katkıda bulunan çok değerli hocalarım Doç. Dr. Mahmut KALMAN ve Doç. Dr. Nurhan ATALAY'a çok teşekkür ederim.

Bu yola birlikte çıktığımız, süreç boyunca desteklerini hiç esirgemeyen güzel dostlarım Beyza Nergiz AYATA ve Elif KUNT'a çok teşekkür ederim.

Süreç boyunca desteğini ve inancını her zaman hissettiren, her anında yanımda olan ve kocaman yüreği ile sevgisini hiç esirgemeyen hayat arkadaşım, çok değerli eşim Ömer Faruk TOPAL'a teşekkür ederim. İyi ki varsın.

Çocukluğumdan beri her zaman beni destekleyen, ayaklarımın üzerinde durmamı sağlayan, benim bugünlere gelmemde en büyük emek veren ve bana olan inancını hiç kaybetmeyen sevgisini daima hissettiğim çok değerli annem Mehtap GÜNEŞ ve babam Muhsin GÜNEŞ'e ve bu sürece ilk başladığımdan beri beni destekleyen kardeşlerim Emre GÜNEŞ, Osman GÜNEŞ, Feyza GÜNEŞ ve Senanur TOPAL'a çok teşekkür ederim. İyi ki varsınız.

Hatice GÜNEŞ TOPAL

OCAK 2024

ÖZET

GÜNEŞ-TOPAL, Hatice
Yüksek Lisans Tezi
Temel Eğitim Ana Bilim Dalı
Sınıf Eğitimi Bilim Dalı
Tez Danışmanı: Doç. Dr. Mehmet ÖZENÇ
Ocak-2024, 105 sayfa

İLKOKUL MATEMATİK DERSİNDE BECERİ TEMELLİ SORULAR: SINIF ÖĞRETMENLERİNİN GÖRÜŞ VE UYGULAMALARI

Günümüz toplumlarında araştıran, sorgulayan, bilimsel düşünme yetkinliklerine sahip bireylere ihtiyaç vardır. Günümüz ölçme değerlendirme çalışmaları bu beceriler temel alınarak hazırlanmaktadır. 2023 Eğitim vizyonu çerçevesinde öğrencilere kazandırılması hedeflenen beceriler: mantıksal akıl yürütme, yorumlama, eleştirel düşünme gibi becerilerdir. Günümüzde “Yeni Nesil Sorular” olarak ifade edilen beceri temelli sorular, 2018 Liselere Geçiş Sistemi (LGS) sınavına geçilmesiyle birlikte eğitim sistemimizde söz edilmeye başlanmıştır. Beceri temelli sorular; öğrencilerin gerçek hayatla ilişkiler kurmasına olanak sağlayan, üst düzey düşünme becerilerini geliştiren sorular olarak tanımlanabilir. Bu araştırmanın amacı, sınıf öğretmenlerinin beceri temelli sorular hakkındaki görüşlerinin ve matematik dersinde bu sorulara yönelik ne tür çalışmalar yaptıklarının belirlenmesidir. Araştırma durum çalışması olarak desenlenmiştir. Araştırmanın katılımcı grubunu 2022-2023 eğitim öğretim yılında Gaziantep il merkezine bağlı ilkokullarda görev yapan 15 sınıf öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırmanın amacı doğrultusunda araştırmacı tarafından görüşme formu ve gözlem formu oluşturulmuştur. Araştırmadan elde edilen veriler, içerik analizi ile incelenip yorumlanmıştır. Araştırma sonucunda sınıf öğretmenleri beceri temelli soruları genellikle; günlük hayatla ilişkilendirilen, içerisinde birden çok kazanım barındıran ve üst düzey becerileri geliştiren sorular olarak tanımlamaktadır. Sınıf öğretmenleri matematik dersinde beceri temelli soruları, öğrencileri merkezi sınavlara hazırlamak için kullanmaktadır. MEB tarafından dağıtılan ders kitaplarının içeriği beceri temelli sorulara uymamaktadır. Sınıf öğretmenlerinin beceri temelli sorular ile ilgili hizmet içi eğitimlerle kendilerini geliştirmeleri gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar sözcükler: Beceri Temelli Sorular, Üst Düzey Beceriler, İlkokul Matematik Dersi, Sınıf Öğretmenleri

ABSTRACT

GÜNEŞ-TOPAL, Hatice
Master's Thesis,
Department of Basic Education
Classroom Education Discipline
Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Mehmet ÖZENÇ
January -2024, 105 pages

**SKILL-BASED QUESTIONS IN PRIMARY SCHOOL
MATHEMATICS COURSES: OPINIONS AND PRACTICES OF
CLASSROOM TEACHERS**

In today's societies, there is a need for individuals who research, question and have scientific thinking competencies. Today's measurement and evaluation studies are prepared based on these skills. The skills that are aimed to be acquired by students within the framework of the 2023 Education Vision are skills such as logical reasoning, interpretation and critical thinking. Nowadays, skill-based questions, referred to as "New Generation Questions", began to be mentioned in our education system with the introduction of the 2018 High School Transition System (LGS) exam. Skill based questions; They can be defined as questions that allow students to establish relationships with real life and develop higher-order thinking skills. The purpose of this research is to determine the opinions of classroom teachers about skill-based questions and what kind of studies they do regarding these questions in mathematics lessons. The research was designed as a case study. The participant group of the research consists of 15 classroom teachers working in primary schools in Gaziantep city center in the 2022-2023 academic year. In line with the purpose of the research, an interview form and observation form were created by the researcher. The data obtained from the research were examined and interpreted with content analysis. As a result of the research, classroom teachers generally answer skill-based questions; He defines it as questions that are associated with daily life, contain multiple outcomes, and develop high-level skills. Classroom teachers use skill-based questions in mathematics classes to prepare students for central exams. The content of the textbooks distributed by the Ministry of Education does not comply with skill-based questions. It was concluded that classroom teachers should improve themselves with in-service training on skill-based questions.

Keywords: Skill-Based Questions, Higher Level Skills, Primary School Mathematics Lesson, Classroom Teachers.

İÇİNDEKİLER

TEZ ONAY SAYFASI.....	i
ETİK İLKELERE UYGUNLUK BEYANI	ii
ÖNSÖZ.....	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT.....	v
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	ix
TABLolar LİSTESİ	x
KISALTMALAR	xi

BÖLÜM I

GİRİŞ

1.1. Problem Durumu	1
1.2. Araştırmanın Amacı.....	4
1.3. Araştırmanın Önemi.....	5
1.4. Sayıtlılar	6
1.5. Sınırlılıklar.....	6
1.6. Tanımlar	6

BÖLÜM II

KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1. 2023 Eğitim Vizyonu	8
2.2. 21. yy Becerileri.....	10
2.3. Ölçme Değerlendirme Çalışmaları	12
2.3.1. Ulusal Düzeyde Çalışmalar	13
2.3.2. Uluslararası Düzeyde Çalışmalar.....	16
2.4. Bloom Taksonomisi	19
2.5. Matematik Okuryazarlığı	22

2.6. Beceri Temelli Sorular.....	24
2.7. Konu İle İlgili Yapılmış Çalışmalar	26

BÖLÜM III

YÖNTEM

3.1. Araştırma Modeli	31
3.2. Katılımcılar	32
3.3. Veri Toplama Aracı.....	35
3.4. Veri Toplama Süreci	37
3.5. Veri Analiz Süreci.....	38
3.6. Geçerlik ve Güvenirlik Çalışmaları	39

BÖLÜM IV

BULGULAR

4.1. Sınıf Öğretmenlerinin Üst Düzey Öğrenme Becerilerini Kazandırmak İçin Yaptığı Çalışmalara İlişkin Bulgular	41
4.2. Sınıf Öğretmenlerinin Beceri Temelli Soruları Tanımlamalarına İlişkin Bulgular.....	44
4.3. Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Dersinde Beceri Temelli Soruları Kullanma Nedenlerine İlişkin Bulgular.....	46
4.4. Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Dersinde Beceri Temelli Sorulara Yönelik Yaptığı Çalışmalara İlişkin Bulgular	47
4.5. Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Dersinde Beceri Temelli Sorularla İlgili Çalışmaları Belirlerken Dikkat Ettiği Faktörlere İlişkin Bulgular	49
4.6. Sınıf Öğretmenlerine Göre Beceri Temelli Sorular İle Matematik Öğretim Programının ve Matematik Ders Kitaplarının Uyumuna İlişkin Bulgular.....	53
4.7. Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Dersinde Beceri Temelli Soruları Nasıl Kullandığına İlişkin Bulgular.....	55
4.8. Sınıf Öğretmenlerinin Beceri Temelli Sorularda Kendilerini Geliştirmek İçin Yapmaları Gereken Çalışmalara İlişkin Bulgular.....	57

BÖLÜM V

TARTIŞMA

5.1. Araştırmanın Birinci Sorusuna Yönelik Tartışma	60
5.2. Araştırmanın İkinci Sorusuna Yönelik Tartışma.....	61
5.3. Araştırmanın Üçüncü Sorusuna Yönelik Tartışma	62
5.4. Araştırmanın Dördüncü Sorusuna Yönelik Tartışma	63
5.5. Araştırmanın Beşinci Sorusuna Yönelik Tartışma	64
5.6. Araştırmanın Altıncı Sorusuna Yönelik Tartışma	65
5.7. Araştırmanın Yedinci Sorusuna Yönelik Tartışma.....	65
5.8. Araştırmanın Sekizinci Sorusuna Yönelik Tartışma	66

BÖLÜM VI

SONUÇ VE ÖNERİLER

6.1. Sonuç.....	68
6.2. Öneriler.....	70
6.2.1. Uygulayıcılara Yönelik Öneriler	70
6.2.2. Araştırmacılara Yönelik Öneriler	71
KAYNAKÇA	72
ÖZGEÇMİŞ.....	84
VITAE.....	84
EKLER	85

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2.1. 21.yüzyıl becerileri.....	10
Şekil 2.2. 21. yüzyıl becerileri çerçevesi: Battelle For Kids.....	11
Şekil 2.3. MEB ortaöğretim geçiş sınavının yıllara göre isimleri	14
Şekil 2.4. Beceri temelli sorular ile öğrencilere kazandırılması hedeflenen beceriler	25
Şekil 4.1. Üst düzey öğrenme becerilerini kazandırmak için yapılan çalışmalar.....	41
Şekil 4.2. Beceri temelli sorulara ilişkin tanımlar	44
Şekil 4.3. Beceri temelli soruları kullanma nedenleri.....	46
Şekil 4.4. Beceri temelli sorulara yönelik yapılan çalışmalar	47
Şekil 4.5. Beceri temelli sorulara yönelik yapılan çalışmalarda dikkat edilen faktörler.....	49
Şekil 4.6.1. Beceri temelli sorular ile matematik öğretim programı uyumu	53
Şekil 4.6.2. Beceri temelli sorular ile matematik ders kitabı uyumu.....	54
Şekil 4.7. Sınıf öğretmenlerinin matematik dersinde beceri temelli soruları kullanımı.....	56
Şekil 4.8. Sınıf öğretmenlerinin kendilerini geliştirmek için yaptığı çalışmalar.....	57

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 2.4.1. <i>Bloom taksonomisinin yapısı</i>	19
Tablo 2.4.2. <i>Yenilenmiş Bloom Taksonomisi</i>	21
Tablo 3.1. <i>Çalışma grubunu oluşturan katılımcılara ait demografik bilgiler.</i>	32



KISALTMALAR

PISA: Programme for International Student Assessment

TIMSS: Trends in International Mathematics and Science Study

OECD: The Organisation for Economic Co-operation and Development

LGS: Liselere Geçiş Sınavı

MEB: Milli Eğitim Bakanlığı

PIRLS: Progress in International Reading Literacy Study

IEA: International Association for the Evaluation of Educational Achievement

ÖSYM: Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi

OKS: Orta Öğretim Kurumları Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Sınavı

SBS: Seviye Belirleme Sınavı

TEOG: Temel Eğitimden Ortaöğretime Geçiş

YBT: Yenilenmiş Bloom Taksonomisi

STEM: Science (Fen), Technology (Teknoloji), Engineering (Mühendislik)
ve Mathematics (Matematik)

BÖLÜM I

GİRİŞ

1.1. Problem Durumu

Matematik dersi, düşünme becerilerini en çok kullandığımız derslerden biridir. Matematik eğitimi ile öğretmenler; yaşamının kargaşası karşısında ayakta durabilen, yaşadığı durumlar karşısında çözüm üretebilen, muhakeme becerisi gelişmiş, problem çözebilen kısaca gelişen ve değişen çağa uygun bireyler yetiştirmelidir (Umay, 2003). Öğrenciler, okula başladıkları dönemden itibaren birçok durumla karşı karşıya kalırlar. Bu durumlarla muhakeme becerilerini kullanarak başa çıkmaları gerekir. İlkokulun ilk yıllarından itibaren muhakeme becerilerini geliştirecek etkinliklere yer vermek gerekir. Ayrıca matematiksel muhakeme becerileri bir bireyde bulunması gereken en önemli becerilerdendir. Bu açıdan bireylere bu becerilerin kazandırılmasında ve geliştirilmesinde eğitimcilere büyük rol düşmektedir (İncebacak & Ersoy, 2016).

Gelişen ve değişen çağa uygun birey yetiştirmek, eğitimde en önemli amaçtır. Çağa uygun nitelikli bireyler yetiştirebilmek için nitelikli bir eğitim şarttır. Günümüz toplumlarında araştıran, sorgulayan, bilimsel düşünen ve iletişim yetkinliklerine sahip bireylere ihtiyaç vardır (Gündoğdu vd., 2010). Günümüz ölçme değerlendirme çalışmaları bu beceriler temel alınarak hazırlanmaktadır. Özellikle son yıllarda önemi daha fazla ortaya çıkan bu üst düzey beceriler, uluslararası merkezi sınavlarda yer alan sorularda da karşımıza çıkmaktadır. Bu merkezi sınavlardan en önemlileri PISA ve TIMSS sınavlarıdır.

Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (OECD) tarafından yapılan ancak OECD ülkeleri dışında da katılım sağlanan PISA ve TIMSS sınavları, sonuçlarının en çok önemsendiği sınavlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu sınavlar öğrencilerin başarı durumunun belirlenmesi ve ülkelerin sınav sonuçlarında aldıkları puanlara göre değerlendirilmesi bakımından oldukça önemlidir (Gürten vd., 2019). Uluslararası düzeyde, öğrencileri değerlendiren PISA ve TIMSS gibi sınav sonuçlarına

bakıldığında Türkiye'nin bulunduğu sıralama, Türk eğitim sisteminin sorgulanmasına neden olmuştur.

2022 PISA sonuçlarına bakıldığında; Türkiye, ortalama okuma becerisi puanını 466'dan 456'ya düşürmüştür. Türkiye okuma becerileri alanında PISA 2018'de 79 ülke arasında 40. sırada yer alırken PISA 2022'de 81 ülke arasında 36. sıraya yükselmiştir. Benzer şekilde, 2018'de 37 OECD ülkesi arasında 31. sırada bulunan Türkiye, 2022'de 30. sırada yer almıştır. Bu yükselme Türkiye'nin iyileşme sürecinde olduğunu göstermektedir. Matematik okuryazarlığında ise Türkiye, 2018 raporuna göre 454 olan matematik okuma becerileri puanını 2022 raporunda 453'e düşürmüştür. Matematik alanında, 2018'de 79 ülke arasında 42. sırada yer alan Türkiye, PISA 2022'de 81 ülke arasında 39. sırada yer almıştır. Benzer şekilde 2018'de 37 OECD ülkesi arasında 33. sırada bulunan Türkiye, 2022'de 32. sıraya yerleşmiştir (MEB, 2023).

21. Yüzyıl becerileri şeklinde adlandırılan, becerileri ölçen bu sınavların sonuçlarının istenilen seviyede olmaması nedeniyle eğitim sistemimizde değişikliğe gidilmiştir (Gündoğdu vd., 2010). PISA ve TIMSS sınavlarında başarılı olabilmek için programlarda yer alan becerilerin teorik olarak değil; uygulama olarak merkezi sınavlara yansması gerekmektedir (Kertil vd., 2021). Türkiye'de ve Dünya'da hızla gerçekleşen değişimler, günümüz eğitim anlayışının da değişikliğe uğramasına neden olmuştur. Bu nedenle Türk eğitim sisteminde de değişiklikler yapılmıştır. Yapılan bu değişiklikler ile öğrencilere kazandırılması gereken beceriler de ihtiyaca uygun şekilde programlanmıştır (Korkmaz vd., 2020). Bu kapsamda 2023 Eğitim Vizyonu hazırlanmış ve uygulanmaya çalışılmıştır.

2023 Eğitim vizyonu çerçevesinde, öğrencilere kazandırılması hedeflenen beceriler; mantıksal akıl yürütme, yorumlama ve eleştirel düşünme gibi becerilerdir. Aynı zamanda MEB tarafından yapılan sınavlar ile bu becerilerin ölçülmesi hedeflenmektedir (MEB, 2018a). MEB sınavlarda, bilgiyi ezberlemeye dayalı sorular yerine öğrencileri düşündüren, sorgulatan ve günlük hayatla ilişki kurabilecekleri sorular sormaya yönelmişlerdir. Günümüzde "Yeni Nesil Sorular" olarak ifade edilen beceri temelli sorular, 2018 Liselere Geçiş Sistemi (LGS) sınavına geçilmesiyle birlikte eğitim sistemimizde söz edilmeye başlanmıştır. Beceri temelli sorular; öğrencileri düşündüren, öğrencilerin gerçek hayatla ilişkiler kurmalarına olanak sağlayan, üst düzey düşünme becerileri geliştiren sorular olarak tanımlanabilir.

Beceri temelli soruların yokladığı üst düzey öğrenmelerin temellerinin atıldığı dönem ilkökul dönemidir. İlkokulda öğrencilere analiz, sentez, değerlendirme gibi üst düzey beceriler kazandırılmalıdır. İlkokul düzeyindeki öğrencilere bilimsel süreç becerileri öğretilerek bu beceriler kazandırılabilir. Bu sayede öğrenciler günlük hayatta karşılaştıkları problemleri fark ederler ve çözüm üretebilirler (Kırkış & Bayraktar, 2021)

Araştırmacıların birçoğu bilimsel süreç becerilerini temel ve üst düzey beceriler olmak üzere iki şekilde gruplandırmışlardır (Aydoğdu, 2006). Aydoğdu ve Buldur'a (2013) göre temel becerileri öğrenciler, okul öncesi süreçte kazanırken; üst düzey becerileri öğrenciler, ortaokul düzeyinde kazanırlar. Ancak belirtilen bu üst

düzye bilimsel süreç becerilerinin ilkökul düzeyinde öğrencilere kazandırılması gerektiği belirtilmektedir. İlgili alanyazında yapılan çalışmalara bakıldığında bilimsel süreç becerilerine yönelik çalışmalar daha çok ortaokul düzeyinde yapılmış çalışmalar

olarak tespit edilmiştir. Bu nedenle üst düzey becerilerin, ilkökul düzeyindeki öğrencilere nasıl kazandırıldığı konusu eksik kalmıştır. Beceri temelli sorular da asıl amaç öğrencilere bu becerilerin kazandırılıp kazandırılmadığının tespit edilmesidir.

Dolayısıyla ilkökul düzeyinde bu becerilerin öğrencilere nasıl kazandırıldığı, beceri temelli sorulara yönelik yapılan çalışmaların neler olduğunun ortaya konması gerekmektedir. Bu nedenle, ilkökul düzeyinde matematik dersinde üst düzey becerileri yoklayan beceri temelli sorulara yönelik durumun belirlenmesi ihtiyacı bulunmaktadır.

Beceri temelli sorular, 2018 LGS sınavından itibaren Türkiye gündeminde olan ve çok yeni bir konudur. Dolayısıyla ilgili alan yazın incelendiğinde sınırlı sayıda çalışmaya rastlanılmıştır. Yapılan çalışmalara bakıldığında, ortaokul öğrencilerine ve öğretmenlerine yönelik çalışmalar yapıldığı görülmüştür. Bu çalışmalar daha çok öğrenmen görüşlerine dayanmaktadır. Erden (2020) tarafından yapılan çalışmada Türkçe, matematik ve fen bilimleri öğretmenlerinin beceri temelli sorular üzerine görüşleri incelenmiştir. Araştırma sonucunda öğretmenlerin bu konuda hizmet içi eğitime ihtiyaç duydukları, ders kitaplarının yetersiz olduğu, kaynak sıkıntısı yaşandığı gibi sonuçlara ulaşıldığı görülmüştür. Sanca vd.'nin (2021) çalışmasında ise MEB tarafından yayımlanan beceri temelli sorular incelenmiştir. Bu çalışmaya göre beceri temelli soruların üst düzey becerileri ölçmesi gerekirken aksine alt düzey becerileri ölçtüğü sonucuna ulaşılmıştır. Güler vd.'nin (2019) çalışmasında da ilk defa yapılmış olan LGS sınavına yönelik öğrenmen görüşleri incelenmiştir. Bu araştırmaya göre LGS sınav sorularının ölçülmesi hedeflenen üst düzey becerileri ölçtüğü ve aynı

zamanda soruların kazanımlarla ilişkili olduğu sonucuna ulaşıldığını belirtmişlerdir. Ancak ilkokul düzeyinde yapılmış sadece bir çalışmaya ulaşılmıştır. Özenç ve Akkuş (2021), tarafından yapılan çalışmada, mantık-muhakeme soruları hakkında sınıf öğretmenlerinin görüşleri incelenmiştir. MEB ders kitaplarını değerlendirme raporuna göre ders kitaplarında yeni nesil sorular olarak bilinen beceri temelli sorulara yeteri kadar yer verilmediği sonucuna ulaşılmıştır. Araştırma sonucunda yapılan önerilerde de ders kitaplarının ölçme değerlendirme bölümlerinin gerçek hayat problemlerini kapsayacak şekilde ve üst düzey düşünmeyi geliştirecek beceri temelli sorulara yer verilmesi gerektiği belirtilmiştir (MEB, 2021a).

Alan yazın incelendiğinde, öğrenciler beceri temelli sorular ile LGS sınavında karşılaşmaktadır ve öğrenciler en çok matematik dersinin sorularını çözmekte zorlanmaktadırlar. Ancak bu soruların kapsadığı becerilerin öğretimine ilkokul düzeyinde başlanması gerekmektedir. Bu bağlamda sınıf öğretmenlerinin beceri temelli sorulara yönelik yaptıkları çalışmaların ve beceri temelli sorulara yönelik uygulamalarının belirlenmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Yapılan araştırmanın problem cümlesi şudur: Sınıf öğretmenleri matematik dersinde beceri temelli sorulara yönelik ne tür çalışmalar yapmaktadır ve sınıf öğretmenlerinin beceri temelli sorulara yönelik görüşleri nelerdir?

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı, sınıf öğretmenlerinin matematik dersindeki beceri temelli sorular hakkındaki görüşlerinin ve matematik dersinde bu sorulara yönelik ne tür çalışmalar yaptıklarının belirlenmesidir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır.

1. Sınıf öğretmenleri üst düzey öğrenme becerilerini kazandırmak için ne tür çalışmalar yapmaktadırlar?
2. Sınıf öğretmenleri beceri temelli soruları nasıl tanımlamaktadırlar?
3. Sınıf öğretmenlerinin matematik dersinde beceri temelli soruları kullanma nedenleri nelerdir?
4. Sınıf öğretmenleri matematik dersinde beceri temelli sorulara yönelik ne tür çalışmalar yapmaktadırlar?
5. Sınıf öğretmenleri matematik dersinde beceri temelli sorularla ilgili çalışmaları belirlerken nelere dikkat etmektedirler?

6. Sınıf öğretmenlerine göre beceri temelli sorular ile matematik öğretim programının ve matematik ders kitaplarının uyumu nasıldır?

7. Sınıf öğretmenleri matematik dersinde beceri temelli soruları nasıl kullanmaktadırlar?

8. Sınıf öğretmenleri beceri temelli sorularda kendilerini geliştirmek için ne tür çalışmalar yapabilirler?

1.3. Araştırmanın Önemi

Üst düzey öğrenme becerileri olarak ifade edilen ve günümüz eğitim sisteminin temelini oluşturan beceriler; öğrencileri analitik ve yaratıcı düşünmeye, sorgulamaya yönlendiren beceriler olarak ifade edilmektedir. Okul öncesi dönemden itibaren bu becerilerin öğrencilere kazandırılması gerektiği ve yapılan çalışmaların bu becerileri kazandırmaya yönelik çalışmalar olması gerektiği düşünülmektedir. Dünya genelinde eğitimleri ile kendilerinden söz ettiren ülkelerin eğitim sistemlerinin temelini bu becerilere ve bu becerileri ölçmeye yönelik hazırlanan sorulara dayandığı görülmektedir. Ülkemizde de son yıllarda bu becerileri ölçmeye yönelik yeni soru kalıpları yapılan merkezi sınavlarda karşımıza çıkmaktadır.

Yapılan eğitim reformları ile üst düzey öğrenme becerileri, beceri temelli sorular üzerinden öğrencilere kazandırılmaktadır. Uluslararası alanda önemli olan PISA ve TIMSS sınavlarındaki sorular, beceri temelli sorular için en güzel örneklerdir. Bu sorulara bakıldığında, programlarda kazandırılmak istenen üst düzey becerilerin, beceri temelli sorularla kazandırılmaya çalışıldığı görülmektedir. Aynı zamanda buna yönelik yapılan eğitim reformları ile eğitimde daha da başarılı olmak hedeflenmektedir.

Türkiye’de yapılan merkezi sınavlarda da beceri temelli sorulara yer verilmektedir. Dolayısıyla bu sorulara yönelik çalışmalar, öğrencilere ilkökul düzeyinden itibaren başlanmalıdır. Öğrencilerin bu sorularla ilk defa yapılan merkezi sınavlarda karşılaşarak anlamlandırmakta zorlanacakları düşünülmektedir. Bu nedenle bu araştırmanın sınıf öğretmenlerinin ilkökulda matematik derslerinde beceri temelli soruları kullanıma ilişkin mevcut durumu ortaya koyduğu düşünülmektedir. ayrıca sınıf öğretmenlerinin beceri temelli sorular hakkındaki görüşlerinin belirlenmesi ile öğretmenlerin beceri temelli sorulara nasıl yaklaştıkları da ortaya konulmuştur. Üst düzey becerilerin kazandırılması süreci 2023 Eğitim vizyonu hedeflerine bakıldığında beceri temelli sorularla gerçekleştiği görülmektedir. Öğrencileri; ilkökuldan itibaren

beceri temelli sorularla araştıran, sorgulayan, merak eden bireyler olarak yetiştirmek oldukça önemlidir. Bu nedenle alan yazına katkı sağladığı düşünülmektedir.

1.4. Sayıtlar

Araştırma aşağıdaki sayıtlara dayalı olarak gerçekleştirilmiştir.

- Kullanılan yarı yapılandırılmış görüşme formunun araştırmanın amacına uygun bilgileri toplayacak yeterlilikte olduğu,
- Yapılan görüşmelerde katılımcıların sorulan sorulara içten cevap verdikleri varsayılmıştır.

1.5. Sınırlılıklar

Bu araştırma:

- Gaziantep ilindeki ilkokullar ve bu okullarda görev yapan sınıf öğretmenleri ile sınırlıdır.
- 2022-2023 yıllarında toplanan verilerle sınırlıdır.

1.6. Tanımlar

21. yüzyıl Becerileri: Günümüzde çağımızın ihtiyaçlarını karşılayacak özellikte bireylerin yetiştirilmesi için kazandırılması gereken becerilerdir (Çolak, 2022).

Ölçme ve Değerlendirme: Ölçme bir özelliğin gözlemlenip, gözlem sonuçlarının sayı ve sembollerle belirtilmesiyken değerlendirme ölçme sonuçları hakkında bir sonuca varma işlemi şeklinde tanımlanabilir (Özcelik, 1992).

PISA: PISA, OECD'ye üye ülkelerde bulunan 15 yaşındaki öğrencilerin eğitim süreci boyunca kazanmış oldukları bilgi ve becerileri ölçen bir sınavdır (Yahşi & Kırkıcı, 2020).

TIMSS: İlkokul dördüncü ve sekizinci sınıf öğrencilerinin, matematik ve fen bilimleri alanlarında ki kazandıkları bilgi ve becerileri ölçmek için yapılan sınavdır (MEB, 2020).

PIRLS: Uluslararası Okuma Becerilerinde Gelişim Araştırması (PIRLS), Uluslararası Eğitim Başarılarını Belirleme Kuruluşu (IEA) tarafından 4. sınıf öğrencilerine 5 yılda bir uygulanan bir sınavdır (MEB, 2021b).

Bloom Taksonomisi: 1956 yılında Benjamin Bloom tarafından bilişsel öğrenmeyi temel alan hedefleri sınıflandırmak için altı aşamadan oluşan *Bilişsel Alan Taksonomisi* geliştirilmiştir ve bu taksonomi Bloom taksonomisi olarak bilinmektedir (Birgin, 2016).

Matematik Okuryazarlığı: Öğrencilerin matematiği kullanabilme ve yorumlayabilme becerisidir (MEB, 2010).

Beceri Temelli Sorular: Şekil, grafik, şema gibi görsellerle desteklenmiş soruları matematiksel muhakeme, analiz etme gibi üst düzey becerileri kullanarak yorumlama çalışmalarıdır (Miller vd., 2009).



BÖLÜM II

KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1. 2023 Eğitim Vizyonu

Bir topluma şekil ve yön veren en önemli etkenlerden biri eğitimidir. Geçmiş yıllardan günümüze eğitimin önemi her geçen gün artmakta ve artmaya da devam etmektedir. Eğitim hakkında birçok tanım bulunmaktadır (Duran & Kurt, 2019). Eğitim genel anlamda bireyin davranışlarında yaşantıyla amaçlı ve isteyerek davranış değişikliği oluşturma sürecidir (Ertürk, 1988). Eğitim, kazanılan birçok deneyim sonucu yaşantıda isteyerek davranış değişikliği oluşturmaktır (Solak, 2019). Toplumun gelişmekte ve değişmekte olan sosyal, ekonomik gelişmelere uyum sağlayabilmesinin en iyi yolu eğitimidir (Taymaz, 1975). Eğitimin tanımları ile birlikte işlevlerinden de bahsedilmektedir. Eğitimin 5 temel işlevi vardır (Doğan, 2015):

- **Eğitimin toplumsal işlevi:** Belli bir kültüre sahip, sağlıklı ve bilgi seviyesi yüksek bir toplum yetişmesidir.
- **Eğitimin ekonomik işlevi:** Kurumlar aracılığı ile bireylere kaynakları etkili kullanma konusunda ve tutumlu olma bilincinin kazandırılmasıdır.
- **Eğitimin bireysel işlevi:** Kişinin kendi öğrenmesinin ve gelişmesinin gerektirdiği özelliklerin farkında olmasıdır ve kendini bu yönlerden geliştirmesidir.
- **Eğitimin siyasal işlevi:** Eğitim toplumun vatansever, bilinçli bir şekilde yetişmesini amaçlamasıdır.
- **Eğitim felsefi işlevi:** Eğitimi yönlendiren kavramları ve ilkeleri açıklayan, eğitim ile ilgili problemleri çözümlemesidir.

Eğitim kendisi ile ilişkili olan vizyon kelimesi ile birlikte bahsedilmektedir. Buna göre vizyon kelimesi ile yapılan tanımları incelediğimizde kelime anlamı olarak vizyon; görünüm, ileri görüş, gösterim olarak tanımlanmaktadır. Vizyon, yaşadığımız durumlarla ileriye dönük hedeflerimizi bir araya getirerek en iyi sonuca ulaşmaktır (Özden, 2005). Vizyon, gelecekte var olmak istediğin yeri belirlemek ve geleceğe yönelik amaçlar ortaya koymaktır (Dodurga, 2020). Vizyon, örgütün ulaşmak istediği hedefleri içerisine alan ifadelerin tümüdür (Sabuncuoğlu & Gök, 2008).

Vizyon tüm kurumlar için gerekli olduğu kadar eğitim kuruları için de gereklidir (Ertürk, 2020). Günümüz becerilerini içerisinde alarak Türk eğitim sistemini yeniden düzenleyen en köklü adım 2023 Eğitim Vizyonu'dur. 2023 Eğitim Vizyonu'nun hedefi; içerisinde bulunduğumuz çağın gerektirdiği becerilerle donatılmış, araştırmacı ve sahip oldukları bu donanımı günlük yaşamlarında kullanabilen nitelikli bireyler yetiştirmektir (MEB, 2018a). 2023 Eğitim Vizyonu'nun daha önceki programlara kıyasla daha kapsamlı olduğunu ve eğitime dair yeni fikirlerin ortaya konduğu söylenebilir (Doğan, 2019). 2023 Eğitim Vizyonu'nun temel politikasına bakılacak olursa ezbere yönelik var olan bilgiyi aktarmak yerine eğitime ait tüm mekanizmaların iç içe olduğu, öğrenciyi yönlendiren ve geliştiren bir politika benimsendiği görülecektir. 21.yüzyıl da eğitim sadece okulda değil; öğrencinin okul dışındaki yaşamı, ev ortamı, sınıf ve okul iklimi gibi birçok yerde gerçekleşmektedir. Bu da bireylere öğrenmeyi yaşam tarzı şekline getirmelerini mecbur kılmıştır (MEB, 2018a).

Eğitimin her kesimine yönelik çerçeveler içeren program; tüm eğitim kademelerinin içerisinde bulunduğu başlıklar, ana ve alt hedefler belirlenerek yayımlanmıştır (Aydemir & Karalı, 2019). Birey yetiştirmede ve gelecek nesli oluşturmada en önemli dönem olan "Temel Eğitim" 3 ana hedef ve 21 alt hedef şeklinde 2023 Eğitim Vizyonunda ele alınmıştır (MEB, 2018a). 2023 Eğitim Vizyonu ile temel eğitimde ortaya konan bu hedefleri ilkökul öğrencilerine benimsetecek olan kişi sınıf öğretmenleridir. Sınıf öğretmenleri öğretme rolünden daha çok benimseyici rolüyle öğrencilere yol gösteren kişi olacaktır. Dolayısıyla 2023 Eğitim Vizyonunda yer alan hedefleri sınıf öğretmenlerinin içselleştirmesi gerekmektedir.

21. yy becerileri ile birlikte eğitim anlayışında da değişiklikler olmuştur. Dolayısıyla ülkemizde uygulanan eğitim politikasında da değişiklik yapılması gerekli hale gelmiştir. Düzenlenen eğitim sisteminde 21. yy becerilerinin hedef alındığı görülmektedir. 21. yy becerilerinin hedeflendiği en kapsamlı çalışmanın 2023 Eğitim Vizyonu olduğu görülmektedir. 2023 Eğitim vizyonu ile öğrencilere kazandırılması hedeflenen 21. yy becerileri açık bir şekilde ifade edilmektedir (MEB, 2011).

2023 Eğitim Vizyonu’nu dikkate alırsak temel eğitim kademesindeki öğrencilerin değerlendirilmesi not yerine beceri temelli etkinlikler üzerinden yapılacaktır(MEB, 2018a). Çağımızda 21.yüzyıl becerileri olarak adlandırılan günümüz neslin ihtiyacı olan on altı beceri vizyon belgesinde açıklanmıştır(Hamarat & Arkan, 2018).



Şekil 2.1. 21.yüzyıl becerileri (Weforum, 2016, s. 3)

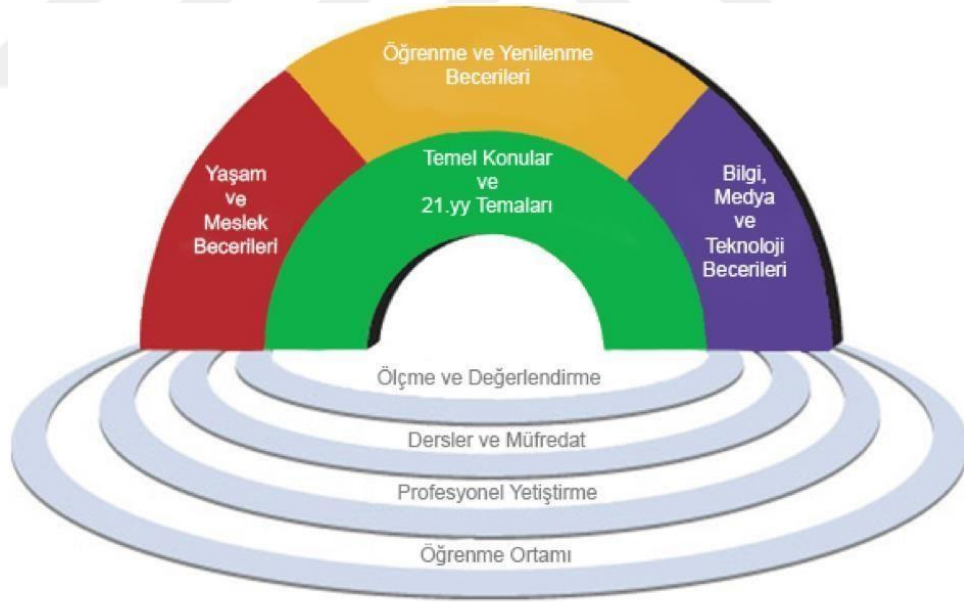
Şekil 2.1’de yer alan beceriler günümüz bireylerinin yaşantılarını sürdürebilmek için kazanması gereken 21.yüzyıl becerileridir. 2023 Eğitim Vizyonu’nda bu becerilerden detaylı bir şekilde bahsedilmiştir. Belgede, öğrencilerin eleştirel düşünme, problem çözme, yaratıcılık, iletişim, işbirliği ve dijital okuryazarlık gibi 21. yüzyıl becerilerini kazanmaları hedeflenmiştir. Günümüz eğitim sistemi de bu beceriler üzerine kurularak ilerlemektedir(MEB, 2018a). Bu becerilerden detaylı bir şekilde bahsedilmektedir.

2.2. 21. yy Becerileri

Gelişen teknoloji ile birlikte var olan toplum yapısında birtakım değişiklikler meydana gelmiştir. Bu değişiklikler beraberinde toplumda kazandırılması gereken bilgi ve becerileri de getirmiştir. Bilgi çağı olarak adlandırılan içinde yaşadığımız çağda bu becerilerin günümüz öğrencilerine kazandırılması çok önemlidir(Günüş vd.,

2013). 21. yy geleceğine yön verecek olan öğrencilere; bilgiye ulaşmaları, ulaştıkları bilgiyi transfer edebilmeleri, karşılaştıkları problemlere çözüm üretebilmeleri gibi üst düzey beceriler ilkokulda verilmelidir. İlkokulda kendi öğrenmesini şekillendiren, problem çözebilen, bilimsel süreçleri kullanabilen ve iş birliği içinde çalışabilen bireylerin yetiştirilmesi hedeflenmektedir(Anagün vd., 2015).

Günümüz bilgi çağında öğrencilerden hızla üretilen bilgilerin içerisinde doğru bilgiyi analiz etmeleri ve analiz ettikleri bilgiyi günlük yaşamda kullanabilmeleri beklenmektedir. Bu nedenle öğrencilerin üst düzey becerilere sahip olması gerekir. Öğrencilerden beklenen bu üst düzey beceriler 21. yy becerileri olarak bilinmektedir(Anagün vd., 2016). Ekici ve diğerleri (2017) yaptıkları araştırmada 19 çalışma inceleyerek 63 beceriye ulaşmışlardır. Bu becerilerden en çok kullanılanları; eleştirel düşünme, problem çözme, yaratıcılık, iş birliği ve iletişim becerileridir. Bireylerin eğitim yaşamlarında ve kişisel hayatlarında bu becerileri kullanabilmeleri ve başarılı olabilmelerini hedefleyen eğitimciler, birçok devlet ve sivil toplum kuruluşları gibi destekçilerin bir araya gelmesiyle “21. Yüzyıl Becerileri Çerçevesi” oluşturmuşlardır (Çiftçi vd., 2021).



Şekil 2.2. 21. yüzyıl becerileri çerçevesi: Battelle For Kids (Battelle For Kids, 2019, s. 1)

Şekil 2.2 incelendiğinde merkezde temel konular ve 21.yüzyıl temaları bulunmaktadır. Bu kısım dünya dilleri, matematik, sanat, ekonomi, coğrafya, bilim,

tarih, coğrafya, dil sanatları, hükümet ve yurttaşlık olarak belirtilmiştir (Battelle For Kids, 2019). Liderlik, adaptasyon becerileri, üretkenlik gibi beceriler “Yaşam ve Kariyer Becerileri” kapsamına dâhil edilmiştir. Eleştirel düşünme ve problem çözme gibi beceriler “Öğrenme ve Yenilenme Becerileri” içerisine dâhil edilmiştir. İletişim, teknoloji okuryazarlığı gibi beceriler de “Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri” içerisine dâhil edilmiştir (Trilling & Fadel, 2009). Yaşam ve meslek becerileri, öğrenme ve yenilenme becerileri, bilgi, medya ve teknoloji becerileri 21.yüzyıl temaları ile birleştirilmiştir. Yapılan çalışmalar ile birlikte 21. yy becerilerine bakıldığında öğrencileri öğrenmeye ve yaratıcı düşünmeye yönlendirmenin, yeniliklere ve yapılan gelişmelere uyum sağlamanın asıl hedef olduğu görülmektedir. Hedeflenen bu beceriler de öğrencilere eğitim sayesinde kazandırılmalıdır (Kayhan vd., 2019).

Günümüz eğitim sistemlerinin temel odak noktasının 21.yüzyıl becerileri üzerine düzenlendiği görülmektedir. Dolayısıyla yapılan tüm çalışmalarda da bu becerilere yönelik etkinlikler karşımıza çıkmaktadır. Bu becerilerin öğrencilere kazandırılıp kazandırılmadığını ölçmek amacıyla da ölçme değerlendirme çalışmaları yapılmaktadır. Özellikle de uluslararası alanda yapılan merkezi sınavlarda bu becerileri içerisinde barındıran birçok soru karşımıza çıkmıştır.

2.3. Ölçme Değerlendirme Çalışmaları

Eğitim bireylerin yaşantısında kasıtlı davranış değiştirme sürecidir. Eğitim programlarının temel kısımları; hedef, içerik, öğretim süreci ve ölçme değerlendirmedir (Karakeçe, 2021). Eğitim programının sürecini takip etmekte, öğrencilerin başarılarını belirlemede ölçme değerlendirmeden faydalanılmaktadır (Güler & Gelbal, 2010). Ölçme; benzer özellikler taşıyan şeyler arasında yapılamaz, fakat farklı niteliklere sahip şeyler arasında yapılarak bunların arasındaki farkı ortaya çıkarmaktadır (Yavuz, 2011). Ölçme bir özelliğin gözlemlenip gözlem sonuçlarının sayı ve sembollerle belirtilmesiyken değerlendirme ölçme sonuçları hakkında bir sonuca varma işlemi şeklinde tanımlanabilir (Özçelik, 1992). Ölçme işlemi olmadan değerlendirme yapılamaz. Değerlendirme işlemi 3 şekilde yapılmaktadır (Semerci, 2008).

1. **Tanımayaya yönelik değerlendirme:** Öğrenme öncesinde yapılmakta olan değerlendirme türüdür. Amaç; öğrencinin daha önceki öğrenmelerini kontrol etmek, hazırbulunuşluğu hakkında bilgi edinmektir.
2. **Biçimlendirmeye yönelik değerlendirme:** Öğrenme süreci içinde öğrencinin eksiklerini tespit etmek ve ilerlemesini izlemek amacıyla yapılan değerlendirmedir.
3. **Sonuca yönelik değerlendirme:** Öğrenme süreci sonunda yapılan değerlendirmedir. Amaç, öğrenciye süreç sonunda puan vermektedir. Öğrenciye verilen puan öğrenci hakkında karar niteliği taşımaktadır.

Öğrencilerin hazırbulunuşluk seviyelerini belirlemek, eksiklerini gidermek, kullanılan eğitim öğretim materyallerinin süreç içerisindeki etkililiğini belirlemek ve kullanılan öğretim programının etkililiğini belirlemek için ölçme ve değerlendirme yapılması gereklidir (Erdal, 2007). Ölçme değerlendirme kavramları eğitim sisteminin temelini oluşturmaktadır. Eğitim sisteminde var olan eksikler ve yanlışlar ölçme değerlendirme yapılarak tespit edilir ve düzeltilir (Karakeçe, 2021).

Eğitim sisteminde ölçme değerlendirmenin amacı, öğretim sürecinde öğrencilerin akademik başarılarının artırılması ve eğitim programlarının geliştirilmesi denilebilir (Çetin, 2020). Eğitim sürecinde ölçme değerlendirmenin bir diğer amacı da bireylerin süreç içerisindeki değişimini izleyebilmektir (Turgut & Baykul, 2012). Yani bireyin eğitim süreci başındaki ve süreç sonundaki ilerlemesini ortaya koymaktadır. Yapılan ölçme değerlendirme çalışmaları ulusal ve uluslararası düzeyde olmak üzere iki şekilde incelenmiştir.

2.3.1. Ulusal Düzeyde Çalışmalar

Türk eğitim sisteminde ölçme iki şekilde yapılmaktadır. Bunlardan ilki öğretmenlerin hazırladığı sınavlar olurken bir diğeri merkezi şekilde yapılan büyük sınavlardır.

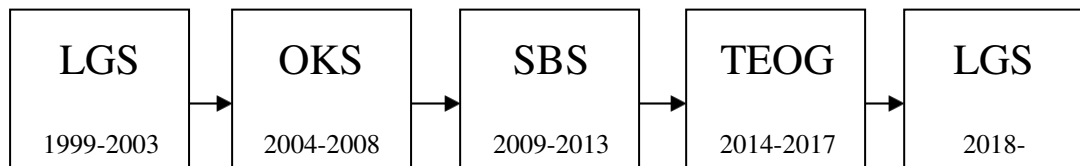
Öğretmenlerin hazırladığı sınavlar; öğrencilerin eğitim boyunca ilgilerini, eksiklerini ve yeteneklerini ortaya çıkarabilmek için yapılan açık uçlu, çoktan seçmeli ve kısa cevaplı şeklinde hazırlanan sınavlardır. Öğretmenler aynı zamanda öğrencilerin eğitim süreci başında var olan hazırbulunuşluğunu ortaya çıkarmak için süreç içerisinde eksik öğrenmeleri tespit etmek için ve süreç sonunda da ulaşılmak

istenen hedefe ulaşp ulaşmadığının kontrolünü sağlamak amacıyla ölçme ve değerlendirme yaparlar.

Ülkemizde uygulanan merkezi sınavlar MEB ve ÖSYM tarafından yapılmaktadır (Büyüköztürk, 2016b). Bu kurumlarda yapılan sınavlar öğrencilerin bir üst kuruma geçiş sağlayabilmesi için öğrencileri sıralamaya dâhil eden sınavlardır (Karakeçe, 2021). Bu sınavların amacı; eğitim sürecinde okulu ve öğretmenleri daha aktif hale getirmek, öğretmenlerin okul içerisindeki performanslarını artırmak, ülke genelinde uygulanan eğitim programının takibini sağlamak ve değerlendirmek, veli, öğrenci ve okul ilişkisini güçlü hale getirmek ve öğrencilerin okula bağlılığını sağlamak merkezi sınavların amaçları arasında yer alır denilebilir (MEB, 2013a).

Bu amaçlara yönelik ülkemizde MEB tarafından zaman içerisinde değişimlere uğrayan birçok merkezi sınav yapılmıştır (Uzun, 2021). Ülkemizde yıllardır merkezi sınav uygulamasının devam etmesinin nedenleri ilgili alan yazında; Türkiye’de öğrenci sayısının çok fazla artması nedeniyle okul sayısının öğrenci sayısından daha az olmasından dolayı rekabet ortamının oluşması (Sarier, 2010), başarılı okullara talebin çok olması ve öğrenci sayısının çokluğundan dolayı nitelikli kulların bilgi ve beceri bakımından sıralanması ihtiyacı (Baykal, 2014), velilerin çocuklarını başarılı bir okula göndermek istemeleri (Çiftçili, 2007) ve merkezi sınavların bireyler tarafından objektif bir sınav olarak görülmesi (Çetin & Ünsal, 2019) şeklinde ifade edilmiştir.

İlgili literatürde ifade edilen gerekçeler sebebiyle ilköğretimden ortaöğretime geçişte yapılan merkezi sınavlarda birçok değişikliğe gidilmiştir. Ülkemizde 1999 yılından itibaren MEB bünyesinde liselere geçiş sınavları yapılmaktadır. Bu sınavlar günümüze kadar birçok defa isim değiştirmiş olsa bile amacı öğrencileri puanlarına göre ortaöğretim kurumlarına yerleştirmektir (Karakeçe, 2021). Yıllar içerisinde değişikliğe uğrayan bu sınavların isimleri Şekil 2.3.’de verilmiştir.



Şekil 2.3. MEB ortaöğretim geçiş sınavının yıllara göre isimleri.

Şekil 2.3'e göre 1999-2003 yılları arasında LGS sınav uygulanmıştır. 2004 yılında bu sınav OKS olarak isim değiştirmiştir. OKS 8. sınıfta uygulanan sınav olmasıyla ve öğrencilerde çok fazla stres oluşturduğundan dolayı tekrar bir değişikliğe gidilmiştir (Atılğan, 2018). 2009 yılında ortaöğretime geçişte Seviye Belirleme Sınavı'na (SBS) geçiş yapılmıştır. Öğrencilerin SBS sınavı ile sadece 8. sınıfta sınava girmek yerine 6 ve 7. sınıfta da sınava gireceği aynı zamanda okul puanlarının da sınav puanının bir kısmına ekleneceği ifade edilmiştir (Yiğittir & Çalışkan, 2013). 2013 yılında Milli Eğitim Bakanlığı tekrar bir değişikliğe giderek SBS sınavını Temel Eğitimden Ortaöğretime Geçiş (TEOG) olarak değiştirmiştir. Bu değişimdeki amaç ise öğrenci başarısını tek bir sınav ile değil süreci baz alarak değerlendirmektir. Aynı zamanda bu değişim ile birlikte öğretmen, öğrenci ve veli ilişkilerini güçlendirmeyi amaçlamıştır (MEB, 2013b). TEOG yerine 2018 yılında LGS sınavının gelmesiyle öğrencilerin sınava göre ortaöğretim kurumlarına yerleşme mecburiyeti ortadan kalkmıştır.

LGS, Türkiye'deki 8. sınıf öğrencilerinin eğitim hayatlarına devam edecekleri liseye yerleşmek için girdikleri bir merkezi sınavdır. Bu sınav, Milli Eğitim Bakanlığı tarafından yürütülmektedir. LGS, genel olarak Türkçe, Matematik, Fen Bilimleri, Sosyal Bilgiler ve Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi derslerinden oluşan 90 sorudan oluşmaktadır (MEB, 2021c). LGS'nin diğer sınavlardan farkı; sınav süresi, soru kat sayıları, soru sayısı olarak ifade edilebilir. Aynı zamanda diğer sınavlara girilmesi zorunlu iken LGS ile birlikte bu zorunluluk ortadan kaldırılmıştır. Çünkü sınava giren öğrenciler nitelikli olarak belirtilen okullara girebilirken, sınava girmeyen öğrenciler adrese dayalı bir okula kayıt yaptırabilmektedir (Öner & Bahadırtaş, 2021). LGS ile ilgili son dört yılın matematik dersi ortalamaları incelendiğinde 2019'da matematik ortalama doğru cevap sayısı 5,09 iken 2021'de matematik doğru cevap sayısı 4,20'e gerilemiştir (Emin, 2021). 2022 yılı LGS matematik ortalaması ise 4,74 olarak ifade edilmiştir.

LGS ile birlikte öğrenciler sınav puanları ile öğrenci alan liselerin yanında ikamet adreslerine göre de lise tercihlerinde bulunabilmektedirler (Karakeçe, 2021). LGS'nin nihaî amacı 2023 Eğitim Vizyonunda da belirtilen; öğrencilerin 21.yüzyıl becerileri olarak ifade edilen üst düzey düşünme becerileri (akıl yürütme, eleştirel düşünme vb.) ölçmesi şeklinde planlanmıştır (MEB, 2018a).

Ulusal düzeyde ülkemizde yapılan sınavlar okullarda verilen müfredatı merkeze aldığı için eğitim sistemimizin uluslararası alandaki yeri hakkında bir bilgi verememektedir. Fakat uluslararası düzeyde yapılan sınavlar eğitim sistemi hakkında daha çok fikir vermektedir (Karakeçe, 2021). Bu yüzden ülkemizin de uluslararası düzeyde yapılan sınavlara ihtiyacı vardır denilebilir.

2.3.2. Uluslararası Düzeyde Çalışmalar

Türkiye uluslararası ölçme değerlendirme çalışmalarına düzenli olarak 1990 yılından sonra katılım göstermiştir. Bu çalışmalar PISA, TIMSS ve PIRLS sınavlarıdır (Demir E. , 2010).

2.3.2.1. PISA

Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı (Programme for International Student Assessment-PISA), Ekonomik işbirliği ve Kalkınma Teşkilatı (Organisation for Economic Co-Operation and Development-OECD) üye ülkelerin 1997 yılında başlattığı uluslararası bir sınavdır (Yaprakgöl, 2019). PISA, OECD'ye üye ülkelerde bulunan 15 yaşındaki öğrencilerin eğitim süreci boyunca kazanmış oldukları bilgi ve becerileri ölçen bir sınavdır (Yahşi & Kırkıç, 2020). PISA sınavının amacı; farklı ülkelerde bulunan öğrencilerin, fen okuryazarlığı, matematik okuryazarlığı ve okuma becerilerinin ölçülmesi ve düzeylerinin karşılaştırılmasıdır (Sarier, 2010).

PISA 3 yılda bir düzenli olarak yapılmaktadır. İlk PISA sınavı 2000 yılında yapılmıştır. Türkiye ise PISA'ya ilk kez 2003 yılında katılmıştır. Ülke yöneticileri, kendi ülkelerinde bulunan öğrencilerin kazandırılmak istenen hedef becerileri ne kadar kazandığını değerlendirmek açısından bu sınavı önemsemektedir. PISA aynı zamanda ülkelerin eğitim politikalarını değerlendirmesine ve gerekli çalışmaların yapılmasına, diğer ülkelerle kıyaslama yapılmasına ve eğitim standartlarının yükseltilmesine imkân sağlamaktadır (Calp & Kalkan, 2022).

3 yılda bir yapılan sınavda her defasında bir öğrenme alanı öne çıkmaktadır. 2003 ve 2012 yıllarında Matematik okuryazarlığı alanına, 2006 ve 2015 yıllarında Fen okuryazarlığı alanına, 2009 ve 2018 yıllarında okuma becerileri alanının öne çıktığı söylenebilir. 2018 PISA ön raporunu incelediğimizde Türkiye, Matematik alanında 2015 yılına göre puanını 420'den 454'e çıkarmıştır. Aynı zamanda Türkiye sıralamada da 42. sıraya yükselmiştir. Türkiye, Fen alanında ise 2015 yılına göre puanını 425'ten 468'e çıkarmıştır ve sıralaması 39. sıraya yükselmiştir. Türkiye okuma becerileri

alanında ise 2015 yılına göre puanını 428'den 466'ya çıkarmıştır. Türkiye bu alanda da sıralamasını yükselterek 40. sıraya ulaşmıştır. Bu durum Türkiye'nin PISA sınavlarında ulaştığı en yüksek puan olduğu söylenebilir (MEB, 2019).

PISA sınavlarında başarılı olan ülkelerin programlarına bakıldığında; yapılan sınavların, okul müfredatı ile günlük hayatın ilişkilendirildiği görülmektedir (Çepni, 2019). Bu bakımdan başarılı olan ülkelerin eğitim politikalarının temelini 21.yüzyıl becerileri olarak tanımlanan akıl yürütme, problem çözme, yaratıcı düşünme gibi becerilerin oluşturduğu söylenebilir. PISA kapsamında Matematik okuryazarlığı ile ilgili; Altun (2013), öğrencilerin eğitim sürecinde kazandıkları matematiksel kazanımları günlük hayatta ne kadar kullanabildiklerini, Berberoğlu ve Kalender'de (2005) eğitim kurumlarında ne öğretildiği değil, öğretilen bilgilerin günlük yaşamda ne kadar kullanıldığını ve ne kadar etkili olduğunu ölçülmesini hedeflediğini belirtmişlerdir. Beceri temelli sorular şeklinde ifade edilen ancak yeni nesil matematik soruları olarak da bilinen, bu becerileri temele alarak günlük yaşamla ilişkilendirilen sorular, PISA sınavlarında ülkemizi üst seviyelere çıkardığı söylenebilir (MEB, 2019).

2.3.2.2. TIMSS

Uluslararası Matematik ve Fen Eğilimleri Araştırması (TIMSS-Trends in International Mathematics and Science Study) merkezi Hollanda olan Uluslararası Eğitim Başarılarını Değerlendirme Kuruluşu (IEA-International Association for the Evaluation of Educational Achievement) tarafından gerçekleştirilen ve dört yılda bir yapılan bir tarama çalışmasıdır (Gönültaş, 2021). Araştırma ilkökul dördüncü ve sekizinci sınıf öğrencilerinin matematik ve fen bilimleri alanlarındaki kazandıkları bilgi ve becerileri ölçmek için yapılmaktadır (MEB, 2020). Bu sayede uygulama sonuçları boyamsal olarak değerlendirilmekte ve eğitim sürecindeki değişimler izlenebilmektedir (Yavuz vd., 2017).

TIMSS ilk defa 1995 yılında düzenlenmiştir. Ancak Türkiye 1995 ve 2003 yıllarında TIMSS araştırmasına katılmamıştır. Türkiye ilk kez 1999 yılında araştırmaya katılım göstermiştir. Türkiye 1999 ve 2007 yıllarında sadece 8.sınıf öğrencileri ile katılım sağlarken 2011, 2015 ve 2019 yıllarında 4. ve 8.sınıf öğrencileri ile katılmıştır (MEB, 2020). 2019 yılında yapılan TIMSS sınavında Türkiye, eski derecelerine göre büyük bir başarı elde etmiştir.

Türkiye 2019 TIMSS sınavında 4.sınıf düzeyinde matematik alanında 523 puan ile 58 ülke arasından 23. sıraya, fen bilimleri alanında ise 526 puan ile 58 ülke arasından 19. sıraya yükselmiştir (MEB, 2020). Yine Türkiye 2019 TIMSS sınavında 8. sınıf düzeyinde matematik alanında 496 puan ile 39 ülke arasından 20.sıraya, fen bilimleri alanında ise 515 puan ile 39 ülke arasından 15.sıraya yükselmiştir (MEB, 2020).

TIMSS sınavlarında öğrencilerin kazandığı bilgi ve becerilerin çok yönlü incelenmesi de hedeflenmektedir (Büyüköztürk vd., 2014). Bu amaçlarla öğretim programlarının, öğretim uygulamalarının ve okul kültürünün değerlendirilmesi sonucunda öğrenci başarısını yükselten veriler elde edilerek uluslararası alanda öğrencilerin matematik ve fen öğretimini geliştirmek hedeflenmektedir (TIMSS, 2003). TIMSS sınavlarında yer alan soruların yaklaşık üçte ikisi öğrencilerin akıl yürütme ve uygulama becerileri ölçmeye yönelik sorulardır ve öğrencilerin problem çözme becerileri matematik açısından değerlendirilir (MEB, 2020). Bu açıdan baktığımızda TIMSS sorularının, 21.yüzyıl becerilerini kapsayan beceri temelli sorulardan oluştuğunu ve bu becerileri sınavın merkezine aldığını ifade edebiliriz.

TIMSS sınavlarında bulunan matematik soruları 3 tür bilişsel alana yönelik hazırlanmaktadır. Bunlar bilme, uygulama ve akıl yürütmeden oluşmaktadır. Bilme; öğrencilerin bilmesi gereken temel kavramları ifade ederken, uygulama; öğrencilerin sorulan soruları yanıtlaması ve akıl yürütme; alışlagelmişin dışında karşılaştıkları problemlere çözüm yolu üretmek olarak ifade edilmektedir (MEB, 2020).

Alan yazın incelemesi ile birlikte PISA ve TIMSS sınavlarının merkezinde; akıl yürütme, eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme gibi üst düzey becerilerin ölçüldüğü beceri temelli sorular olduğu görülmektedir.

2.3.2.3. PIRLS

Uluslararası Okuma Becerilerinde Gelişim Araştırması (PIRLS), Uluslararası Eğitim Başarılarını Belirleme Kuruluşu (IEA) tarafından 4. sınıf öğrencilerine 5 yılda bir uygulanan bir sınavdır (MEB, 2021b). PIRLS sınavının amacı; 4. sınıf düzeyinde bulunan öğrencilerin okuma becerilerini ölçmektir (Karakeçe, 2021). Türkiye PIRLS sınavına sadece 2001 yılında katılmıştır. Ancak 20 yıl aradan sonra Türkiye 2021 PIRLS sınavına da katılım göstermiştir (MEB, 2021b). PIRLS uygulamasında öğrencilere yöneltilen çeşitli türlerdeki metinlerle ilgili açık uçlu, çoktan seçmeli

şeklinde sorular sorularak öğrencilerin okuma beceri ölçülmektedir. Mullis vd. (2011) yaptığı çalışmada PIRLS sınavı ile ilgili olarak öğrencilerin okuma becerileri ölçülerek ulusal ve uluslararası alanda karşılaştırmalar yapılmasını ve ülkelerin eğitim sistemleri hakkında da bilgi edinilmesi sonucuna ulaşmıştır.

2.4. Bloom Taksonomisi

Taksonomi; cisimlerin basitten karmaşığa, kolaydan zora ve birbirine ön koşul sağlayacak şekilde sınıflandırılması anlamında kullanılmaktadır (Birgin, 2016). Taksonomi; varlıkların birbirlerine ön koşul olacak şekilde hiyerarşik sistemle sınıflandırılmasıdır (Tutkun, 2001). 1956 yılında Benjamin Bloom tarafından bilişsel öğrenmeyi temel alan hedefleri sınıflandırmak için altı aşamadan oluşan *Bilişsel Alan Taksonomisi* geliştirilmiştir ve bu taksonomi Bloom taksonomisi olarak bilinmektedir (Birgin, 2016).

Bloom taksonomisi kolaydan zora, basitten karmaşığa, somuttan soyuta ve birbirinin ön koşulu olacak şekilde altı aşamadan oluşmaktadır. Bu basamaklar; bilgi, kavrama, uygulama, analiz, sentez ve değerlendirmedir. Bloom bilgi, kavrama ve uygulama basamaklarını alt düzey beceriler; analiz, sentez, değerlendirme basamaklarını ise üst düzey beceriler olarak sınıflandırmaktadır (Şahinel, 2002). Bloom taksonomisinin yapısı Tablo 2.4.1’de verilmiştir.

Tablo 2.4.1. *Bloom taksonomisinin yapısı* (Krathwohl, 2002, s. 213)

1. Bilgi

- 1.1. Belirli bir alana özgü bilgiler
 - 1.1.1. Terimler bilgisi
 - 1.1.2. Olgular bilgisi
- 1.2. Belirli bir alana özgü yöntem ve araç bilgisi
 - 1.2.1. Alışılar bilgisi
 - 1.2.2. Yönelimler ve aşamalı diziler bilgisi
 - 1.2.3. Sınıflama ve kategoriler bilgisi
 - 1.2.4. Ölçütler bilgisi
 - 1.2.5. Yöntemler bilgisi
- 1.3. Belirli bir alana özgü genellemeler ve soyutlamalar bilgisi
 - 1.3.1. İlke ve genellemeler bilgisi
 - 1.3.2. Kuram ve yapılar bilgisi

2. Kavrama

- 2.1. Çevirme
- 2.2. Yorumlama
- 2.3. Yordama

3. Uygulama

4. Analiz

- 4.1. Öğelerin analizi

Tablo 2.4.1 (Devamı)

4.2. İlişkilerin analizi
4.3. Örgütsel ilkelerin analizi
5. <i>Sentez</i>
5.1. Özgün bir içerik oluşturma
5.2. Bir plan ya da işlemler takımı önerisi oluşturma
5.3. Soyut ilişkiler takımı geliştirme
6. <i>Değerlendirme</i>
6.1. İç ölçüte göre yargılama
6.2. Dış ölçüte göre yargılama

Bloom taksonomisinin altı basamağının tanımı aşağıda verilmiştir (Birgin, 2016).

1. Bilgi basamağı: Öğrencinin var olan bilgiyi hatırlaması ve açıklamasıdır.
2. Kavrama basamağı: Öğrencinin bilgi basamağından elde ettiği bilgiyi yeniden yorumlayarak tekrar açıklamasıdır.
3. Uygulama basamağı: Öğrencinin kazandığı bilgiyi yeni bir problem durumunda kullanabilmesi ve problemi çözebilmesidir.
4. Analiz basamağı: Öğrencinin kavramlar arasında ilişki kurarak çıkarımlar yapabilmesi ve neden sonuç ilişkisi kurabilmesidir.
5. Sentez basamağı: Öğeleri birleştirerek yeni bir ürün oluşturulmasıdır.
6. Değerlendirme basamağı: Bilişsel öğrenme sürecini veya sürecin sonundaki ürünün değerlendirilerek bir yargıya varılmasıdır.

Dünya genelinde gerçekleşen değişimler ve gelişimler Bloom taksonomisini de etkilemiştir. Bloom'un öğrencileri olan Anderson ve Krathwohl taksonomi üzerinde düşünerek 2001 yılında taksonomiye tekrar revize etmişlerdir (Karakeçe, 2021). Anderson ve Krathwohl, Bloom taksonomisinin yenilenmesi için iki sebep ortaya koymuştur. Bunlardan birincisi; Bloom taksonomisinin günümüz eğitim ihtiyaçlarına uyum sağlayamaması düşüncesinden dolayı eğitimcilerin taksonomi üzerinde düşünmeleridir. İkinci sebep ise; dünya genelinde gelişen ve değişen gelişmelerin taksonomi içerisine dahil edilmesi gerektiğidir (Bümen, 2006).

Yenilenmiş Bloom taksonomisinin amacı; öğrencilerin kazanması istenen amaçlara ulaşmasında eğitimcilere rehberlik etmek ve öğrencinin ulaştığı bilişsel düzeyi açıklayabilmektir (Günaydın, 2018). Güncelleştirilmiş taksonomi, önceki taksonomisinden farklı olarak iki boyutludur. Bu boyutlardan ilki bilgi birikimi boyutu

olurken diğeri ise bilişsel süreç boyutudur (Anderson & Krathwohl, 2014). Yenilenmiş Bloom Taksonomisinin (YBT) iki boyutlu yapısı Tablo 2.4.2’de gösterilmiştir.

Tablo 2.4.2. *Yenilenmiş Bloom Taksonomisi* (Anderson & Krathwohl, 2014, s. 85)

Bilgi Birikimi Boyutu	Bilişsel Süreç Boyutu					
	1. Hatırlama	2. Anlama	3. Uygulama	4. Çözümleme	5. Değerlendirme	6. Yaratma
Olgusal Bilgi						
Kavramsal Bilgi						
İşlemsel Bilgi						
Üstbilişsel Bilgi						

Düzenlenmiş taksonomide bilgi birikimi boyutu dört kategoriden oluşmaktadır. Bunlar; “olgusal bilgi, kavramsal bilgi, işlemsel bilgi ve üstbilişsel bilgidir” (Krathwohl, 2002). Olgusal bilgi; bir konu ile ilgili bilinmesi gereken terimleri içerir (Birgin, 2016). Kavramsal bilgi; bir durum ya da olay yapısı içerisinde bulunan ve bu yapı içerisindeki ilişkileri bilmeyi içerir (Şanlı & Pınar, 2017). İşlemsel bilgi; bir şeyin nasıl yapılacağını inceleyen kısımdır (Birgin, 2016). Üstbilişsel bilgi; bireyin kendi öğrenmesinin farkında olması ve bilgiyi kendi öğrenme yöntemine göre düzenlemesidir (Arı, 2011).

Yenilenmiş Bloom Taksonomisinde (YBT) bilişsel süreç boyutu ise altı basamaktan oluşmaktadır. Orijinal taksonomiye göre basamak sayısı aynı olmasına rağmen isimleri ve sıralamalarında değişiklikler olmuştur. YBT’de isimlerin değişmesindeki gerekçe bilişsel süreç boyutunu “isim” formundan “fiil” formuna getirmektir denilebilir (Çelik, 2022). Yenilenmiş Bloom taksonomisi ile bilgi basamağı hatırlama, kavrama basamağı anlama, analiz basamağı çözümleme, sentez basamağı yaratma olarak değiştirilmiştir. Aynı zamanda YBT’de yaratma ve değerlendirme basamaklarının yerleri değiştirilerek en üst sıraya yaratma basamağı çıkmıştır.

2.5. Matematik Okuryazarlığı

Günümüz toplum değerlerinde yaşanan değişimler ile birlikte öğrenmenin boyutunda da değişiklikler yaşanmıştır bu değişikliklerle öğrenme de geleneksel yaklaşımlar yerine çağdaş öğrenme yaklaşımları eğitim sisteminin temelini oluşturmuştur (Soytürk, 2011). Gelişen ve değişen dünya koşulları ile “okuryazarlık” günümüz bilgi toplumunda bir gereklilik haline gelmiştir (Nergis, 2011). Bireylerin toplumda yaşanan değişimleri özümseyip kullanabilmeleri ve yeni değişimler oluşturabilmeleri için okuryazarlık temel bir basamaktır. Okuryazarlık kavramına ait literatürdeki tanımlamalar incelenmiştir. Buna göre;

Okuryazarlık kavramı; MEB (2005)’de öğrencilerin öğrenim boyunca ulaştıkları bilgi ve becerileri yaşanan gerekli zamanlarda kullanabilme, yaşanan problemler karşısında, problemleri analiz ederek bir sonuca ulaşma ve ulaştığı sonuçları aktif bir şekilde sunabilmesidir. Aşıcı’ya (2009) göre okuryazarlık kavramı; okuma yazma sürecinin başında bireyin kendi hayatı ve bu hayatı algılamasıyla birlikte yaşamındaki tüm bağlantılara bir anlam yüklemesidir. Kellner (2001) ise okuryazarlık kavramını; yalnızca okuma yazma öğrenme süreci olarak değil, toplum tarafından anlamlı hale getirilen sembollerin etkili şekilde kullanılması şeklinde tanımlamaktadır.

Matematik okuryazarlığının ise literatürde birçok tanımı bulunmaktadır. Matematik okuryazarlığı; öğrencilerin matematiği kullanabilme ve yorumlayabilme becerisidir (MEB, 2010). Toplumda var olan bireylerin yaşadıkları sorunlarla başa çıkma kapasitesidir (Steen, 2001). Öğrencilerin öğrenim süreci boyunca kazandıkları matematiksel becerileri günlük yaşam durumlarına aktarma ve bu becerileri kullanabilmeleridir (OECD, 2013). Matematik okuryazarlığı, bireylerin şuan karşılaştığı ve ilerde karşılaşılabileceği sorunların çözümünde öğrenim süreci boyunca kazandığı matematiksel süreçleri kullanmasıdır (OECD, 2006). Matematik okuryazarlığına ait tüm bu tanımların yanında kabul gören ortak tanım PISA değerlendirilmesinde verilen tanımdır (Kabael, 2018). PISA’da matematik okuryazarlığı; *“Bireylerin çeşitli kapsam ve içeriklere yönelik olarak formüleştirebilme, matematiği işe koşabilme ve yorumlayabilme kapasiteleridir. Matematik okuryazarlığı, fenomenleri tanımlama, açıklama ve tahmin etmede, matematiksel akıl yürütmeyi ve matematiksel kavramları, işlem aşamalarını, doğrulanmış bilgileri ve araçları kullanabilmeyi içermektedir.”* şeklinde tanımlanmıştır (OECD, 2013).

Günlük yaşam içerisinde aktif, matematik alanında gereken bilgi ve becerileri kazanmış ve bu becerileri günlük yaşamına aktif bir şekilde aktarıp kullanabilen bir birey topluma birçok katkı sağlar. Matematik okuryazarı olan bir bireyin özellikleri 4 bölümde toplanmıştır (Tekin & Tekin, 2004). Bunlar:

1. **Matematik konu alanı:** Matematiğin temel işlemler, geometri ve sayılara ait bilgileri içermektedir.
2. **Matematiksel süreçler (düşünme):** bir cümleyi matematik cümlesine dönüştürme, matematiksel ifadeleri kullanarak problem çözme, ölçme ve matematiksel yönden düşünme becerilerini içermektedir.
3. **Matematiğin gelişim boyutu:** Matematik alanında çalışmalar yapmış ünlü kişiler ve matematiğin tarihsel ilerleme sürecini içermektedir.
4. **Güncellik boyutu:** Sosyal ve bilimsel olaylarda var olan matematiksel ilişkileri ve bu ilişkileri kullanabilme bilgi becerilerini içermektedir.

Matematik okuryazarlığına ait bilgi ve becerilerin ölçüldüğü en büyük ölçme değerlendirme sınavı PISA'dır. Günümüz eğitim şartlarında öğrencilerden kazanması beklenen bilgi ve becerilerin uygulanmış hali PISA sınavlarında karşımıza çıkmaktadır. Matematiksel okuryazarlık ile öğrencilere kazandırılması hedeflenen bilgi ve beceriler PISA sınavlarında aktif şekilde kullanıldığı için uluslar arası alanda çok önem verilen bir sınav haline gelmiştir. Bu sayede öğrenciler hedeflenen matematiksel becerileri kazanarak, yaşamlarında karşılaştıkları problemlere çözüm yolları üretmeleri sağlanmıştır. Aynı zamanda bu bilgi becerileri günlük yaşamda sürekli kullanabilir hale getirerek yeniliklere uyum sağlayan bireyler yetiştirilmesi düşünülmektedir.

Matematik okuryazarlığı, matematik problemlerini okuyup anlamak, doğru yorumlamak ve çözmek için gerekli olan temel matematik becerileri ve bilgileri içerir. Matematik okuryazarlığı, öğrencilerin matematiksel metinlerdeki önemli kelimeleri ve ifadeleri belirleyerek, matematiksel problemleri anlamalarını ve aynı zamanda matematiksel işlemler yapmalarını sağlar. Bu nedenle, matematik okuryazarlığı, öğrencilerin temel matematik kavramlarını anlamaları ve matematiksel düşünme becerilerini geliştirmeleri için önemlidir. Ancak, matematik okuryazarlığı yalnızca temel bir gereklilik değildir. Daha ileri seviyelerde matematik becerilerini öğrenmek ve uygulamak için, beceri temelli soruların çözümü daha önemli hale gelir. Bu tür sorular, öğrencilerin matematiksel düşüncelerini geliştirir, yaratıcı ve eleştirel

düşünme becerilerini geliştirir ve öğrenilen matematik kavramlarını farklı sorun türleri ve problemlerle uygulamaya yardımcı olur. Özetle, matematik dersi ile ilgili beceri temelli soruların çözümü, öğrencilerin matematik becerilerini ve düşünme becerilerini geliştirmelerine yardımcı olur.

2.6. Beceri Temelli Sorular

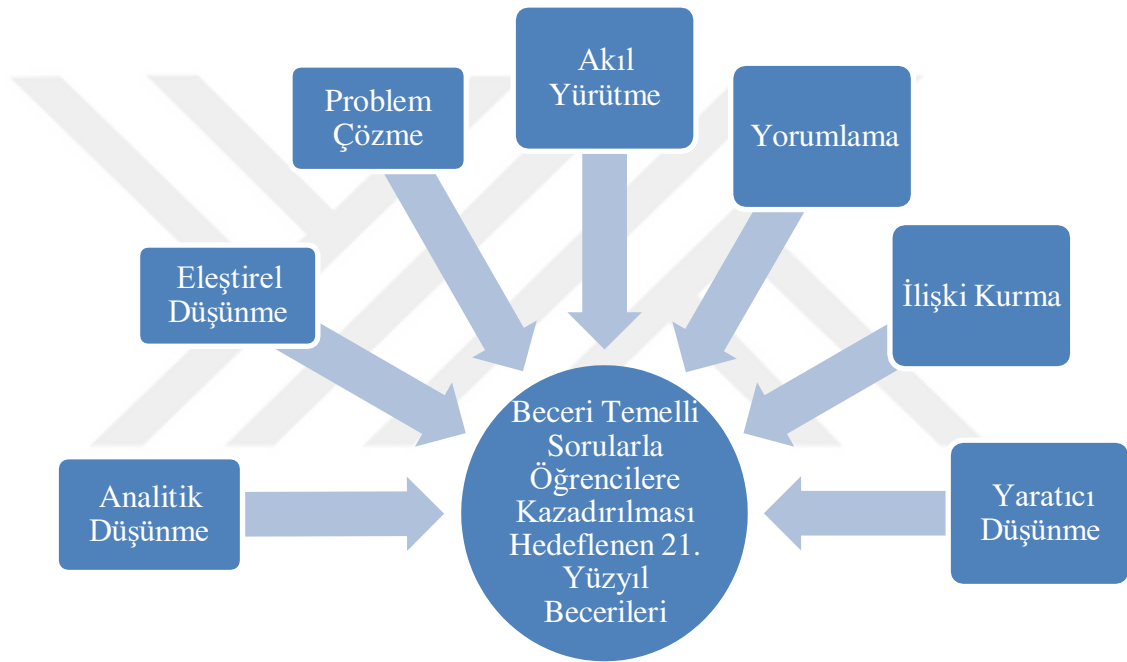
MEB, uygulamakta olduğu yeni sınav sistemi ile birlikte kullandığı soru yapısında ve kazanımlarda değişiklikler yapmıştır. Yeni sınav sistemin de kullanılan sorular öğrencilere akıl yürütme, problem çözme, yaratıcı düşünme gibi üst düzey becerileri kazandırmayı hedeflemektedir. Burada hedeflenen amaç yeni sınav sistemimizde sorulan soruları PISA sınavlarında sorulan sorulara benzetmektir denilebilir. PISA sınavlarında kullanılan bu soru türü beceri temelli sorular, yeni nesil sorular veya bağlam temelli sorular şeklinde ifade edilmektedir.

Beceri temelli sorular ile ilgili literatürde yapılmış tanımlamalar incelenmiştir. Acar ve Yaman (2011) beceri temelli sorular kavramı yerine bağlam temelli sorular kavramını kullanmıştır. Buna göre bağlam temelli sorular; günlük hayatta karşılaştığı sorunları temel alarak, öğrendiği bilimsel bilgileri, kavram ve ilişkileri bu problemin çözümünde kullanmayı hedefler. Beceri temelli sorular; birden fazla kazanımı birleştiren ve bu kazanımları günlük yaşamla ilişkilendiren ve öğrencilerin üst düzey becerileri kazanmasına olanak sağlayan sorulardır (Kılcan, 2021). Beceri temelli sorular; şekil, grafik, şema gibi görsellerle desteklenmiş soruları matematiksel muhakeme, analiz etme gibi üst düzey becerileri kullanarak yorumlama çalışmalarıdır (Miller vd., 2009). Beceri temelli sorular; matematik ders kitaplarında öğrencilerin üst düzey bilişsel becerilerini kullanabildikleri sorulardır (Inoue, 2005). Beceri temelli sorular; üst düzey bilişsel becerilerini kullanarak öğrencilerin tüm yönleriyle gelişmesini sağlamasına yardımcı olmaktadır (Sanca vd., 2021).

Beceri temelli sorular ile öğrencilerin 21.yüzyıl becerileri olarak tanımlanan problem çözme, eleştirel düşünme, analiz becerisi, neden sonuç ilişkisi kurabilme ve bilimsel süreç becerilerinin ölçülmesi hedeflenmiştir (MEB, 2018b). Değişime uğrayan eğitim sisteminin temeline 21.yüzyıl becerileri ve beceri temelli sorular yerleştirilmiştir. Beceri temelli soruların öğrencilere birden çok faydası olduğu öne sürülmüştür (Yamaç, 2022). Bunlar:

1. Beceri temelli sorular, öğrencilerde problem çözme ve yaratıcı düşünmeyi geliştirebilir.
2. Beceri temelli sorular, analitik düşünmeye katkı sağlayabilir.
3. Beceri temelli sorular, öğrencilerin dikkat ve algı becerisine katkı sağlayabilir.
4. Beceri temelli sorular, öğrencilerin problemlerini çözmede yardımcı olabilir.

Beceri temelli sorular ile öğrencilere kazandırılması hedeflenen 21.yüzyıl becerileri şekil 2.4’de verilmiştir (Yamaç, 2022, s. 17).



Şekil 2.4. *Beceri temelli sorular ile öğrencilere kazandırılması hedeflenen beceriler.*

Beceri temelli ölçme değerlendirme günlük yaşamla ilişki kurarak hazırlanan sorularla öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerini kullanabilmelerine olanak sağlar (Dilekçi, 2022). Beceri temelli sorular günlük yaşamdan esinlenerek oluşturulur. Bu sayede öğrenci okulda öğrendiği bilgiyi günlük yaşam problemleriyle birleşmiş şekilde görerek daha somut öğretmenler gerçekleştirir. Ve bu becerileri kullanarak sorunlarına karşı çözüm yolları üretmiş olur. Bu sorular ilk olarak PISA sınavlarında karşımıza çıkmıştır. Ancak değişen sınav sistemi ile birlikte eğitim

sistemimizde biz de güncellemeler yaparak beceri temelli sorulara, öğretim sürecinde ve merkezi sınavlarda yer vermeye yönelik çalışmalar sürdürülmektedir.

Uluslar arası alanda yapılan PISA, TIMSS, PIRLS merkezi sınavlar ve sonuçları incelendiğinde sınavlarda sorulan soruların günümüz ihtiyaçları şeklinde belirtilen üst düzey becerilerden oluştuğu görülmektedir. Aynı zamanda bu sınavların sonuçlarına göre ilk sıralamalara giren ülkelerin eğitim sistemlerinin bu beceriler üzerine kurulduğu söylenebilir. Dolayısıyla Türkiye’de eğitim sisteminde değişikliğe giderek bu üst düzey becerilerden ve bu becerileri ölçen sorulardan oluşan 2023 Eğitim Vizyonu ile beceri temelli sorulara yönelik ilk adımını atmıştır. Buna yönelik yapılan araştırmalar da son yıllarda artış görülmüştür. Bu çalışmalara aşağıda yer verilmiştir.

2.7. Konu İle İlgili Yapılmış Çalışmalar

Son zamanlarda Türkiye’de uygulanmakta olan merkezi sınavlar ile birlikte gündeme gelen beceri temelli sorular, öğrencilerin üst düzey becerileri kazanmasının ne kadar önemli olduğunu ortaya koymuştur. Beceri temelli sorular, öğrencilerin bu becerileri kazanması ve günlük yaşamda karşılaştıkları problemleri çözebilmelerine yardımcı olacağı düşünülmektedir. Öğrenme öğretme sürecinde en büyük rol öğretmenlere düşmektedir. Öğretmenler bu süreci hazırlayacak, yönlendirecek kısaca rehberlik edecek kişidir. Bu nedenle öğretmenlerin, öğrencilere rehberlik edebilmesi için beceri temelli sorular ile ilgili yeterliliği kazanmış ve kendini geliştirmiş olması gerekmektedir. Öğrencilere bu beceriyi nasıl ve ne kadar aktardıkları da bir o kadar önemlidir. Bu bağlamda beceri temelli sorular yeni bir konu olduğu için ilgili alanyazın incelendiğinde çok fazla çalışmaya rastlanılmamıştır. Literatür incelemesi sonucu elde edilen çalışmalar aşağıda sunulmuştur.

Karakeçe (2021); yaptığı çalışmada ortaokul matematik öğretmenlerinin beceri temelli sorulara ve beceri temelli soruların sınıftaki uygulanmasına ilişkin değerlendirmelerini araştırmıştır. Yaptığı bu çalışma sonucunda öğretmenlerin birçoğunun beceri temelli soruları süreç içerisinde kullanmayıp ders sonunda veya ayrı bir zaman diliminde beceri temelli soruları uyguladıkları sonucuna ulaşmıştır.

Uzun (2021); yaptığı çalışmada ortaokul matematik öğretmenlerinin yeni nesil sorulara ilişkin yaklaşımlarını incelemiştir. Yaptığı bu çalışma sonucunda yeni nesil matematik sorularının, öğrenme öğretme sürecini planlamada, öğrenme süreci

boyunca ve öğretim hedefini belirleme de öğretmenler üzerinde etkili olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Atay (2021); yaptığı çalışmasında LGS sınavında sorulan Türkçe ve T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük dersiyle ilgili beceri temelli soru kalıpları hakkında öğretmenlerin görüşlerini incelemiştir. Araştırma sonucunda Türkçe dersi ve T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük dersi için ayrı ayrı sonuçlara ulaşmıştır. Türkçe dersi için; beceri temelli sorular LGS sınavında sorulan soru kalıplarında açıkça bir değişiklik olmasa da birkaç soru çeşidinde seçiciliği artırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca beceri temelli sorular ile öğretmenlerin ders anlatım şekillerinin değiştirdikleri, okuma, anlama ve yorum merkezli ders işlendiği ve ölçme değerlendirmenin de beceri temelli sorulara yönelik yapıldığı sonucuna ulaşılmıştır. T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük dersi için; beceri temelli sorular ile öğrenciler ezber bilgiden yorumlama becerisine yöneldikleri için derse olan ilgilerinin arttığı sonucuna ulaşılmıştır. Aynı zamanda kitap okuma alışkanlığına sahip öğrencilerin daha başarılı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bunun nedeni ise soruların okuma anlama ve yorumlama üzerine hazırlanmış olması bu yüzden okuma becerilerine sahip öğrencilerin merkezi sınavlarda daha başarılı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Us (2022); yaptığı çalışmasında ortaokul 5, 6 ve 7. sınıf öğrencilerinin MEB tarafından yayımlanan Türkçe dersine ait beceri temelli sorularını incelemiştir. Araştırma sonucunda Türkçe dersi için yayımlanan beceri temelli soruların %71,2'si bilişsel basamakların anlama basamağında olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Tüm sınıf düzeyleri ve Türkçe temaları incelendiğinde anlama ve çözümleme basamaklarına ait beceri temelli sorular olduğu ancak yaratma basamağına yönelik beceri temelli sorulara rastlanılmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Dilekçi (2022); yaptığı çalışmasında öğretmenlerin hazırladığı yeni nesil ölçme değerlendirme şekli olan beceri temelli Türkçe sorularını incelemiştir. Araştırma sonucunda incelenen 224 beceri temelli sorunun büyük bir kısmının bilişsel düzeylerden kavrama basamağına yönelik olduğu ve üst düzey bilişsel hedefleri tam olarak ölçmediği sonucuna ulaşılmıştır. Aynı zamanda analiz ve değerlendirme bilişsel düzeyine uygun çok az da olsa sorular mevcuttur.

Sanca vd. (2021); yaptığı çalışmasında beceri temelli soruların hangi zihinsel sürece etki ettiğini araştırmıştır. Araştırma sonucunda incelenen beceri temelli sorular

beşinci ve altıncı sınıf düzeyindeki öğrenciler için uygun olduğu ancak sekizinci sınıf öğrencilerine yönelik olmadığı söylenebilir. Çünkü sekizinci sınıf öğrencileri Piaget'in Bilişsel Kuramı açısından soyut dönemde bulunmaktadır. Aynı zamanda beşinci ve altıncı sınıf seviyesindeki beceri temelli soruların genellikle hatırlama ve anlama basamağına yönelik olduğu, uygulama ve çözümleme basamağındaki soruların yetersiz olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Erden (2020); yaptığı çalışmada LGS sınavındaki Türkçe, Matematik ve Fen Bilimleri dersleriyle ilgili beceri temelli sorulara yönelik öğretmen görüşlerini araştırmıştır. Araştırma sonucunda LGS sınavı ile ders kazanımlarının birbiri ile uyumlu olmadığı, ders kitaplarının yetersi olması, Türkçe, matematik, fen bilimleri öğretmenlerinin süreci yönetmede gerekli rehberliği sağlayamadığı gibi sonuçlara ulaşılmıştır.

Kablan ve Bozkuş (2021); yaptığı çalışmada “yeni nesil soru” olarak bilinen LGS sınavında sorulan matematik problemlerini öğretmen ve öğrenci görüşlerine göre incelemiştir. Araştırma sonucunda öğretmen ve öğrenci görüşleri ayrı ayrı ele alınmıştır. Öğretmen görüşlerinde en önemli sonuç; öğretmenler LGS sınavında çıkan matematik problemlerini günlük yaşamla ilişkilendirilen, uzun metinler içeren problemler ve belirli bilişsel becerilerin kullanılmasını gerektiren sorular olarak tanımlamışlardır. Öğrenci görüşlerinde ise en önemli sonuç; LGS sınavında yer alan problemlerin çözümünde anlama, yorumlama, uygulama ve analiz etme gibi üst düzey bilişsel becerileri kullanabilmeleri gerektiğini vurgulamışlardır. Aynı zamanda öğrenciler sorularda uzun paragraflar ve şekil, şema, grafik gibi tablolar kullanıldığını bu yüzden de soruların zor ve karmaşık olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Kertil (2021); yaptığı çalışmada ortaokul matematik öğretmenlerinin “yeni nesil soru” olarak bilinen PISA tarzı beceri temelli sorulara yönelik öğretmen görüşlerini, sınıf içi uygulamalarını ve mesleki gelişimlerini incelemiştir. Araştırma sonucunda ortaokul matematik öğretmenleri, beceri temelli soruları matematik öğrenimi açısından olumlu şekilde gördüklerini ve matematik öğretmenlerinin bir çoğunun beceri temelli soruları genellikle konu bitiminin sonunda ve haftada bir uygulamaya çalıştıkları sonucuna ulaşmışlardır. Aynı zamanda öğretmenlerin bu soruları sadece 8.sınıf düzeyinde değil daha alt sınıf düzeylerinde de uyguladığı sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenlerin mesleki gelişimlerinde hizmet içi eğitim

faaliyetlerinde beceri temelli sorulara yönelik çalışmalar düzenlenmesi gerekti sonucuna da ulaşılmıştır.

Tortop vd. (2022); yaptığı çalışmasında LGS sınavında yer alan beceri temelli sorulara ilişkin öğretmen görüşlerini araştırmıştır. Araştırma sonucunda öğretmenler beceri temelli soruların akıl yürütme, problem çözme gibi üst düzey becerileri artıracak şekilde olduğunu belirtmişlerdir. Bununla birlikte öğretmenler, ders kitaplarının yetersiz olduğunu, ek kaynak kullanmanın mecburiyet olduğunu dile getirmişlerdir. Aynı zamanda beceri temelli soruların öğretim programına uygun olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Swavely & Wilkinson (2018); çalışmasında üniversite öğrencilerinin kritik düşünme becerilerinin nasıl ölçülebileceğini ve geliştirilebileceğini araştıran bir çalışmadır. Çalışma, beceri temelli soruların öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinin ölçülmesi için uygun bir araç olduğunu ve bu soruların öğrencilerin kritik ve analitik düşünme becerilerini geliştirmede de etkili olduklarını göstermektedir. Ayrıca çalışma, beceri temelli soruların öğrencilerin performansını, öğrenme yollarını ve öğrenme yaklaşımlarını nasıl etkilediğini de incelemektedir. Bu nedenle, araştırmacılar, öğretmenlerin ve eğitim programlarının beceri temelli soruları nasıl kullanabileceğine ilişkin öneriler sunmaktadır. Bu çalışma, üniversite öğrencilerinin kritik düşünme becerilerini ölçmek, geliştirmek ve öğrenme sürecini geliştirmek için beceri temelli soruların etkili bir araç olduğunu göstermektedir.

Stoeffler (2014); çalışmasında, beceri temelli soruların değerlendirilmesi için bir tipoloji sunmakta ve okul öncesi, ilköğretim ve orta öğretim seviyelerinde analitik sorgulama becerilerini ölçmek için kullanılabilirliğini incelemektedir. Bu çalışmada, beceri temelli soruların üç ana kategorisi tanımlanmaktadır: temel kavramları/bilgiyi hatırlama soruları, analitik sorgulama soruları ve uygulama soruları. Her kategorinin altında farklı türlerde sorular bulunmaktadır. Temel kavramları/bilgiyi hatırlama soruları, bilgilerin hatırlanmasını gerektiren sorulardır. Bu sorular genellikle “kim, ne, nerede, ne zaman, neden” gibi soruları içerir, bu nedenle öğretmenler tarafından genellikle bilgiyi doğru bir şekilde hatırlama amaçlı kullanılmaktadır. Analitik sorgulama soruları öğrencilerin bilgi analizini gerektirir ve öğrencilerin olayları, özgün fikirleri ve neden-sonuç ilişkilerini kavramalarını gerektirir. Bu sorular genellikle “nasıl”, “neden”, “ne zaman” ve “ne sonuç” gibi soruları içerir. Uygulama soruları, öğrencilerin öğrenilen bilgileri kullanarak gerçek hayatta karşılaşılabilecekleri

durumları ele almalarını gerektirir. Bu sorular genellikle “bir örnek verin”, “bir uygulama geliştirin” veya “bir plan hazırlayın” gibi talimatları içerir. Ayrıca, çalışmada, öğrencilerin beceri temelli sorulara verdikleri yanıtların değerlendirilmesi için kullanılır tipolojinin güvenilirliği ve geçerliliği test edilmekte ve sonuçların olumlu olduğu gözlenmektedir. Sonuç olarak, bu çalışma, öğrencilerin farklı seviyelerde ve disiplinlerde analitik sorgulama becerilerini ölçmek için kullanılabilecek beceri temelli soruların bir tipolojisini sunar ve öğretmenlerin öğrencilerin becerilerini farklı kategorilere ayırarak değerlendirmelerine yardımcı olabilir.

Karadeniz vd., (2019) çalışmasında; beceri odaklı tematik yaklaşımın beşinci sınıf öğrencilerinin fen başarısı üzerindeki etkisini inceleyen bir araştırmadır. Bu çalışma, beşinci sınıf öğrencilerine fen eğitimi vermek için beceri temelli tematik yaklaşımın uygulanmasının öğrencilerin fen başarılarını nasıl etkilediğini analiz etmektedir. Bu yaklaşımda, öğrencilere fen konularını öğrenirken, becerilerini geliştirmeleri için farklı aktiviteler ve ödevler sunulmaktadır. Çalışmanın sonuçları, beceri odaklı tematik yaklaşımın beşinci sınıf öğrencilerinin fen başarısını artırdığını göstermektedir. Bu yaklaşımın öğrencilerin fen konularını daha iyi anlamalarını sağladığı, fen becerilerinin gelişmesine yardımcı olduğu ve öğrencilerin derslere daha fazla ilgi duymalarını sağladığı bulunmuştur. Ayrıca, öğrencilerin beceri odaklı tematik yaklaşıma olumlu yanıt verdiği, öğrenmede daha aktif oldukları ve arkadaşlarıyla daha fazla etkileşimde bulundukları gözlenmiştir. Sonuç olarak, bu çalışma, beceri temelli tematik yaklaşımın fen eğitiminde etkili bir yöntem olduğunu ve öğrencilerin fen başarılarını artırabileceğini göstermektedir.

BÖLÜM III

YÖNTEM

Çalışmanın bu bölümünde sırasıyla araştırma deseni, katılımcılar, veri toplama araçları, verilerin toplanması, veri analiz süreci ve geçerlik güvenirlik çalışmaları hakkında bilgi verilmiştir.

3.1. Araştırma Deseni

Sınıf öğretmenlerinin beceri temelli sorulara ilişkin görüş ve uygulamalarının belirlenmesinin amaçlandığı bu çalışmada, nitel araştırma desenlerinden biri olan durum çalışması deseni kullanılmıştır. Nitel araştırma; durumların ve ilişkilerin niteliğinin birçok yöntemle incelendiği araştırmalardır (Büyüköztürk vd., 2016b). Yıldırım ve Şimşek'e (2021) göre nitel araştırma gözlem, görüşme ve doküman analizi gibi veri toplama yöntemlerinin kullanıldığı aynı zamanda bir duruma yönelik algıların ve olayların şeffaf bir şekilde ortaya konduğu araştırmalardır.

Durum çalışması sınırlandırılmış bir sistemin derinlemesine incelenmesi ve inceleme sonuçlarının betimlenmesidir (Merriam, 2013). Creswell'e (2021) göre durum çalışması; araştırmacının bir durumu gözlem, görüşme, doküman gibi veri toplama araçları ile derinlemesine incelediği ve inceleme sonuçlarına yönelik belirli temaların tanımlandığı nitel araştırma yöntemidir.

Çalışmada, ilkökul düzeyinde beceri temelli sorulara yönelik sınıf öğretmenlerinin görüş ve uygulamalarının; gözlem ve yarı yapılandırılmış görüşme formları ile derinlemesine incelenip betimlenerek ortaya konulması amaçlandığı için bu araştırmada durum deseni kullanılmıştır.

3.2. Katılımcılar

Bu çalışma, Gaziantep ilinde merkeze bağlı devlet okullarında görev yapan sınıf öğretmenlerinden seçilen çalışma grubu ile gerçekleştirilmiştir. Çalışmaya katılan öğretmenler, amaçsal örnekleme yöntemlerinden maksimum çeşitlilik örnekleme yöntemi ile belirlenmiştir. Maksimum çeşitlilik örnekleme; bir örneklem grubunun belirlenerek, problem durumunun inceleneceği ve bireylerin çeşitliliğini maksimum şekilde ortaya koyan bir örnekleme yöntemidir (Yıldırım & Şimşek, 2021). Maksimum çeşitlilik, araştırılan problemle ilgili olarak kendi içinde benzer durumların belirlenerek, araştırmanın bu durumlar üzerinden yapılmasıdır (Büyüköztürk vd., 2016a). Maksimum çeşitlilikte amaç, bilginin maksimum derecede elde edilmesi sürecidir. Maksimum çeşitlilik için yaş, cinsiyet, kıdem, öğrenim durumu, matematik öğretimi ile ilgili alınmış olan kurs veya seminer değişkenleri dikkate alınmıştır. Araştırmanın çalışma grubunda beceri temelli sorulara yönelik sorulan sorulara cevap verebilen, yeterli donanıma sahip olduğu düşünülen ve araştırmaya istekli olarak katılan 15 sınıf öğretmeni ile çalışılmıştır. Katılımcılardan toplanan verilerin araştırmanın amacı doğrultusunda yeterli olduğu araştırmacı tarafından belirlendikten sonra 15 katılımcıdan sonra yeni katılımcılardan veri toplamaya ihtiyaç duyulmamıştır. Katılımcılara araştırma içerisinde kod isim verilmiştir. Araştırmaya katılan katılımcılara ait demografik özellikler tablo 3.1’de verilmiştir.

Tablo 3.1. *Çalışma grubunu oluşturan katılımcılara ait demografik bilgiler*

Demografik Bilgiler	Ö1	Ö2	Ö3	Ö4	Ö5	Ö6	Ö7
Yaş	33	25	30	43	43	29	25
Cinsiyet	Kadın	Kadın	Kadın	Kadın	Erkek	Kadın	Kadın
Mesleki kıdem	9	3	9	21	19	7	4
Öğrenim Durumu	Lisans	Lisans	Lisans	Lisans	Lisans	Lisans	Lisans
Matematik öğretimi ile kurs seminer alma	Hayır	Evet	Hayır	Evet	Hayır	Evet	Hayır

Demografik Bilgiler	Ö8	Ö9	Ö10	Ö11	Ö12	Ö13	Ö14	Ö15
Yaş	26	31	35	30	40	34	37	39
Cinsiyet	Kadın	Erkek	Erkek	Kadın	Kadın	Kadın	Erkek	Kadın
Mesleki kıdem	3	11	15	8	16	9	13	13
Öğrenim Durumu	Yüksek Lisans	Lisans	Lisans	Lisans	Yüksek Lisans	Lisans	Lisans	Lisans
Matematik öğretimi ile kurs seminer alma	Evet	Hayır	Hayır	Hayır	Hayır	Hayır	Hayır	Hayır

Ö1, 33 yaşında ve 9 yıllık mesleki kıdeme sahip bir öğretmendir. Ö1'in görev yaptığı okul il merkezinde ancak sosyoekonomik olarak düşük düzeyde yer alan bir okuldur. Ö1'in sınıfında akıllı tahta bulunmaktadır ve ders sırasında aktif şekilde kullandığı gözlemlenmiştir. Katılımcının kod adı Melisa olarak belirlenmiştir.

Ö2, 25 yaşında ve 3 yıllık mesleki kıdeme sahip bir öğretmendir. Ö2'in görev yaptığı okul il merkezinde ancak sosyoekonomik olarak düşük düzeyde yer alan bir okuldur. Ö2'in sınıfında akıllı tahta bulunmaktadır. Ayrıca Ö2 yaz tatilinde matematik öğretimi ile ilgili kursa katılım sağlamıştır. Katılımcının kod adı Duru olarak belirlenmiştir.

Ö3, 30 yaşında ve 9 yıllık mesleki kıdeme sahip bir öğretmendir. Ö3'ün görev yaptığı okul il merkezinde ancak sosyoekonomik olarak orta düzeyde yer alan bir okuldur. Ö3'ün sınıfında akıllı tahta bulunmaktadır ve ders sırasında aktif şekilde kullandığı gözlemlenmiştir. Katılımcının kod adı Sena olarak belirlenmiştir.

Ö4, 43 yaşında ve 21 yıllık mesleki kıdeme sahip oldukça deneyimli bir öğretmendir. Ö4'ün görev yaptığı okul il merkezinde ancak sosyoekonomik olarak düşük düzeyde yer alan bir okuldur. Ö4'ün sınıfında akıllı tahta bulunmaktadır. Ayrıca Ö4 yaz tatilinde matematik öğretimi ile ilgili kursa katılım sağlamıştır. Katılımcının kod adı Ceyda olarak belirlenmiştir.

Ö5, 43 yaşında ve 19 yıllık mesleki kıdeme sahip oldukça deneyimli bir öğretmendir. Ö5'in görev yaptığı okul il merkezinde ve sosyoekonomik olarak imkânları iyi olan bir okuldur. Ö5'in sınıfında akıllı tahta bulunmaktadır. Katılımcının kod adı Ömer olarak belirlenmiştir.

Ö6, 29 yaşında ve 7 yıllık mesleki kıdeme sahip bir öğretmendir. Ö6'nın görev yaptığı okul il merkezinde ancak sosyoekonomik olarak düşük düzeyde yer alan bir okuldur. Ö6'nın sınıfında akıllı tahta bulunmaktadır. Ayrıca Ö6 yaz tatilinde matematik öğretimi ile ilgili kursa katılım sağlamıştır. Katılımcının kod adı Feyza olarak belirlenmiştir.

Ö7, 25 yaşında ve 4 yıllık mesleki kıdeme sahip bir öğretmendir. Ö7'nin görev yaptığı okul il merkezinde ancak sosyoekonomik olarak düşük düzeyde yer alan bir okuldur. Ö7'nin sınıfında akıllı tahta bulunmaktadır. Katılımcının kod adı Defne olarak belirlenmiştir.

Ö8, 26 yaşında ve 3 yıllık mesleki kıdeme sahip bir öğretmendir. Ö8'in görev yaptığı okul il merkezinde ancak sosyoekonomik olarak düşük düzeyde yer alan bir okuldur. Ö8'in sınıfında akıllı tahta bulunmaktadır ve ders sırasında aktif şekilde kullandığı gözlemlenmiştir. Ayrıca Ö8 yaz tatilinde matematik öğretimi ile ilgili kursa katılım sağlamıştır. Katılımcının kod adı Beyza olarak belirlenmiştir.

Ö9, 31 yaşında ve 11 yıllık mesleki kıdeme sahip bir öğretmendir. Ö9'un görev yaptığı okul il merkezinde ancak sosyoekonomik olarak orta düzeyde yer alan bir okuldur. Ö9'un sınıfında akıllı tahta bulunmaktadır. Katılımcının kod adı Emre olarak belirlenmiştir.

Ö10, 35 yaşında ve 15 yıllık mesleki kıdeme sahip oldukça deneyimli bir öğretmendir. Ö10'in görev yaptığı okul il merkezinde ve sosyoekonomik olarak imkanları iyi olan bir okuldur. Ö10'un sınıfında akıllı tahta bulunmaktadır. Katılımcının kod adı Osman olarak belirlenmiştir.

Ö11, 30 yaşında ve 8 yıllık mesleki kıdeme sahip bir öğretmendir. Ö11'in görev yaptığı okul il merkezinde ancak sosyoekonomik olarak düşük düzeyde yer alan bir okuldur. Ö11'in sınıfında akıllı tahta bulunmaktadır ve ders sırasında aktif şekilde kullandığı gözlemlenmiştir. Katılımcının kod adı İpek olarak belirlenmiştir.

Ö12, 40 yaşında ve 16 yıllık mesleki kıdeme sahip oldukça deneyimli bir öğretmendir. Ö12'in görev yaptığı okul il merkezinde ancak sosyoekonomik olarak

düşük düzeyde yer alan bir okuldur. Ö12'in sınıfında akıllı tahta bulunmaktadır ve ders sırasında aktif şekilde kullandığı gözlemlenmiştir. Katılımcının kod adı Pelin olarak belirlenmiştir.

Ö13, 34 yaşında ve 9 yıllık mesleki kıdeme sahip bir öğretmendir. Ö13'ün görev yaptığı okul il merkezinde ancak sosyoekonomik olarak orta düzeyde yer alan bir okuldur. Ö13'ün sınıfında akıllı tahta bulunmaktadır. Katılımcının kod adı Nil olarak belirlenmiştir.

Ö14, 37 yaşında ve 13 yıllık mesleki kıdeme sahip oldukça tecrübeli bir öğretmendir. Ö14'ün görev yaptığı okul il merkezinde ancak sosyoekonomik olarak orta düzeyde yer alan bir okuldur. Ö14'ün sınıfında akıllı tahta bulunmaktadır. Katılımcının kod adı Ali olarak belirlenmiştir.

Ö15, 39 yaşında ve 13 yıllık mesleki kıdeme sahip bir öğretmendir. Ö15'in görev yaptığı okul il merkezinde ancak sosyoekonomik olarak orta düzeyde yer alan bir okuldur. Ö15'in sınıfında akıllı tahta bulunmaktadır. Katılımcının kod adı Nergiz olarak belirlenmiştir.

3.3. Veri Toplama Araçları

Çalışmada veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış görüşme formu ve gözlem formu kullanılmıştır. Görüşme ve gözlem formu araştırmacı tarafından oluşturulmuştur. Yarı yapılandırılmış görüşme; sistematik bir yapı çerçevesinde açık uçlu sorulardan oluşan bir görüşme formu takip edilerek hazırlanan soruların sorulmasıdır (Demir, 2017).

Sınıf öğretmenlerinin beceri temelli sorular hakkındaki görüşlerini belirlemek amacıyla yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme formu hazırlanırken öncelikle alanyazın taraması yapılmıştır. Alanyazın taraması ve araştırmanın alt problemleri göz önünde bulundurularak görüşme soruları araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. Öncelikle hazırlanmış olan yarı yapılandırılmış görüşme formu yardımıyla 3 sınıf öğretmeni ile pilot bir görüşme gerçekleştirilmiştir. Verilen cevaplar doğrultusunda soruların anlaşılabilirliği ölçülerek sorular üzerinde gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Daha sonra hazırlanan form uzman görüşüne sunulmuştur. Uzman görüşünün önerileri doğrultusunda beceri temelli sorulardan ziyade 21.yüzyıl becerilerini sınıf öğretmenlerinin öğrencilerine nasıl kazandırdığı konusu araştırılmıştır. Aynı zamanda beceri temelli sorulara yönelik öğretmen

hazırlığından ve öğretim programını yorumlamaya yönelik görüşme soruları da yarı yapılandırılmış görüşme formuna eklemiştir. Yapılan bu çalışmalardan sonra araştırmacı görüşme formuna son şeklini (EK 1) vermiştir. Görüşme formunda yer alan sorulardan birkaçı örnek olarak verilmiştir.

1. 21. yy. eğitiminin beklentilerini karşılayabilmek için yüksek düzeyde analiz, sentez, değerlendirme gücüne sahip olunması gerektiği düşünülmektedir. Siz bu konuda ne düşünüyorsunuz?
2. Beceri temelli sorular nedir? Tanımlayabilir misiniz?
3. Matematik ders kitabının içerisinde yer alan etkinliklerin beceri temelli sorulara uygun olduğunu düşünüyor musunuz? Neden?

Görüşme formu iki bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde katılımcıların demografik bilgileri yer almaktadır. Bu bölümde cinsiyet, yaş, eğitim düzeyi, katılımcıların çalışmış oldukları okulun adı, hizmet süresi, mezun olunan bölüm ve matematik öğretimi ile ilgili kurs veya seminere katılım sağlayıp sağlamama durumu sorulmuştur. İkinci bölümde ise katılımcıların beceri temelli sorulara yönelik görüşlerinin incelendiği 12 ana soru ve alt sorular yer almaktadır.

Sınıf öğretmenlerinin beceri temelli soruları derslerinde nasıl ve ne kadar kullandıklarını belirlemek için araştırmada gözlem formu kullanılmıştır. Erden'e (2009) göre gözlem; kişinin belli bir plan dâhilinde olup bitenleri izlemesine dayalı bir araştırma yöntemidir. Gözlem formu hazırlanırken öncelikle alanyazın taraması yapılmıştır. Araştırmacı tarafından hazırlanmış ve uygulanmış olan yarı yapılandırılmış görüşme formundan elde edilen bilgiler doğrultusunda, sınıf öğretmenlerinin beceri temelli soruları matematik dersinde, nasıl ve ne kadar kullandığını gösteren ve öğretmen davranışını gözlemleyen bir gözlem formu hazırlanmıştır. Hazırlanan gözlem formu 19 maddeden oluşmuştur. Uzman görüşü alınan gözlem formunda değişiklikler yapılmıştır. Yapılan bu değişikliklerle gözlem formunda matematik dersinde kullanılan beceri temelli soruların üst düzey becerileri geliştirecek nitelikte olup olmasının gözlemlenmesi yerine bu gözlem maddesinin daha da detaylandırılarak gözlemlenmesi sağlanmıştır. Aynı zamanda matematik dersinde beceri temelli soruların içeriğinin öğretim programına uygunluğu gözlemlenmiştir. Uzman görüşü alınmış olan gözlem formuna son şekli (EK 2) verilmiştir. Gözlem formundaki her bir madde geliştirilmeli, yeterli ve ileri düzey şeklinde kategorilendirilerek beceri temelli sorulara yönelik maddelerin uygulanıp

uygulanmadığı belirlenmiştir. Gözlem formunda yer alan maddelerden birkaçı örnek olarak verilmiştir.

1. Beceri temelli soruları sınıf öğretmeni kendisi hazırlamıştır.
2. Beceri temelli sorular öğrencilerin hazırbulunuşluklarına uygundur.
3. Sınıf öğretmeni beceri temelli sorulara dersin her aşamasında yer vermiştir.

3.4. Veri Toplama Süreci

Araştırma sürecinde, verilerin toplanması ile ilgili aşamalar aşağıda verilmiştir.

Araştırmaya ilişkin veriler, durum çalışmasına yönelik olarak öncelikle görüşme formu kullanılarak toplanmıştır. Görüşme öncesi öğretmenlere görüşme formuna yönelik açıklamalar yapılmış ve kişisel bilgilerin kullanılmayacağı ifade edilmiştir. Katılımcılara alınmış olan izinler gösterilmiştir. Araştırmaya dokuz okuldan sınıf öğretmeni katılmıştır. Görüşmeler katılımcıların izinleri alınarak ses kaydına alınmıştır. Araştırmacı, görüşmeleri katılımcıların çalışmış oldukları okula giderek öğretmenler odasında gerçekleştirmiştir. Görüşmeler ortalama 20-30 dakika arası sürmüştür. Toplam 300 dakika görüşme süresi elde edilmiştir. Görüşmeler 2022 yılı Eylül ayında gerçekleştirilmiştir.

Görüşme sonrasında çalışma grubunun içerisinde gönüllü olan 5 katılımcı ile beceri temelli sorulara yönelik gözlem çalışması yapılmıştır. 5 sınıf öğretmeni ile toplam 30 saat boyunca gözlem yapılmıştır. Gözlemler Ö1, Ö3, Ö8, Ö11, Ö12 adlı katılımcılar ile yapılmıştır. Gözlem yapılırken yıllık planda yer alan konular ile ilgili çalışmalar gözlemlenmiştir. Gözlemde, sınıf öğretmenlerinin matematik derslerinde beceri temelli sorulara ne kadar ve ne düzeyde yer verdikleri araştırılmıştır. Sınıf öğretmenlerinin matematik derslerine ait kazanımlarda beceri temelli soruları nasıl kullandıkları, öğrenciye bu soruların çözümünü nasıl aktardıkları ve bu süreci nasıl planladıklarına yönelik durumlar gözlemlenmiştir. Gözlem sürecinde araştırmacının hazırlamış olduğu gözlem formu kullanılmıştır. Araştırmacı, her bir katılımcının her hafta iki ders saati matematik dersine girmiş ve her katılımcıyı üç hafta boyunca gözlemlemiştir. Gözlem sırasında ayrıca notlar tutarak önemli gördüğü durumları kayıt altına almıştır. Bu çalışma üç hafta boyunca, her hafta iki ders saati gözlem yapılacak şekilde planlanarak ilerlemiştir. Gözlemler 2022 yılı Ekim, Kasım ve Aralık aylarında gerçekleştirilmiştir.

3.5. Veri Analiz Süreci

Araştırma sorularına ilişkin elde edilen veriler betimsel analiz ve içerik analizi kullanılarak çözümlenmiştir. İçerik analizi; bir metinde yer alan kelimelerin belli kurallara göre kodlanarak özetlendiği, tarafsız ve sistematik bir yöntemdir (Büyüköztürk vd., 2016a). İçerik analizinde görüşme, gözlem veya dokümanlar yoluyla elde edilen veriler birtakım aşamalar halinde analiz edilmektedir (Demirci & Köseli, 2017). İçerik analizi 3 kategoride incelenmektedir (Yıldırım & Şimşek, 2021).

1. Verilerin kodlanması
2. Temaların oluşturulması
3. Elde edilen bulguların yorumlanması

Verilerin analizine; görüşme formu ile birlikte ses kaydına alınan veriler yazıya geçirilerek başlanmıştır. Verilerin yazıya geçirilmesi yaklaşık iki ay sürmüştür. 15 öğretmenle yapılan görüşme sonucunda 60 sayfalık veri seti oluşturulmuştur. Daha sonra verilerin okunmasına geçilmiştir. Veriler okundukça kendi içinde anlamlı birimler çıkartılmaya başlanmıştır. Her bir anlamlı birime araştırmacı kod adını vermiştir. Ardından beceri temelli sorulara yönelik sınıf öğretmenlerinin görüşleri incelenerek kodlar bulunmuştur. Kodların oluşması için veri seti üç defa okunmuştur. Ortaya çıkan kodlar farklı bir belgeye yazılarak kod listesi oluşturulmuştur. Oluşan kod listesi düzenlenerek aynı ve benzer kodlar bir araya getirilmiştir. Bir araya getirilen benzer kodlar ile temalar oluşturulmuştur. Kodların belirlenmesinde araştırılan alanyazından, araştırmacının tecrübesinden ve veri setinden faydalanılmıştır. Katılımcılar ile yapılan görüşme sonucunda elde edilen kodlardan bir örnek verilmiştir.

Ö5 kod adına sahip Ömer öğretmen, “beceri temelli soruları tanımlar mısınız?” sorusuna “*Beceri temeli sorular tek başlık altında ele alınmamalı bence. Çünkü bunların farklı farklı boyutları var. Mesela beceri temelli soruların; akıl yürütmeyi sağlaması lazım (Akıl yürütme gerektiren). Ezber olmaması lazım. Analitik düşünme becerisini desteklemesi lazım. Bilgiyi yorumlaması lazım. Hayatla ilişkili olması lazım (günlük yaşamla ilişkili), eleştirel düşünme becerisi olması lazım. İçerisinde birden çok kazanıma yer vermesi lazım (birden çok kazanım içeren) diye düşünüyorum.*” cevabını vermiştir. Görüşme sonucunda elde edilen bu veriden; günlük yaşamla

bağılantılı, akıl yürütme gerektiren, birden çok kazanım içeren şekilde kodlar elde edilmiştir.

Ortaya çıkan kodlar ile temalar oluşturulmuştur. Daha sonra temalar şekillendirilerek yorumlanmıştır. Veriler yorumlanırken yapılmış olan görüşmelerden doğrudan alıntılar yapılmıştır ve bu alıntının hangi öğretmenden yapıldığı parantez içinde verilmiştir.

Gözlem formu betimsel analiz tekniği kullanılarak incelenmiştir. Betimsel analiz, görüşmelerden elde edilen sonuçların sınıflandırılıp yorumlanarak okuyucuya aktarılmasıdır (Demir, 2017). Betimsel analizde amaç; elde edilen verileri yorumlayabilecek kavramlar ve ilişkiler elde etmektir (Şeker, 2020). Betimsel analiz dört aşamadan oluşmaktadır (Yıldırım & Şimşek, 2021, s. 244):

1. Betimsel analiz için çerçeve oluşturma
2. Verilerin işlenmesi
3. Elde edilen bulguların tanımlanması
4. Bulguların yorumlanması

Gözlem formu ile elde edilen bulgular bu aşamalara göre incelenmiştir. Elde edilen bulgular görüşmeden elde edilen bulguları destekleyici olarak sunulmuştur.

3.6. Geçerlik ve Güvenirlik Çalışmaları

Bu araştırmada geçerlik ve güvenirliğin sağlanması için iç geçerlik, dış geçerlik, iç güvenirlik ve dış güvenirlik çalışmaları yapılmıştır (Yıldırım & Şimşek, 2021).

Çalışmada iç geçerliği yani tutarlılığı sağlamak için katılımcı olan sınıf öğretmenleri ile uzun etkileşimler kurulmuştur. Görüşmeler katılımcıların izinleri alınarak ses kaydına alınmıştır. Görüşme sonunda katılımcıların eklemek istedikleri bir yerin olup olmadığı sorulmuştur. Kayıtlar metne dönüştürülmüştür ve görüşme sonrasında çalışmaya katılım sağlayan sınıf öğretmenleri ile etkileşim devam etmiştir ve süreç hakkında sürekli konuşmalar yapılarak görüşme teyit edilmiştir.

Dış geçerlilik, araştırma sonucunun benzer ortamlara genellenebilmesi durumudur (Yıldırım & Şimşek, 2021). Dış geçerlik için çalışmada birçok doğrudan alıntıya yer verilmiştir. Ulaşılan sonuçlar detaylı bir şekilde açıklanmaya çalışılmıştır.

İç güvenirliğin sağlanması için ise benzer konuda yapılmış çalışmalar alanyazında detaylıca incelenmiştir. Yapılmış olan bu çalışmaların sonuçları, yapılan araştırmanın güvenirliğini doğrulamak amacıyla kullanılmıştır.

Dış güvenirliğin sağlanması için araştırma içerisinde kullanılan veri kaynakları açık bir biçimde anlatılmış, görüşme ve gözlem formunun nasıl hazırlandığı ve uygulandığı detaylı bir biçimde anlatılmıştır. Bunun yanında verilerin analiz süreci ve sonuçlara nasıl ulaşıldığı da açıklanmıştır.

Güvenirlik hesaplanmasında Miles ve Huberman tekniği kullanılmıştır. Miles ve Huberman iki farklı araştırmacının aynı verileri kullanarak kodlama yapması ve elde edilen kodların birbirleri ile olan benzerliği ve farklılığı ile hesaplanan bir güvenirlik yöntemidir. Uyuşum oranının hesaplanmasında aşağıdaki formül kullanılmıştır (Miles & Huberman, 1994, s. 64).

$$\text{Güvenirlik} = \frac{\text{Uzlaşma sayısı}}{\text{Toplam uzlaşma sayısı} + \text{uzlaşmama sayısı}}$$

Bu yöntem ile araştırmanın güvenirlik sonucu 0.80 olarak belirlenmiştir. Bu sonuç araştırmanın güvenirliğinin oldukça yüksek olduğunu göstermektedir.

BÖLÜM IV

BULGULAR

Çalışmanın bu bölümünde araştırma soruları doğrultusunda elde edilen verilerin analizi sonucunda ortaya çıkan bulgulara yer verilmiştir. Bulgular şekiller halinde sunulmuştur. Analiz sonucunda elde edilen kodlar incelenerek ilkökul matematik dersinde beceri temelli sorulara yönelik sınıf öğretmenlerinin görüş ve uygulamaları ile ilgili çıkarımlar yapılmıştır. Oluşturulan tablolardan yola çıkarak elde edilen çıkarımlar katılımcı görüşleri ve sınıf içi gözlem verileri ile desteklenerek açıklanmıştır.

4.1. Sınıf Öğretmenlerinin Üst Düzey Öğrenme Becerilerini Kazandırmak İçin Yaptığı Çalışmalara İlişkin Bulgular

Araştırmanın birinci sorusu, sınıf öğretmenlerinin öğrencilerine üst düzey öğrenme becerilerini kazandırmak için yaptığı çalışmaların belirlenmesine yöneliktir. Bu araştırma sorusuna cevap verebilmek için öğretmen görüşlerinden elde edilen verilerin analizinden ortaya çıkan bulgular aşağıda şekil 4.1’ de sunulmuştur.



Şekil 4.1. Üst düzey öğrenme becerilerini kazandırmak için yapılan çalışmalar

Şekil 4.1 incelendiğinde görüşmeye katılım sağlayan sınıf öğretmenlerinin görüşme sorusuna verdikleri cevap ile dokuz farklı kod elde edilmiştir. Katılım sağlayan sınıf öğretmenlerinin geneli üst düzey becerileri “düşündürücü sorular, dikkat geliştirici bulmacalar ve tartışma” yöntemi ile kazandırmaya çalıştığını ifade etmiştir. Çok azı ise üst düzey becerileri “yaratıcı drama, problem çözme, zekâ oyunları, robotik kodlama, okuma anlama çalışmaları ve web 2.0 araçlarını kullanma” yöntemleri ile kazandığını ifade etmiştir. Elde edilen kodların her biri üst düzey becerileri kazandırmaya yönelik yapılan çalışmalara örnektir.

Görüşmeye katılan sınıf öğretmenlerinin 2023 Eğitim Vizyonunda açıkça ifade edilen ve 21.yüzyıl becerileri olarak da bilinen üst düzey becerileri kazandırmaya yönelik çalışma yaptıkları bulgusuna ulaşılmıştır. Bu çalışmalar ile ilgili olarak ifade edilen en fazla görüşün düşündürücü sorular sorma, dikkat geliştiren bulmacalar çözme ve tartışma yaptırma olduğu görülmektedir.

Şekil 4.1’de görüldüğü üzere görüşmeye katılan sınıf öğretmenlerinin en fazla ifade ettiği kodların sınıf içerisinde sıklıkla yaptığı çalışmalar olduğu anlaşılmaktadır. En çok ifade edilen düşündürücü sorulara yönelik Ömer öğretmenin düşünceleri şu şekildedir:

“...Biz genelde bir etkinlik yapıyorsak mutlaka o etkinliğin başına bir sorun vardır ve o sorunu çocukların çözmesini isteriz. Çocukların mantığını, muhakemesini, becerisini orada biz görebiliyoruz. Mesela çocuklara düşündürecek bir soru soruyorum ve onlardan gelecek cevabı bekliyorum. Daha sonra çocuklardan gelen cevaplar üzerine sınıfta tartışıyoruz. Bu sayede çocuklar aslında bu becerileri kazanıyor ve kullanmayı da öğreniyorlar...”

Osman öğretmenin düşünceleri ise şu şekildedir: “...Genellikle sen olsaydın diyorum. “Sen olsaydın ne yapardın?”, “Başka ne olabilirdi?” Alternatif düşünme yollarına itiyorum ve biraz da maruz bırakıyorum. Zaten kurcaladığım zaman çocuklara da çok değişik şeyler çıkıyor. Hiç beklemediğin cevaplar geziyor. Bunu sorguladıkça ilerlediğini görüyorum. Farklı düşünmeye başlıyorlar...”. Katılımcıların görüşleri incelendiğinde, sınıf öğretmenlerinin empati yoluyla öğrencileri düşünmeye sevk ettiği görülmektedir. Bununla birlikte öğretmenler öğrencilerine üst düzey becerileri kazandırmak için öğrencileri bir sorunla baş başa bıraktıkları ve muhakeme yeteneklerini geliştirdikleri söylenebilir.

En çok ifade edilen kavramlardan bir diğeri ise dikkat geliştiren bulmacalardır. Görüşmeye katılım sağlayan sınıf öğretmenleri üst düzey becerileri, öğrencilerin dikkatini çeken etkinlikler düzenleyerek kazandırıyor bulgusuna ulaşılabilir. Bununla birlikte sınıf öğretmenleri öğrencilerin merak duygularını ve bu duyguyu nasıl geliştireceklerine dair çalışmaları inceliyor ve uyguluyor denilebilir. Bu konu ile ilgili Emre öğretmenin görüşleri ise şu şekildedir: “...*günümüz eğitim sisteminin temeli olan üst düzey becerilere yönelik görsel dikkatlerini geliştirecek çalışmalar yapıyorum. Alternatif dikkat geliştirme ve odaklanma bulmacaları içeren çalışmalar yapıyorum...*” Nergiz öğretmenin düşünceleri ise şu şekildedir: “...*Günümüz eğitim sisteminin temelini bu beceriler oluşturmaktadır. Öğrenciler bu becerilere küçük yaşta okullarda sahip olmalıdır. Bu konu ile ilgili dikkat geliştirici çalışmalar yapıyorum. 1 ve 2. sınıf öğrencilerine daha çok dikkat geliştirici çalışmalar yapıyorum...*” Emre ve Nergiz öğretmenin görüşü birbirini destekler niteliktedir.

En çok ifade edilen son kavram ise tartışmadır. Geleneksel öğretim yöntemlerinden en çok kullanılan tartışma yöntemini, sınıf öğretmenleri üst düzey becerileri öğrencilere kazandırırken de kullanılmıştır bulgusuna ulaşılabilir. Bu kavram ile ilgili Ali öğretmenin görüşleri şu şekildedir: “...*Finlandiya eğitim sistemini konu alan bir kitap okumuştum. İçerisinde yer alan etkinlikleri çok beğenmiştim. Bu etkinlikler dikkat seviyesini ölçen ve geliştiren etkinliklerdir. Aynı zamanda açık uçlu soruları sınıf içerisinde çok kullanmaya çalışırım. Öğrencileri düşündürüp yine bu becerileri geliştirmeye çalışıyorum...*” Melisa öğretmenin ise görüşleri şu şekildedir: “...*Örneğin ders dışı Serbest Etkinlikler dersinde daha önce hiç karşılaşmadıkları sorulardan soruyorum. Öğrencilerin bu soru üzerine düşünmesini, yorumlama yapmasını istiyorum. Muhakeme becerileri için Türkçe Dersinde çalışmalar yapıyorum. Gruplar haline gelerek tartışma ortamları oluşturunuyorum. Bu çalışmalarla bu becerileri geliştirmeye çalışıyorum...*”

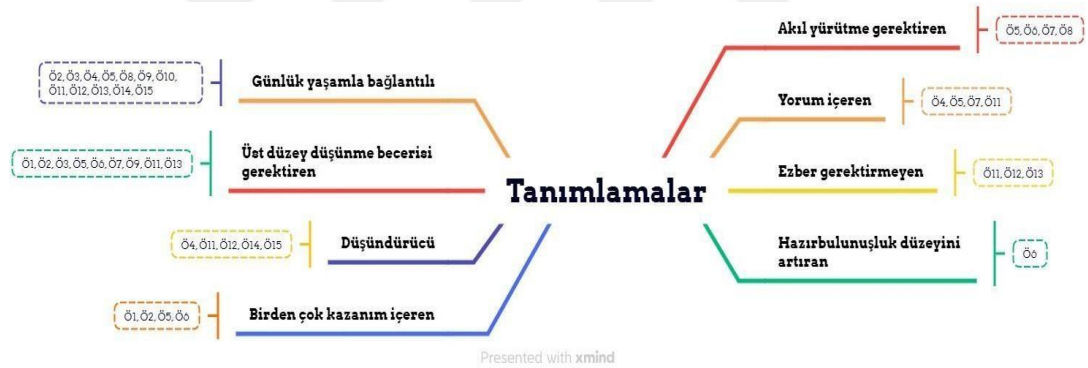
Aynı zamanda görüşmeye katılım sağlayan öğretmenlerin birçoğunun üst düzey becerileri öğrencilere kazandırmada güncel yöntemler kullandığı bulgusuna ulaşılabilir. Web 2.0 araçları ve robotik kodlama şeklinde çıkan kavramlar bu sonucu desteklemektedir. Bu konuda Emre öğretmenin görüşleri şu şekildedir: “...*Öğrencilerimin dikkat algılarını geliştirecek etkinlikler düzenliyorum. Web 2.0 araçları bu konuda çok işime yarıyor. Derslerimde aktif kullanıyorum...*” Sena öğretmenin görüşleri ise şu şekildedir: “...*Ben bu becerileri öğrencilere kazandırmaya*

yönelik etkinlikler buluyorum. Robotik kodlama gibi etkinliklerin, analiz, sentez gibi basamakları içerdiğini düşünüyorum. Bu konuda çok işime yarıyor...”

Elde edilen bulgulara bakıldığında sınıf öğretmenleri üst düzey becerileri öğrencilere kazandırma konusunda birçok yöntem kullanıyor bulgusuna ulaşılabilir. Kullanılan bu yöntemler öğrencilerin problem çözme, analiz, sentez, yaratıcılık, eleştirel düşünme gibi becerilerini geliştirmeye yönelik etkinliklerdir bulgusuna ulaşılabilir.

4.2. Sınıf Öğretmenlerinin Beceri Temelli Soruları Tanımlamalarına İlişkin Bulgular

Araştırmanın ikinci sorusu, sınıf öğretmenlerinin beceri temelli soruları nasıl tanımladığının belirlenmesine yöneliktir. Bu araştırma sorusuna cevap verebilmek için öğretmen görüşlerinden elde edilen verilerin analizinden ortaya çıkan bulgular aşağıda şekil 4.2’ de sunulmuştur.



Şekil 4.2. Beceri temelli sorulara ilişkin tanımlar

Şekil 4.2 incelendiğinde görüşmeye katılım sağlayan sınıf öğretmenlerinin görüşme sorusuna verdikleri cevap ile sekiz farklı kod elde edilmiştir. Katılımcıların büyük çoğunluğu beceri temelli soruları “günlük yaşamla bağlantılı, üst düzey düşünme becerisi gerektiren” sorular olarak tanımlamıştır. Yine katılımcıların geneli beceri temelli soruları “düşündürücü, birden çok kazanım içeren, akıl yürütme gerektiren, yorum içeren ve ezber gerektirmeyen” sorular olarak tanımlamıştır. Katılımcıların çok azı ise beceri temelli soruları “hazırbulunuşluk düzeyini artıran” sorular olarak tanımlamıştır.

Katılımcıların neredeyse tamamına yakının ifade ettiği “günlük yaşamla bağlantılıdır.” tanımı beceri temelli sorulara ait en önemli bulgudur. Çünkü beceri temelli sorular ile öğrencilere üst düzey beceriler günlük yaşamdan örnekler vererek kazandırılmaktadır. Dolayısıyla beceri temelli soruların içerisinde günlük yaşamdan örnekler bulunmalıdır. Bu kavram ile ilgili Ali öğretmenin düşünceleri şu şekildedir: “...Beceri temelli sorular öğrenciye hazır bilgi vermek yerine bu bilgiyi görsellerle ve günlük yaşamla birleştirerek düşündürecek şekilde verdiğimiz sorulardır...” Nergiz öğretmenin düşünceleri ise şu şekildedir: “...Beceri temelli sorular sıradanlıktan kurtulan, öğrencileri düşünmeye iten, günlük hayatla ilişkilendirilen sorular olarak tanımlayabiliriz...”

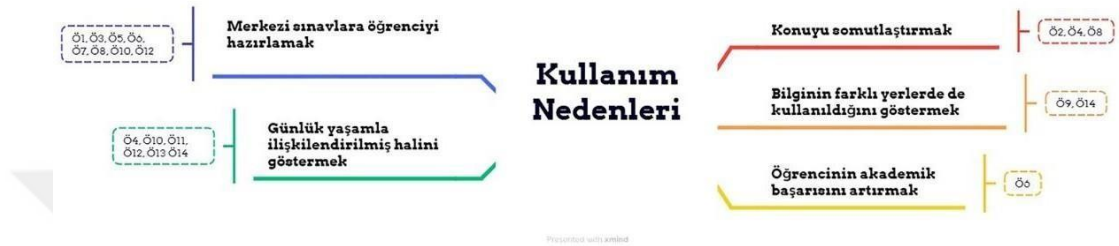
Katılımcılar aynı zamanda beceri temelli soruları üst düzey düşünme becerisi gerektiren sorular olarak tanımlamaktadır. Yapılan görüşmelerden ve elde edilen verilere göre katılım sağlayan sınıf öğretmenleri, günümüz eğitim sisteminin temelini oluşturan üst düzey düşünme becerilerini beceri temelli sorular aracılığıyla kazandırıyor bulgusuna ulaşılabilir. Bu kavram ile ilgili Duru öğretmenin düşünceleri şu şekildedir: “...Mantık, muhakeme, analitik düşünme, çift yönlü düşünme becerilerini içeren bir kazanımı değil birden çok kazanımı içerisinde barındıran sorulardır...” Ömer öğretmenin düşünceleri ise şu şekildedir:

“...Beceri temelli sorular tek başlık altında ele alınmamalı bence. Çünkü bunların farklı farklı boyutları var. Mesela beceri temelli soruların; akıl yürütmeyi sağlaması lazım. Ezber olmaması lazım. Analitik düşünme becerisini desteklemesi lazım. Bilgiyi yorumlaması lazım. Hayatla ilişkili olması lazım, eleştirel düşünme becerisi olması lazım...”

Görüşmeler sonunda elde edilen bir diğer önemli kavram ise beceri temelli soruların düşündürücü olmasıdır. Beceri temelli sorular içeriği bakımından öğrencileri düşünmeye yönlendirmelidir. Pelin öğretmenin düşünceleri şu şekildedir: “...Beceri Temelli sorular ezberci sistemden uzak öğrenciyi düşünmeye yönlendiren sorulardır...” Ali öğretmenin düşünceleri ise şu şekildedir: “...Beceri temelli sorular öğrenciye hazır bilgi vermek yerine bu bilgiyi görsellerle ve günlük yaşamla birleştirerek düşündürecek şekilde verdiğimiz sorulardır. Aslında beceri temelli sorular için açık uçlu soruların canlandırılmış hali de diyebiliriz...”

4.3. Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Dersinde Beceri Temelli Soruları Kullanma Nedenlerine İlişkin Bulgular

Araştırmanın üçüncü sorusu, sınıf öğretmenlerinin matematik dersinde beceri temelli soruları kullanma nedenlerinin belirlenmesine yöneliktir. Bu araştırma sorusuna cevap verebilmek için öğretmen görüşlerinden elde edilen verilerin analizinden ortaya çıkan bulgular aşağıda şekil 4.3’ de sunulmuştur.



Şekil 4.3. *Beceri temelli soruları kullanma nedenleri*

Şekil 4.3 incelendiğinde, görüşmeye katılım sağlayan sınıf öğretmenlerinin görüşme sorusuna verdikleri cevap ile beş farklı kod elde edilmiştir. Katılımcıların büyük çoğunluğu beceri temelli soruları “merkezi sınavlara öğrenci hazırlamak için ve günlük yaşamla ilişkilendirilmiş halini göstermek için” kullandıklarını ifade etmiştir. Katılımcıların bir kısmı ise beceri temelli soruları “konuyu somutlaştırmak için, bilginin farklı yerlerde kullanıldığını göstermek için ve öğrencinin akademik başarısını artırmak için” kullandıklarını ifade etmiştir.

Ülkemizde uygulanmakta olan merkezi sınavlarda son yıllarda beceri temelli sorular kullanılmaktadır. Dolayısıyla sınıf öğretmenlerinin okul içerisinde de bu soru çeşidine yer vermesi gerekmektedir. Katılımcılar öğrencilerinin yapılan merkezi sınavlarda başarılı olabilmesi için derslerinde beceri temelli soruları kullanmaktadır bulgusuna ulaşılmıştır. Beyza öğretmenin düşünceleri şu şekildedir: “...Günümüz öğrencileri teknolojinin de gelişimiyle birlikte tamamen değişmeye başladı. Bu değişim eğitimi de etkiliyor. Yapılan sınavlar, eğitim sisteminin öğrenciden beklentileri değişti. Bizler de buna yönelik çalışmalarla çocukları bu değişime hazırlamalıyız diye düşünüyorum...” Pelin öğretmenin düşünceleri şu şekildedir:

“...Özellikle de şimdi sınav olarak baktığınızda çocukların girecekleri sınavlar ve eğitim sistemi artık o yöne doğru evriliyor. Daha mantıksal daha analitik yaklaşıyor çocuklara. Ezber sistemden çıkmaya başlıyor. Zaten bu beceriler ve bu becerileri içeren sorular günlük yaşantılarında da çok gerekli bir şey olduğu için analitik düşünebilme, mantıksal zekâ bu becerileri doğru kullanabilmek bunların önemli şeyler olduğunu düşünüyorum...”

Beceri temelli soruların temelinde günlük yaşamdan örnekler vardır. Yani çocuk günlük yaşamda karşılaşılabileceği sorunların örneklerini sorularda görür ve buna yönelik bir çözüm yolu üretir. Aslında beceri temelli sorularla çocukları hayata hazırlamak daha kolaydır bulgusuna ulaşılabilir. Çünkü çocuk beceri temelli sorularda karşılaştığı sorunlara yönelik bulduğu çözümü günlük yaşamda da kullanabilir. Görüşme sonucunda elde edilen bir diğer kavram olan günlük yaşamla ilişkilendirilmiş halini göstermek için beceri temelli soruları kullanılıyor bulgusu buna örnek gösterilebilir. Ceyda öğretmenin bu konu hakkındaki görüşü şu şekildedir: “...Genellikle günlük hayatla ilişkilendirilmiş beceri temelli soruları kullanıyorum. Öğrencilerin öğrendikleri konunun günlük hayatla ilişkilendirilmiş halini gösterebilmek adına ve somutlaştırabilmek amacıyla bu tarz soruları süreç içerisinde kullanmaya çalışıyorum...” Nil öğretmenin düşünceleri ise şu şekildedir: “...Karşılaştıkları problemleri günlük hayatta da çözebilecekleri şekilde düzenliyorum...”

4.4. Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Dersinde Beceri Temelli Sorulara Yönelik Yaptığı Çalışmalara İlişkin Bulgular

Araştırmanın dördüncü sorusu, sınıf öğretmenlerinin matematik dersinde beceri temelli sorulara yönelik yaptığı çalışmaların belirlenmesine yöneliktir. Bu araştırma sorusuna cevap verebilmek için öğretmen görüşlerinden elde edilen verilerin analizinden ortaya çıkan bulgular aşağıda Şekil 4.4’ de sunulmuştur.



Şekil 4.4. Beceri temelli sorulara yönelik yapılan çalışmalar

Şekil 4.4 incelendiğinde, görüşmeye katılım sağlayan sınıf öğretmenlerinin görüşme sorusuna verdikleri cevap ile on bir farklı kod elde edilmiştir. Katılımcıların büyük çoğunluğu beceri temelli sorulara yönelik “konu değerlendirme testleri, kazanım testleri ve yorumlama etkinlikleri” yaptıklarını ifade etmiştir. Katılımcıların bir kısmı ise beceri temelli sorulara yönelik “bulmacalar, dikkat testleri, düşündürücü sorular” etkinliklerini, katılımcıların çok azı ise beceri temelli sorulara yönelik “robotik kodlama, oyunlar, zekâ oyunları, web 2.0 araçları, okuma anlama çalışmaları” yaptıklarını dile getirmiştir.

Konu değerlendirme ve kazanım testleri çoktan seçmeli veya açık uçlu şekilde yapılan geleneksel çalışma örnekleridir. Konu değerlendirme testleri ünite sonlarında hedeflenen kazanımları ölçmek için kullanılırken kazanım değerlendirme testleri ise her kazanım sonunda uygulanır. Duru öğretmenin bu konudaki görüşü şu şekildedir: *“...Konuları bitirdikten sonra kazanım testleri ve konu değerlendirme testleri uyguluyorum. Öncelikle öğrencilerin çözmesi için zaman veriyorum. Daha sonra sınıfta ben anlatıyorum ve çözümü sağlıyoruz...”* Ömer öğretmenin düşünceleri şu şekildedir:

“...Ben öncelikle konuyu bitiririm. Daha sonra sınıfta kazanım değerlendirme sınavlarını çözeriz. Konu ile ilgili yeterince klasik testleri çözdükten sonra çocukların tam bu konuyu anladığını hissettiğimden sonra beceri temeli soruları veriyorum. Bir testte 8 soru olacak şekilde planlama yapıyorum. Bundaki amacım da 8 soruyu öğrenci 20 dakikada çözer kalan zamanda da öğretmen soruları anlatır şeklinde planlayarak çözüyorum...”

Defne öğretmenin görüşleri şu şekildedir: *“...Beceri temelli sorulara konuyu bitirip Bloom taksonomisinde yer aldığı gibi bilme ve anlama ve uygulama aşamasını geçtikten sonra yer veriyorum. Her konu bitiminde bir ders bu tarz sorulara yer vererek öğrencilerin alışkanlık kazanmasını amaçlıyorum...”* Emre öğretmenin görüşleri ise şu şekildedir:

“...Matematik dersinde beceri temelli sorulara genellikle konu ve kazanım değerlendirme kısımlarında yer veriyorum. Her konu tamamlandıktan sonra öğrencilere 2 ya da 3 tane beceri temelli sorular vererek çözmelerini istiyorum. Öğrencileri sorularla baş başa bırakıyorum ve bir süre sonra sınıfta ben anlatarak çözüyorum...”

Öğretmen görüşleri incelendiğinde, sınıf öğretmenlerinin beceri temelli sorulara yönelik yaptığı çalışmalar geleneksel yöntemlerde kullanılan çalışmalara

örnektir. Sınıf öğretmenleri çağdaş yöntemlerle kazandırılması gereken becerileri geleneksel yöntemlerle kazandırmaya çalışmaktadır denilebilir.

Beceri temelli sorular çözülürken öğrencilerin sorular üzerinde yorumlama yapabilmeleri gerekmektedir. Üst düzey becerilerin gelişebilmesi ve öğrencilerin sorunlar karşısında çözüm üretebilmeleri için yorumlama etkinliklerin yapılması bulgusuna ulaşılmıştır. Bu konuda İpek öğretmenin düşünceleri şu şekildedir: “...Beceri temelli sorular ile öğrencilere mantık muhakeme becerileri kazandırdığımız için yine bu beceriler üzerinden mantıksal düşünme, yorumlama etkinlikleri yapılabilir diye düşünüyorum...” Nil öğretmenin düşünceleri ise şu şekildedir:

Matematik dersinde beceri temelli soruları problem çözmede yorumlama yeteneğini geliştirmek amacıyla kullanıyorum. Çünkü problemler okuma anlama üzerine kuruludur ve problemi okuyup anlayan ve problem üzerinde yorum yapabilen çocuk birçok sorunu çözmekte başarı sağlayabilir. Dolayısıyla öğrencilere yorumlama yeteneklerini geliştirecek etkinlikler hazırlayarak dersimi planlıyorum...”

Sınıf içi yapılan gözlemler sonucunda; sınıf öğretmenleri, beceri temelli sorulara yönelik çalışmalarda sınıf içerisinde kazanım konu testleri çözerek konuyu pekiştirmeye çalıştığı bulgusuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte sınıf öğretmenlerinin derslerinde beceri temelli sorulara mümkün olduğunca her konu sonunda yer vermeye çalıştıkları gözlemlenmiştir. Ayrıca beceri temelli soruları öğrencilere anlatırken öğrencilerin kavrayabilmeleri için oldukça detaylı ve sadeleştirerek anlattıkları gözlemlenmiştir.

4.5. Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Dersinde Beceri Temelli Sorularla İlgili Çalışmaları Belirlerken Dikkat Ettiği Faktörlere İlişkin Bulgular

Araştırmanın beşinci sorusu, sınıf öğretmenlerinin matematik dersinde beceri temelli sorularla ilgili çalışmaları belirlerken nelere dikkat ettiklerinin belirlenmesine yöneliktir. Bu araştırma sorusuna cevap verebilmek için öğretmen görüşlerinden ve sınıf içi gözlemlerden elde edilen verilerin analizinden ortaya çıkan bulgular aşağıda şekil 4.5’ de sunulmuştur.



Şekil 4.5. *Beceri temelli sorulara yönelik yapılan çalışmalarda dikkat edilen faktörler*

Şekil 4.5 incelendiğinde görüşmeye katılan sınıf öğretmenlerinin görüşme sorusuna verdikleri cevap ile dokuz farklı kod elde edilmiştir. Katılımcıların büyük çoğunluğunun beceri temelli soruları belirlerken öğrencilerin hazırbulunuşluğuna dikkat ettiği söylenebilir. Bununla birlikte katılımcıların geneli ise beceri temelli soruları belirlerken “öğrenciye uygunluk, güncel olaylar, kazanıma uygunluk, düşünmeye sevk eden” kavramlarına dikkat ettiklerini ifade etmiştir. Katılımcıların çok azı ise beceri temelli soruları belirlerken “genel kültür konuları, eğlenceli olması, dikkat çekici, gerçek hayatla ilişkili” kavramlarına dikkat ettiklerini belirtmişlerdir.

Beceri temelli soruları içeren çalışmaları hazırlarken dikkat edilmesi gereken en önemli faktör öğrencinin hazırbulunuşluğudur bulgusuna ulaşılmıştır. Beceri temelli soruların kazandırmayı hedeflediği kazanımları ve üst düzey düşünme becerilerini öğrencilerin kazanabilmesi için, öğrencilere uygulanan soruların öğrencilerin hazırbulunuşluğuna uygun olmalıdır. Çünkü öğrencinin bir beceriyi kazanabilmesi için öncelikle o beceriye ait temel bilgileri öğrenmesi gerekmektedir. Aksi takdirde öğrencinin hazırbulunuşluğu yetersiz olduğundan öğrenme eksik ve yanlış olabilir. Bu nedenle en önemli faktör hazırbulunuşluktur denilebilir. Sena öğretmenin bu konudaki görüşü şu şekildedir: “...Öğrencinin hazırbulunuşluğuna göre çalışmaları hazırlıyorum. Hazırladığım çalışmalara öğrencinin düzeyi uygun mu ona bakıyorum. Veya bazı sorular çocuğun kafasını çok karıştırıyor. Çalışmaları hazırlarken o karmaşık soruları eliyorum...” Beyza öğretmenin görüşleri ise şu şekildedir: “...Beceri temelli soruları içeren çalışmaları hazırlarken öncelikle soruların konu ile tam ilişkili olmasına dikkat ediyorum. Aynı zamanda çocuğun

hazırbulunuşluk seviyesine dikkat ediyorum. Ve çocuklarda bu sorulara karşı önyargı oluşmaması için kolaydan zora olacak şekilde soruları çözmeye çalışıyorum...”

Beceri temelli sorularla ilgili yapılan çalışmalarda dikkat edilen bir diğer önemli faktör öğrenciye uygunluk kavramıdır. Hazırlanan ve sınıf içerisinde uygulanan sorular öğrenciye uygun olmalıdır. Beceri temelli soruların son yıllarda yoğun biçimde kullanılmaya başlandığı göz önüne alındığında, her sınıf öğretmenin dersinde kullanacağı soruları önceden inceleyip öğrenciye uygunluğunu gözden geçirmesi gerekmektedir. Bu konuda Defne öğretmenin görüşü şu şekildedir: “...Çalışmaları hazırlamak yerine hazır sorular kullanıyorum. Bu soruları da seçerken öncelikli olarak kendim çözüyorum. Çünkü bazı sorular çok uzun ve karmaşık olabiliyor. Öğrencilerinde kafası karışıyor. Hedeflenen amaca ulaşmayan sorular var. Bu soruları elemek için öncelikli olarak kendim çözüyorum...” İpek öğretmenin görüşleri ise şu şekildedir: “...Beceri Temelli sorularla ilgili çalışmaları hazırlarken soruları öğrencilerin seviyesine ve hazırbulunuşluğuna göre seçmeye çalışıyorum. Soruları öncelikle kendim çözüyorum ve öğrencilerimin seviyesine uygun olmayan soruları ya öğrencilerimin seviyesine uygun olacak hale getiriyorum ya da o soruları kullanmıyorum...”

Araştırma sürecinde yapılan görüşmeler ile elde edilen bir diğer kavram güncel olaylar kavramıdır. Sınıf öğretmenleri derslerinde kullanacakları beceri temelli sorulara yönelik hazırladıkları çalışmalarda güncel olaylara da dikkat etmişlerdir bulgusuna ulaşılmıştır. Beceri temelli sorular güncel olaylar üzerine hazırlanır. Bu sayede öğrenciler öğrendikleri bilgiyi güncel hayatta karşılarına çıkacağı şekilde sorular üzerinde görmüş olur. Feyza öğretmenin görüşleri şu şekildedir: “...Beceri Temelli soruları içeren çalışmaları hazırlarken soruların güncel olmasına, öğrencilerin hazırbulunuşluğuna, öğrencilerin dikkatini çekecek sorular olmasına, eğlenceli olmasına ve seviyelerine uygun olmasına dikkat ederek çalışmaları hazırlıyorum...” Ali öğretmenin görüşleri ise şu şekildedir:

“...Beceri temelli sorular içeren çalışmaları hazırlarken en çok dikkat ettiğim şey; soruların içeriklerinin gerçek hayatla ilişkili olmasıydı. Aynı zamanda soruda uygulaması gereken işlemi açık bir şekilde değil sezdirecek şekilde bulmalarını istediğim için soruları yine ona dikkat ederek hazırlıyorum. Çünkü beceri temelli sorular, öğrencilerin dikkat becerisini geliştiren sorulardır...”

Araştırmacı, matematik dersi içerisinde beceri temelli soruları kullanıma yönelik çalışmaları gözlemlemiştir. Yapılan gözlemler sonucunda sınıf öğretmenleri beceri temelli sorulara yönelik çalışmaları kendisi hazırlamak yerine hazır kaynaklardan kullanmaktadır bulgusuna ulaşılmıştır. Hazır kaynaklardan elde ettikleri soruları ise öğrenci seviyesine uygun olacak şekilde düzenleyen sınıf öğretmenleri de vardır. Ayrıca sınıf öğretmenlerinin matematik dersinde kullandıkları beceri temelli soruların içerikleri diğer konularla ilişkilidir bulgusuna ulaşılmıştır. Aynı zamanda bu soruların yeni sınav sistemine uygun olduğu yapılan gözlemler sonucunda elde edilen bir diğer önemli bulgudur. Bu sayede öğrenciler sınıf içerisinde bu soruları çözerek sonraki yıllarda katılacakları merkezi sınavlara da hazırlanmaktadır denilebilir. Bununla birlikte sınıf içerisinde uygulanan beceri temelli sorular öğrencileri düşündürmüştür bulgusuna da ulaşılmıştır. Gözlem yapılan sınıf öğretmenlerinin çoğunluğunun konuyu pekiştirecek kadar beceri temelli soruya sınıf içerisinde yer verdiği bulgusuna ulaşılmıştır. Bu durum sınıf öğretmenlerinin ders içerisinde aktif kullandığını ve öğrencileri bu yönde geliştirdiği sonucunu ortaya çıkarmaktadır.

Gözlem yapılan sınıf öğretmenlerinin matematik dersinde kullandığı beceri temelli sorular içerik bakımından öğrenciye uygundur ve bu sorular öğrencilerin düşünme becerilerini geliştirecek niteliktedir bulgusuna ulaşılmıştır. Ders içerisinde kullanılan sorular açık, anlaşılır niteliktedir denilebilir. Ancak beceri temelli sorulara dersin her aşamasında değil konu ve ünite sonlarında yer verildiği bulgusuna ulaşılmıştır. Bu durumda öğretmenler konuyu öğrenciler kavradıktan sonra pekiştirmek amacıyla beceri temelli soruları kullanmaktadır denilebilir. Ayrıca sınıf öğretmenleri derslerinde kullandıkları beceri temelli sorular ile öğrencilerin hedeflenen kazanımlara ulaştığını düşünmektedir. Ayrıca sınıf öğretmenleri ders sırasında beceri temelli soruları çözerken öğrencilerin aktif katılımını sağladığı bulgusuna da ulaşılmıştır.

4.6. Sınıf Öğretmenlerine Göre Beceri Temelli Sorular İle Matematik Öğretim Programının ve Matematik Ders Kitaplarının Uyumuna İlişkin Bulgular

Araştırmanın altıncı sorusu, sınıf öğretmenlerine göre beceri temelli sorular ile matematik öğretim programının ve matematik ders kitaplarının uyumunun belirlenmesine yöneliktir. Bu araştırma sorusuna cevap verebilmek için öğretmen görüşlerinden elde edilen verilerin analizinden ortaya çıkan bulgular aşağıda şekil 4.6’ de sunulmuştur.



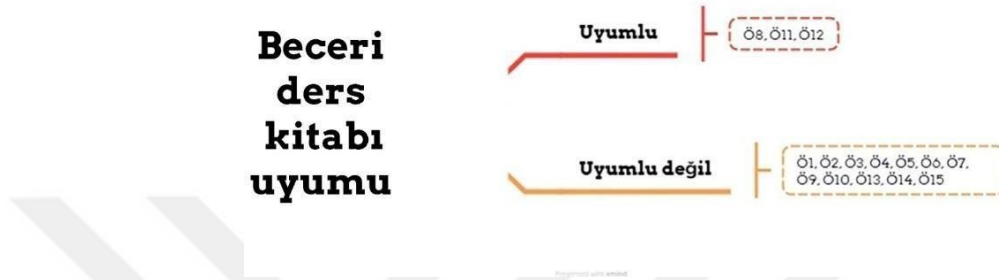
Şekil 4.6.1. *Beceri temelli sorular ile matematik öğretim programı uyumu*

Şekil 4.6.1 incelendiğinde görüşmeye katılım sağlayan sınıf öğretmenlerinin tamamına yakını beceri temelli sorular ile matematik öğretim programının “uyumlu olmadığını” ifade etmiştir. Katılımcıların çok azı ise beceri temelli sorular ile matematik öğretim programının birbirine “uyumlu” olduğunu ifade etmiştir bulgusuna ulaşılmıştır.

2023 Eğitim Vizyonunda beceri temelli sorular ve bu soruların içerdiği üst düzey düşünme becerilerinden bahsedilmektedir. Ancak matematik öğretim programında açıkça ifade edilmemektedir. Bu konuda Defne öğretmenin görüşleri şu şekildedir: “...Matematik öğretim programında beceri temelli sorulara yer verildiği düşünmüyorum. Etkinliklerin ve çalışmaların eski sisteme göre hazırlandığını düşünüyorum...” Emre öğretmenin görüşleri ise şu şekildedir: “...Matematik öğretim programında beceri temelli sorulara yer verildiğini düşünmüyorum. Öğretim programı daha çok kazanım ve konu odaklı ilerlerken beceri temelli sorular üst düzey

becerileri ölçmeye yönelik, günlük hayatla bağlantılı sorular olarak karşımıza çıkıyor. Bu yüzden öğretim programında bu sorulara yer verilmiyor...”

Katılımcıların büyük çoğunluğunun aksine matematik öğretim programı ile beceri temelli soruların birbiriyle uyumlu olduğunu ifade eden Pelin öğretmenin görüşleri şu şekildedir: “...*Matematik öğretim programında beceri temelli sorulara yer verildiğini düşünüyorum...*”



Şekil 4.6.2. *Beceri temelli sorular ile matematik ders kitabı uyumu*

Şekil 4.6.2 incelendiğinde görüşmeye katılım sağlayan sınıf öğretmenlerinin tamamına yakını beceri temelli sorular ile matematik ders kitabının “uyumlu olmadığını” ifade etmişlerdir. Katılımcıların çok azı ise beceri temelli sorular ile matematik ders kitabının “uyumlu” olduğunu ifade etmiştir. Elde edilen verilere katılımcıların görüşlerine göre beceri temelli sorular ile matematik ders kitabı birbirine uyumlu değildir bulgusuna ulaşılmıştır.

Bu konu ile ilgili Duru öğretmenin görüşleri şu şekildedir: “...*Ders kitaplarında yer alan soruların ezbere dayalı sorular olduğunu düşünüyorum. Beceri Temelli sorulara uygun değil. Beceri Temelli sorular mantık muhakeme düzeylerini geliştirirken ders kitaplarında yer alan sorular bilgi basamağında ezbere yönelik sorular olarak karşımıza çıkıyor...*” Emre öğretmenin görüşleri şu şekildedir:

“...Matematik ders kitabında yer alan etkinliklerin beceri temelli sorulara uygun olduğunu düşünmüyorum. Çünkü ders kitabında yer alan etkinlikler daha çok

ezber yöntemine yakın etkinlikler olarak karşımıza çıkıyor. Aynı zamanda bilgi, kavrama basamaklarını içeren etkinliklerden oluşuyor. Oysa beceri temelli sorular üst düzey becerileri ölçen sorulardır. Bu yüzden matematik ders kitabında yer alan sorular beceri temelli sorulara uygun değildir...”

Osman öğretmenin görüşleri ise şu şekildedir: “...*Düşünmüyorum. Matematik kitaplarını sanki öğrenciye değil, öğretmene yazılmış gibi yani konu anlatımı var kitapta bir de etkinlikler çok basit düzeyde kalmış. Bu etkinlikler beceri temelli değil. Yani bilgi basamağına yönelik sorular var. Hiç analiz sentez değerlendirme basamağına yönelik bir şey yok...*”

Katılımcıların büyük çoğunluğunun aksine beceri temelli sorular ile matematik ders kitabının uyumlu olduğunu ifade eden katılımcılar vardır. Bu durum bize öğretmenler arasında beceri temelli sorular ile ilgili bir kavram karmaşası olduğunu göstermektedir. Bu konu ile ilgili Beyza öğretmenin görüşleri şu şekildedir:

“...Matematik ders kitabında yer alan etkinliklerin bazılarının beceri temelli sorulara uygun olduğunu görebiliyorum. Anca diğer taraftan büyük bir çoğunluğunun ise çok basit düzeyde etkinliklerden oluştuğunu söyleyebilirim. Ders kitabı içerisinde yer alan etkinliklerin büyük bir çoğunluğu hem yetersiz hem de çok basit düzeyde kaldığını görüyoruz. Çok nadir de olsa beceri temelli sorulara benzeyen sorularla da karşılaştığımızı söyleyebilirim...”

Pelin öğretmenin görüşleri ise şu şekildedir: “...*Matematik ders kitabındaki etkinliklerin beceri temel sorulara uygun olduğunu düşünüyorum. Çünkü konuların başlangıcında düşünmeye sevk eden etkinliklerin yer aldığını görüyorum...*”

Ayrıca Milli Eğitim Bakanlığı tarafından dağıtılmış olan kaynak kitaplarda beceri temelli sorulara yönelik çalışmalar olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Bu konu ile ilgili İpek öğretmenin görüşleri şu şekildedir: “...*Ders kitaplarının değil ancak yeni gelen kaynak kitapların içerisinde beceri temelli sorulara uygun hazırlanan sorular olduğunu söyleyebilirim...*”

4.7. Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Dersinde Beceri Temelli Soruları Nasıl Kullandığına İlişkin Bulgular

Araştırmanın yedinci sorusu, sınıf öğretmenlerinin matematik dersinde beceri temelli soruları nasıl kullandığının belirlenmesine yöneliktir. Bu araştırma sorusuna cevap verebilmek için öğretmen görüşlerinden ve sınıf içi gözlemlerden elde edilen verilerin analizinden ortaya çıkan bulgular aşağıda şekil 4.7’ de sunulmuştur.



Şekil 4.7. Sınıf öğretmenlerinin matematik dersinde beceri temelli soruları kullanımı

Şekil 4.7 incelendiğinde görüşmeye katılan sınıf öğretmenlerinin görüşme sorusuna verdikleri cevap ile üç farklı kod elde edilmiştir. Katılımcıların büyük çoğunluğu beceri temelli soruları “değerlendirme aşamasında” kullandıklarını ifade etmişlerdir. Katılımcıların çok azı ise beceri temelli soruları “konu başlangıcında ve süreçte” kullandıklarını ifade etmişlerdir.

Elde edilen veriler sonucunda beceri temelli sorular büyük çoğunlukla konunun değerlendirme aşamasında kullanılmaktadır bulgusuna ulaşılmıştır. Sınıf öğretmenleri öncelikli olarak konuyu öğrencinin kavramasından sonra farklı soru tarzlarını ve hedeflemiş olduğu üst düzey becerileri kazandırmak amacıyla beceri temelli soruları kullanmaktadır bulgusuna ulaşılmıştır. Bu konu ile ilgili Ceyda öğretmenin görüşleri şu şekildedir: “...Konuyu ben anlattıktan sonra gerekli soruları, kazanım kavrama testlerini çözüyorum. En son olarak değerlendirme aşamasında beceri temelli sorulara örnek olacak sorulardan çocuklara gösteriyorum ve çözmelerini istiyorum...” Feyza öğretmenin görüşleri ise şu şekildedir: “...Kazanım sonlarında yer veriyorum. Çocuklar gerçekten konuyu anladıklarında beceri temelli sorular çözmeye çalışıyorum...” Pelin öğretmenin görüşleri ise şu şekildedir: “...Beceri Temelli sorulara değerlendirme aşamasında yer veriyorum. konuyu anlatıp bitirdikten sonra gereken soruları çözüyoruz. En son aşamada beceri temelli sorularla konuyu pekiştiriyorum...”

Sınıf öğretmenlerinin beceri temelli soruları süreç içerisinde de kullandığı bulgusuna ulaşılmıştır. Bu konu ile ilgili Beyza öğretmenin görüşleri şu şekildedir: “...Matematik dersinde işlediğim konulardan sonra beceri temelli sorulara süreç içerisinde ve konuyu değerlendirme aşamasında yer vermeye çalışıyorum...” Emre

öğretmenin görüşleri ise şu şekildedir: “...Aynı zamanda beceri temelli soruları öğrencilere konu aralarında yani süreç içerisindeyken gösteriyorum ve bu sayede konuyu öğrenip kavramaları da daha hızlı ve kalıcı olduğunu düşünüyorum...”

Sınıf içi yapılan gözlem sonucunda sınıf öğretmenlerinin ders planlarını açık ve anlaşılır şekilde hazırladıkları bulgusuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte sınıf öğretmenlerinin derse giriş yöntemleri etkili ve yeterli düzeyde olduğu gözlemlenmiştir. Ders için gerekli olan araç gereç materyal hazırlığı gözlem yapılan tüm sınıf öğretmenlerinde etkili bir şekilde gözlemlenmiştir. Sınıf öğretmenlerinin matematik dersinde kullanacakları beceri temelli sorular öğretim programında yer alan kazanımlara uygun olarak seçildiği bulgusuna ulaşılmıştır. Genel anlamda sınıf öğretmenlerinin tamamı ders öncesinde planlı ve hazırlıklı derse girmektedir. Ders sırasında kullanacakları soruları öncesinde öğretmenlerinin kendileri çözüp hazırlıklı girdiği de gözlemlenmiştir.

4.8. Sınıf Öğretmenlerinin Beceri Temelli Sorularda Kendilerini Geliştirmek İçin Yapmaları Gereken Çalışmalara İlişkin Bulgular

Araştırmanın sekizinci sorusu, sınıf öğretmenlerinin beceri temelli sorularda kendilerini geliştirmek için ne tür çalışmalar yapmaları gerektiğinin belirlenmesine yöneliktir. Bu araştırma sorusuna cevap verebilmek için öğretmen görüşlerinden elde edilen verilerin analizinden ortaya çıkan bulgular aşağıda şekil 4.8’ de sunulmuştur.



Şekil 4.8. Sınıf öğretmenlerinin kendilerini geliştirmek için yapması gereken çalışmalar

Şekil 4.8 incelendiğinde görüşmeye katılım sağlayan sınıf öğretmenlerinin görüşme sorusuna verdikleri cevap ile altı farklı kod elde edilmiştir. Katılımcıların büyük çoğunluğu sınıf öğretmenlerinin kendilerini geliştirmek için “hizmet içi

eğitimler ve kurslara katılma” kavramlarını ifade etmişlerdir. Katılımcıların bir kısmı ise “araştırma yapma, yenilikleri takip etme, deneyimli kişilerle iş birliği ve proje çalışmaları” kavramlarını ifade etmişlerdir.

Beceri temelli sorular eğitim sistemimizde yeni bir kavram olduğu için birçok öğretmenin bu durumda eksik veya yanlış bilgileri olabilir. Bu nedenle sınıf öğretmenlerine bu konu hakkında bilgi sahibi olabilmeleri, derslerinde bu sorulara yer verebilmeleri ve kendilerini geliştirebilmeleri amacıyla hizmet içi eğitimler verilmelidir bulgusuna ulaşılmıştır. Bu konu ile ilgili Sena öğretmenin düşünceleri şu şekildedir:

“...Milli Eğitim bu konu hakkında yüz yüze hizmet içi eğitimler düzenlemelidir. Bu konuda çok eksik kaldığımızı düşünüyorum. Birçok şeyi yapmış olmak için yapıyoruz. Bu basamaklar çok önemli basamaklar ama kimse buna önem vermiyor. Öğrenmeleri daha çok bilgi düzeyinde bırakıyoruz. Veya bazı özel okullar ve devlet okulları bu konuda çok güzel çalışmalar yapıyor. Oradaki öğretmenlerle iş birliği kurularak bir çalışma düzenlenebilir. Bu konu hakkında güzel çalışmalar yapan öğretmenler kurs ve seminerlerle diğer öğretmenleri bilgilendirebilir. Çalışmalarına ortak edebilir...”

Beyza öğretmenin düşünceleri ise şu şekildedir: *“...Sınıf öğretmenleri teknolojiyi daha çok takip edebilir. Web 2 araçlarına yönelik eğitimler alabilir. Hizmet içi eğitimlere ve projelere katılabilirler...”*

Sınıf öğretmenleri kendilerini bu konuda geliştirebilmek için Milli Eğitim Bakanlığı aracılığıyla verilen hizmet içi eğitimler yerine özel kurslardan da destek alabilir bulgusuna ulaşılmıştır. Bu konuda Emre öğretmenin düşünceleri şu şekildedir: *“...Özel ya da hizmet içi eğitimler alarak kendini sürekli geliştirebilir. Akademik yayınları takip edebilir. Bu becerilere yönelik uzman kişiler ile iletişimde kalarak destek alabilir...”* Osman öğretmenin görüşleri ise şu şekildedir: *“...Sadece yakın çevrede değil de uzak çevredeki olan öğretmenlerle etkileşim halinde olabilir. Yeni yayınları takip edebilir. Ve kurslara katılarak, hizmet içi eğitimlere katılarak sınıf öğretmenleri kendilerini geliştirebilir...”*

Beceri temelli sorulara yönelik sınıf öğretmenlerinin bilgi sahibi olabilmesi için yeni yayınları takip edebilir ve araştırmalar yaparak kendini geliştirebilir bulgusuna ulaşılmıştır. Bu konu ile ilgili Ceyda öğretmenin görüşleri şu şekildedir: *“...Farklı platformlarda yer alan eğitimler ve kurslara katılarak sınıf öğretmenleri bu konuda kendilerini geliştirebilirler. Ya da bilimsel kaynaklardan bu konu ile ilgili*

araştırmalar yaparak bilgi edinebilirler...” Feyza ğretmenin görüşleri ise şu şekildedir: “...Sınıf ğretmenleri güncel olmalı, kendilerini sürekli yenilemeleri gerektiğini düşünüyorum. Eēitilere ve seminerlere katılmaları gerektiğini düşünüyorum...”



BÖLÜM V

TARTIŞMA

Araştırmanın bu bölümünde, araştırma soruları çerçevesinde elde edilen bulgulara yönelik farklı araştırmalardan elde edilen sonuçlardan faydalanılarak yapılan değerlendirmelere yer verilmiştir.

5.1. Araştırmanın Birinci Sorusuna Yönelik Tartışma

Araştırmanın birinci sorusu; **sınıf öğretmenlerinin üst düzey öğrenme becerilerini kazandırmak için yaptıkları çalışma türlerinin belirlenmesine** yöneliktir. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre, sınıf öğretmenlerinin üst düzey becerileri öğrencilere kazandırmak için birçok yöntemi kullandıkları ancak en çok ifade edilen yöntemlerin düşündürücü sorular sorma, dikkat çekici bulmacalar ve sınıf içerisinde tartışma olduğutespit edilmiştir. Üst düzey becerileri kazandırmak için sınıf öğretmenleri düşündürücü (sorgulayıcı) sorular kullanmaktadır. Bu durum sınıf öğretmenlerinin öğrencileri derslerde daha aktif olacakları çalışmalara yer vermesi gerektiği ancak buna yönelik çalışmaları daha seyrek yaptıkları sonucuna ulaştırmaktadır. Kertil vd. (2021) araştırmasında beceri temelli soruların grup çalışması olarak tercih edilmemesi, konu ve ünite sonlarında seçmeli soru türünde kullanılması gibi bulgulara ulaşmıştır. Bu sonuç sınıf öğretmenlerinin öğrencileri aktif olacak şekilde değil aksine öğrencinin pasif olduğu yöntemleri kullandıklarını göstermektedir. Yapılan diğer araştırmalar ise öğrencilerin üst düzey becerilerinin geliştirilmesi için öğrenciyi aktif kılan yöntemlerin kullanılması gerektiğini göstermektedir. Örneğin Çelik vd. (2015) girişimcilik becerisini geliştirmek için çağdaş yöntemlerden olan işbirlikli öğrenme, deney, beyin fırtınası, altı şapka gibi yöntemlerin kullanılması gerektiğini ifade etmiştir. Chonkaew vd. (2016) problem çözme becerisi temelli STEM çalışmalarının analitik düşünme becerisini geliştirdiğini, işbirlikli öğrenme yönteminde yer alan grup çalışmalarının iletişim ve düşünme becerilerini geliştirdiğini ifade etmiştir. Shahali vd. (2015) STEM çalışmalarının, birçok üst düzey düşünme becerisini (yaratıcı düşünme, iletişim ve problem çözme,

takım çalışması, eleştirel ve analitik düşünme) öğrenciye kazandırdığı ve geliştirdiği sonucuna da ulaşmıştır. Alanyazındaki bu çalışmalar, üst düzey düşünme becerilerinin kazandırılmasında öğrenci merkezli yaklaşımların önemini ortaya koymuştur. Aynı zamanda üst düzey becerilerin geleneksel yöntemlerle geliştirilemeyeceğini göstermektedir.

5.2. Araştırmanın İkinci Sorusuna Yönelik Tartışma

Araştırmanın ikinci sorusu **sınıf öğretmenlerinin beceri temelli soruları nasıl tanımladıklarının belirlenmesine** yöneliktir. Araştırmadan elde edilen bulgular ile sınıf öğretmenlerinin beceri temelli soruları tanımlarken genellikle günlük yaşamla bağlantı kurduğu ifade edilebilir. Sınıf öğretmenleri, beceri temelli soruların günlük yaşamın içinden ve günlük yaşamın getirdiği problemlerden oluştuğunu düşündükleri söylenebilir. Bu durum dışında beceri temelli soruların akıl yürütme, yorum içeren ve ezber gerektirmeyen sorular olarak tanımlanması da sınıf öğretmenlerinin bu sorulara bakış açısını ortaya koymaktadır. Bu bakış açısı sınıf öğretmenlerinin yapılandırmacı yaklaşımı benimsedikleri ve beceri temelli soruları da yapılandırmacı yaklaşıma ait bir kavram olarak gördükleri sonucuna ulaştırmaktadır. Beceri temelli sorular günümüz eğitim sisteminde yeni yeni ifade edilmektedir. Aynı zamanda ülkemizde yapılan merkezi sınavlarda da artık beceri temelli sorular kullanılmaktadır. Eğitim sonuçlarını çok önemseydiğimiz PISA, TIMSS, PIRLS gibi uluslararası sınavlarda da beceri temelli sorular kullanılmaktadır. Bu sınavlarda büyük başarı gösteren ülkelerin eğitim sistemleri de bu soruların içerdiği becerileri kazandırmak üzerine kurulmaktadır.

MEB (2018b) beceri temelli soruları, öğrencilerin okuduğunu anlama, problem çözme, analiz yapma, akıl yürütme, eleştirel düşünme gibi bilimsel süreç ve becerilerini ölçen sorular olarak tanımlamaktadır. Yapılan bu tanımlamadan yola çıkılarak araştırmadan elde edilen bulgulara da benzer sonuçlar elde edilmiştir. Görüşme yapılan öğretmenler de beceri temelli soruları tanımlarken benzer görüşler dile getirmişlerdir. İlgili alanyazın incelendiğinde benzer sonuçların ortaya çıktığı görülmüştür. Sanca vd. (2021) beceri temelli soruların ezber gerektirmeyen, yaratıcı düşünmeyi sağlayan, hayal gücünü destekleyen, günlük yaşam problemlerinden oluşan ve üst düzey zihinsel becerileri harekete geçirecek nitelikte olması gerektiği sonucuna ulaşmıştır. Acar ve Yaman (2011) araştırmasında, beceri temelli soruları bağlam temelli sorular olarak ifade etmiş ve bağlam temelli sorular ile ilgili olarak günlük yaşamda çocuğun karşılaştığı sorunları temel alan sorular olarak ifade etmiştir.

Aynı zamanda çocuk bağlam temelli sorular ile öğrendiği bilimsel bilgiyi ve kavramları günlük yaşamda karşılaştığı problemleri çözerken kullanmayı amaçlayan sorular sonucuna ulaşmıştır. Kılcan (2021) çalışmasında beceri temelli soruları, birden çok kazanımı birleştiren ve bu kazanımları günlük hayat ile birleştirerek öğrencilere kazandırılması hedeflenen üst düzey becerileri kazandırmaya yardımcı sorular olarak ifade etmiştir. Alanyazındaki bu çalışmalar sınıf öğretmenlerinin beceri temelli soruların tanımı ile ilgili doğru bilgiye sahip olduklarını göstermektedir.

5.3. Araştırmanın Üçüncü Sorusuna Yönelik Tartışma

Araştırmanın üçüncü sorusu **sınıf öğretmenlerinin matematik dersinde beceri temelli soruları kullanma nedenlerinin belirlenmesine** yöneliktir. Araştırmadan elde edilen bulgulardan en çok ifade edileni sınıf öğretmenlerinin öğrencileri merkezi sınavlara hazırlamak için beceri temelli soruları kullandığı bulgusuna ulaşılmıştır. Elde edilen bu bulgu ile ulusal ve uluslararası düzeylerde yapılan merkezi sınavlarda beceri temelli sorulara yer verildiği görülmüştür. İlgili alanyazın incelendiğinde yapılan araştırmayı destekleyecek nitelikte çalışmalar elde edilmiştir. Güneş (2013), araştırmasında; PISA araştırmalarında, öğrencilerin okuma, fikirlerini analiz edebilme, bilgi ve birikimlerini günlük yaşam içerisinde kullanma, akıl yürütme ve problem çözme yeteneklerini geliştirme yolları yorumlanmaktadır, ifadesine yer vermiştir. İncebacak ve Ersoy (2018), araştırmasında 7. sınıf ortaokul öğrencilerinin PISA sorularını çözerken muhakeme becerilerini ortaya çıkarma durumlarını araştırmıştır. Araştırma sonucunda öğrencilerin probleme ait verileri açık bir şekilde ortaya koydukları ve problem içerisinde verilenler ile istenenler arasında matematiksel ilişki kurdukları belirlenmiştir. Aynı zamanda öğrencinin problem çözerken mantık muhakeme becerilerini kullandıkları da belirlenmiştir. Bu durum öğrencinin beceri temelli soruların kazandırmayı hedeflediği becerileri kazanarak yeni problemlere transfer ettiği sonucuna ulaştırmıştır. MEB (2020) raporunda, TIMSS sınavlarında yer alan soruların yaklaşık üçte ikisi öğrencilerin akıl yürütme ve uygulama becerileri ölçmeye yönelik sorular olduğunu ifade etmiştir. Bu sorular ile öğrencilerin problem çözme becerileri matematik açısından değerlendirilmektedir sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırmadan elde edilen bir diğer önemli bulgu ise sınıf öğretmenlerinin beceri temelli soruları, günlük yaşamla ilişkilendirilmiş halini göstermek için kullandığı ile ilgilidir. Elde edilen bu bulgu ile beceri temelli soruların temelinde

günlük yaşam problemleri yer almaktadır. Dolayısıyla öğrenciler bu sorular ile günlük yaşamda karşılaşılabilecekleri sorunlara çözüm yolları bulabilirler ve problem çözme becerisini kazanabilirler sonucuna ulaşılmıştır. İlgili alanyazın incelendiğinde yapılan araştırmayı destekleyecek nitelikte çalışmalar elde edilmiştir. Uzun (2021) araştırmasında beceri temelli soruların problem çözme becerisi ile ayrı düşünülmemeyeceği sonucuna ulaşılmıştır. Güler vd. (2019) araştırmasında öğrencilerin LGS sınavına hazırlanırken, öğretmenlerin problem çözme yaklaşımını benimsedikleri sonucuna ulaşılmıştır. Yapılan araştırmalar ve elde edilen bulgulardan yola çıkarak beceri temelli sorular ile problem çözme becerisi birbirinden ayrılmaz bir bütün olduğu söylenebilir.

5.4. Araştırmanın Dördüncü Sorusuna Yönelik Tartışma

Araştırmanın dördüncü sorusu **sınıf öğretmenlerinin matematik dersinde beceri temelli sorulara yönelik yaptıkları çalışmaların belirlenmesine** yöneliktir. Elde edilen bulgular sonucunda sınıf öğretmenlerinin matematik dersinde beceri temelli soruları kullanırken genellikle öğrencilerle bu soruları içeren konu-kazanım testleri çözdükleri sonucuna ulaşılmıştır. Aynı zamanda öğrencilere yorumlayıcı etkinlikler düzenleyerek sınıf içerisinde beceri temelli sorulara yönelik çalışmalara yer vermişlerdir. Bu sayede sınıf öğretmenlerinin ders içerisinde beceri temelli sorulara yer verdiği ve bu soruları içeren çalışmaları derslerinde kullanarak öğrencilere beceri temelli sorular ile hedeflenen becerileri kazandırdıkları sonucuna ulaşılabilir. Bu sonuç sınıf öğretmenlerinin kazandırılması hedeflenen becerileri kazandırdığı ancak geleneksel öğrenme metotlarını sınıf içerisinde halâ kullanmaya devam ettiklerini göstermektedir. İlgili alan yazın incelendiğinde bu sonucu destekleyecek sınırlı sayıda çalışmalar da bulunmuştur. Kertil vd. (2021) araştırmasında, öğretmenlerin beceri temelli soruları sınıf içerisinde uygulama yöntemlerinin genellikle sınıf tartışması, bireysel çözüm ve soru cevap yöntemleri ile kullandıklarını bunun yanında grup çalışması yöntemini daha az kullandıkları sonucuna ulaşılmıştır. Aynı zamanda bu sonuç ile öğretmenlerinin geleneksel ders anlatım yöntemlerini hala kullandıkları sonucuna da ulaşılmıştır. Tortop vd. (2022) araştırmasında, Türk eğitim sisteminin 2005 yılında yapılandırmacı eğitim yaklaşımını benimsendiğini ancak okullarda hala geleneksel yaklaşımın devam ettiğini belirtmiştir. Beceri temelli soruların ortaya çıkması ile birlikte öğretmenlerin öğretim yöntemini değiştirmeden de beceri temelli sorular ile öğrenciyi farklı düşünmeye yönlendirebileceğini ifade etmiştir. İlgili

alanyazından elde edilen bu sonuç bu araştırmadan elde edilen sonucu destekler niteliktedir. Ancak ilgili alan yazında bu durumun aksini gösteren bir çalışma da bulunmuştur. Kablan ve Bozkuş (2021) araştırmasında, LGS içerisinde de yer alan beceri temelli soruların gündemimize gelmesi ile birlikte sınıf içerisinde kullanılan öğretim yöntem ve tekniklerinde değişikliğe gidilmesi gerektiği vurgulanmıştır. Çünkü yeni öğretim yaklaşımları; öğrencide problem çözme, analiz etme gibi becerileri geliştirmeyi hedeflenmektedir. Bu iki araştırma bize öğretmenlerin, beceri temelli soruları ve içeriğinde kazandırılması hedeflenen becerilerin nasıl geliştirileceği konusunda bir eksiklik yaşadıklarını göstermektedir.

5.5. Araştırmanın Beşinci Sorusuna Yönelik Tartışma

Araştırmanın beşinci sorusu **sınıf öğretmenlerinin matematik dersinde beceri temelli soruları hazırlarken nelere dikkat ettiğinin belirlenmesine** yöneliktir. Elde edilen bulgular sonucunda sınıf öğretmenlerinin etkinlik hazırlarken öğrencilerin hazırbulunuşluk seviyesini önkoşul aldığı ve soruların öğrenciye uygunluğuna dikkat ettiği sonucuna ulaşılmıştır. Bu durum bize her sınıf düzeyinin hatta aynı sınıfta yer alan aynı yöntem tekniklerle ders alan öğrencilerin öğrenme düzeylerinin birbirinden farklı olduğu yorumunu yaptırmaktadır. Dolayısıyla sınıf öğretmenlerinin ders içerisinde kullanacakları beceri temelli soru etkinliklerini öğrencilerin hazırbulunuşluk seviyesine göre belirlemeleri gerekmektedir. İlgili literatürde buna yönelik çalışmalar da bulunmaktadır. Karabulut vd. (2022) araştırmasında öğrencilerin beceri temelli sorulara yönelik görüşlerini almıştır. Araştırma sonucunda öğrenciler beceri temelli soruları uzun, anlaşılması zor ve karmaşık bulduklarını ifade etmişlerdir. Bu sonuç bize öğrencilerin bu sorulara hazır olmadığını göstermektedir. Kaplan ve Bozkuş (2021) araştırmasında öğrencilerin beceri temelli soruları çözerken, bilgileri kullanmada, bilişsel becerileri geliştirirken ve zaman yönetimi konusunda güçlük yaşadıkları sonucuna ulaşmışlardır. Uzun (2021), araştırmasında beceri temelli soruların açık, net ve anlaşılır olmasına, soruların çok zor ve uzun olmamasına aynı zamanda öğrenci seviyesine uygun olmasına dikkat edilmelidir sonucuna ulaşmıştır. Bu sonuç araştırmamızdan elde edilen bulguyu destekler niteliktedir. Beceri temelli soruların derslerde nasıl uygulandığı ile ilgili de literatürde bir çalışma bulunmuştur. Karakeçe (2021) araştırmasında, öğretmenlerin derse girmeden önce ders sırasında çözecekleri soruları incelediklerini, soruların sınıf düzeyine uygun olup olmadığını kontrol ettiklerini ve bu soruları mutlaka derse

girmeden çözmeye çalıştıklarını ifade etmiştir. Bunun sebebinin ise öğretmenlerin bu soruları öğrencilere çözerken nasıl anlatacakları konusunda stratejiler geliştirmeleri olduğunu dile getirmiştir.

5.6. Araştırmanın Altıncı Sorusuna Yönelik Tartışma

Araştırmanın altıncı sorusu **sınıf öğretmenlerine göre beceri temelli sorular ile matematik öğretim programı ve matematik ders kitaplarının uyumunun belirlenmesine** yöneliktir. Elde edilen bulgular sonucunda sınıf öğretmenleri beceri temelli sorular ile matematik öğretim programı ve matematik ders kitapları arasında bir uyum olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu durum matematik öğretim programının ve matematik ders kitabının 2023 Eğitim Vizyonu içerisinde yer alan 21. yy becerilerinden oluşan beceri temelli sorulara yönelik yenilenmesi gerektiği sonucuna ulaştırmıştır. Ulusal alanda yapılan merkezi sınavlarda bu sorulara yer verildiği için sınıf öğretmenleri öğrencileri hazırlamak için beceri temelli sorulara ya farklı kaynaklardan ya da kendileri beceri temelli soru içeren etkinlik hazırlayarak derslerinde kullanmaktadırlar. İlgili alan yazın incelendiğinde de yapılan birçok araştırmada benzer sonuçlara ulaşılmıştır. Çelik vd. (2018), araştırmasında ortaokul matematik dersi öğretim programını incelemiştir. İnceleme sonucunda ortaokul matematik öğretim programında yer alan kazanımların büyük çoğunluğunun kavrama ve uygulama düzeyinde olduğunu ve üst düzey becerileri geliştirecek kazanımlara yer verilmediği sonucuna ulaşmıştır. Erden (2020) araştırmasında Türkçe, Matematik derslerine ait öğretim programında yer alan kazanımlarla beceri temelli soruların birbiri ile uyumlu olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Çarkıt (2019) araştırmasında ders kitaplarının güncel olmaması ve içerisinde yer alan değerlendirme çalışmalarının basit olmasını eleştirmiştir. Aynı zamanda ders kitaplarının öğrencileri LGS hazırlamakta yetersiz olduğu sonucuna ulaşmıştır. Akçay vd. (2017) araştırmasında fen bilimleri kitaplarında yer alan soruların alt düzey düşünme becerilerine yönelik olduğu ancak yapılan sınavlarda üst düzey düşünme becerilerine yönelik sorular sorulduğu için ders kitaplarının yetersiz kaldığı sonucuna ulaşmıştır. Elde edilen bu araştırma sonuçları ilgili araştırma sonucunu desteklemektedir.

5.7. Araştırmanın Yedinci Sorusuna Yönelik Tartışma

Araştırmanın yedinci sorusu **sınıf öğretmenlerinin matematik dersinde beceri temelli soruları nasıl kullandığının belirlenmesine** yöneliktir. Elde edilen bulgular sonucunda sınıf öğretmenleri genellikle beceri temelli soruları matematik

dersinin değerlendirme kısmında kullandıkları bulgusuna ulaşılmıştır. Bu bulgu bize sınıf öğretmenlerinin öncelikle konuyu öğrencilere anlatıp yeterince kavrandıktan sonra değerlendirme aşamasında kullanıldığı sonucuna ulaştırır. İlgili alanyazın incelediğinde bu sonucu destekler nitelikte çalışmalar olduğu görülmüştür. Kertil vd. (2021) çalışmasında beceri temelli soruların sınıf içerisinde kullanımını incelemiştir. İnceleme sonucunda öğretmenlerin beceri temelli soruları genellikle konu ve ünite sonlarında değerlendirme aşamasında kullandıkları sonucuna ulaşmıştır. Güler vd. (2019) araştırmasında beceri temelli soruları matematik öğretimine fayda sağlayacak sorular olduğunu ifade etmiştir. Öğretmenlerin çoğunluğunun beceri temelli soruları derslerinde konu bitiminde, yazılı sınavlarda ve haftada bir gibi değişen aralıklarla uyguladıkları sonucuna ulaşmıştır. İlgili araştırmada elde edilen bulgu ve alanyazında yer alan araştırma sonuçları incelendiğinde sınıf öğretmenlerinin beceri temelli soruları derslerinin sonuç değerlendirme kısmında kullandıkları sonucuna ulaşılmıştır. Ancak beceri temelli sorular sadece değerlendirme aşamasında değil aksine dersin her bölümünde kullanılabilir. Çünkü beceri temelli soruların içerisinde kazandırılması hedeflenen birçok beceri vardır. Sınıf öğretmenleri bu soruları dersin işleniş aşamasında kullanarak aynı anda birden çok kazanımı kazandırabilir. İlgili alanyazında beceri temelli soruların öğrencilere katkısı ile ilgili araştırmalar bulunmuştur. Tortop vd. (2022) araştırmasında, beceri temelli sorular ile öğrencilerin akıl yürütme, problem çözme ve günlük yaşamla ilişkilendirme gibi üst düzey becerilerinin artacağı sonucuna ulaşmıştır. Altun vd. (2007) araştırmasında, geleneksel problemlere alternatif beceri temelli soruları içeren problemler öğrencilerin akıl yürütme ve günlük hayatla ilişkilendirme becerisi gibi üst düzey becerileri kazandırdığı sonucuna ulaşmıştır.

5.8. Araştırmanın Sekizinci Sorusuna Yönelik Tartışma

Araştırmanın sekizinci sorusu **sınıf öğretmenlerinin beceri temelli sorularda kendilerini geliştirmek için ne tür çalışmalar yapmaları gerektiğinin belirlenmesine** yöneliktir. Elde edilen bulgular sonucunda sınıf öğretmenlerinin birçoğu kendilerini geliştirmek için hizmet içi eğitimler almaları gerektiğini ifade etmiştir. Bu bulgu bize sınıf öğretmenlerinin beceri temelli sorulara yönelik yetersizliğinin ve uygulama eksikliğinin olduğu sonucuna ulaştırabilir. Aynı zamanda sınıf öğretmenleri bu konuda ki eksik ve yanlış bilgiyi, beceri temelli soruları derste nasıl uygulaması gerektiği konusunda kendisini geliştirmelidir sonucuna da

ulaşılabilir. İlgili alanyazın taraması yapıldığında elde edilen bu sonucu destekleyecek nitelikte çalışmalar da bulunmuştur. Güler vd. (2019) araştırmasında ğretmenlerinin birçoğunun beceri temelli sorularla ilgili olarak mesleki gelişim faaliyetlerine ihtiyaç duyduğu sonucuna ulaşmıştır. Erden (2020) araştırmasında öğretmenlere beceri temelli sorulara yönelik hizmet içi eğitim faaliyetleri düzenlenmesi gerektiği ve bu faaliyetlerde ğrenci merkezli uygulamalara yer verilmesi gerektiği sonucuna ulaşmıştır. Aynı zamanda öğretmenlere yönelik düzenlenmesi gereken hizmet içi eğitim faaliyetinde, beceri temelli soruların hazırlanışı, uygulanması ve öğrencilere kazandırılması hedeflenen becerilerin alternatif kazandırılma yolları hakkında konular öncelik verilmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. Bu durum mevcut öğretmenlerin beceri temelli sorular ile ilgili olarak eksikliklerinin giderilmesinde önemli bir adımdır.



BÖLÜM VI

SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırmanın bu bölümünde, verilerin analizi sonucunda elde edilen bulgulara dayalı sonuçlara yer verilmiştir. Son bölümde ise uygulayıcılar ve araştırmacılar için öneriler sunulmuştur.

6.1. Sonuç

Yapılan çalışma ile sınıf öğretmenlerinin matematik dersinde beceri temelli sorular hakkındaki görüşlerinin ve bu sorulara yönelik ne tür çalışmalar yaptıklarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırmadan elde edilen ilk sonuç, öğretmenlerin üst düzey becerileri kazandırmak için derslerde birçok yöntem kullandıklarıdır. Aynı zamanda üst düzey becerileri kazandırmak için alternatif etkinlikler de hazırladıkları sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırmanın bir diğer sonucu ise sınıf öğretmenlerinin beceri temelli soruları tanımlarken genellikle benzer ifadeler kullanmasıdır. Araştırmaya katılan sınıf öğretmenleri beceri temelli soruları tanımlarken genellikle günlük hayatla ilişkilendirilen, içerisinde birden çok kazanım barındıran, akıl ve mantık yürütme gibi üst düzey becerileri geliştiren sorular olarak tanımlamaktadır. Bu durum beceri temelli sorular ile ilgili olarak öğretmenlerin belirli bir yargıya ulaşmış olduklarını göstermektedir.

Araştırmadan elde edilen bir diğer sonuç ise sınıf öğretmenlerinin matematik dersinde beceri temelli soruları kullanma nedenlerine yöneliktir. Sınıf öğretmenleri matematik dersinde beceri temelli soruları, öğrencileri merkezi sınavlara hazırlamak ve öğrencilerin öğrendikleri konuyu günlük yaşama aktarılmış halini göstermek için kullanmaktadırlar. Bununla birlikte sınıf öğretmenlerinin beceri temelli soruları derslerinde kullanmasının bir diğer nedeni de konuyu öğrenciye somutlaştırmak olarak ifade edilebilir.

Araştırmadan elde edilen bir diğer sonuç ise sınıf öğretmenlerinin matematik dersinde beceri temelli sorulara yönelik ne tür çalışmalar yaptıkları ile ilgilidir. Sınıf

öğretmenlerinin beceri temelli sorulara yönelik matematik dersinde konu kazanım testleri çözdükleri sonucuna ulaşılmıştır. Öğrenciyi aktif kılan yapılandırmacı yaklaşım yerine geleneksel yöntemlerin sınıflarda sürdüğü sonucuna da ulaşılmıştır. Aynı zamanda sınıf öğretmenlerinin 2023 Eğitim Vizyonunu tam olarak benimsenmemiş olduğu sonucu da çıkarılmıştır. Bunun yanında sınıf öğretmenleri genellikle hazır çalışmalar kullanmaktadır sonucu da elde edilmiştir.

Araştırmanın bir diğer sonucu ise sınıf öğretmenlerinin beceri temelli sorularla ilgili çalışmaları nelere göre belirlediği ile ilgilidir. Sınıf öğretmenlerinin birçoğu çalışmaları öğrencilerin hazırbulunuşluğuna göre belirlemektedir. Bu sonuç sınıf öğretmenlerinin öğrenciye görelilik ilkesini benimsediklerini ve derslerini bu ilkeye göre planladıkları da bir diğer önemli sonuçtur.

Bir diğer araştırma sorusuna yönelik elde edilen sonuç ise beceri temelli sorular ile matematik öğretim programı ve matematik ders kitabının uyumlu olup olmaması ile ilgilidir. Araştırmaya katılım sağlayan sınıf öğretmenlerinin tamamına yakını ders kitabını yetersiz bulmuştur. MEB tarafından dağıtılan ders kitaplarının içeriği beceri temelli sorulara uymamakla birlikte alt düzey beceriler olan kavrama ve uygulama basamağına yönelik sorulardan oluşmaktadır sonucuna ulaşılmıştır. Aynı zamanda matematik öğretim programında da beceri temelli soruları içeren üst düzey becerileri kazandırmaya yönelik çalışmalar yok denecek kadar azdır. Bu durum bize matematik öğretim programında yer alan kazanımlarla beceri temelli sorular içerisinde yer alan kazanımlar birbiri ile uyumlu değildir sonucunu göstermektedir.

Araştırmanın bir diğer önemli sonucu ise sınıf öğretmenlerinin beceri temelli soruları nasıl kullandığı ile ilgilidir. Sınıf öğretmenleri beceri temelli soruları genellikle dersin değerlendirme kısmında kullanmaktadır sonucuna ulaşılmıştır. Sınıf öğretmenleri öncelikli olarak konuları bitirip dersin son kısmında beceri temelli sorulara yer verdiklerini ifade etmişlerdir. Bu nedenle sınıf öğretmenlerinin, derslerinde beceri temelli sorulara yeterince zaman ayırmadıkları sonucunu göstermektedir.

Araştırmanın bir diğer sonucu ise sınıf öğretmenlerinin kendilerini bu konuda geliştirmek için ne tür çalışmalar yapmaları gerektiğine yöneliktir. Sınıf öğretmenleri hizmet içi eğitimlerle kendilerini geliştirmeleri gerekmektedir sonucuna ulaşılmıştır. Bunun dışında beceri temelli sorular ile kazandırılması hedeflenen becerilerin

alternatif yöntemlerle kazandırılmasına yönelik eğitimler verilmelidir sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca sınıf öğretmenlerinin kendilerini geliştirebilecekleri teknolojik projelere katılım sağlamalarının gerektiği sonucuna da ulaşılmıştır.

6.2. Öneriler

Araştırmanın bu bölümünde araştırma soruları kapsamında elde edilen sonuçlara yönelik “Uygulayıcılara ve Politika Yapıcılara Yönelik Öneriler” ve “Araştırmacılara Yönelik Öneriler” olmak üzere öneriler iki alt başlıkta ele alınarak sunulmuştur.

6.2.1. Uygulayıcılara ve Politika Yapıcılara Yönelik Öneriler

- Sınıf öğretmenleri; öğrencilerin üst düzey becerileri kazanabilmeleri için akıl yürütme, problem çözme, analitik düşünme gibi becerileri içerisinde barındıran beceri temelli sorulara sınıfta sıkça yer vermelidir.
- Sınıf öğretmenleri hizmet içi eğitimlerde, beceri temelli soruların hazırlanması ve uygulanması hakkında eğitimler alabilir.
- Sınıf öğretmenleri sınıflarında sadece merkezi sınavlara öğrenci hazırlamak için değil öğrencilere içerisinde yer alan becerileri kazandırmak için beceri temelli sorulara derslerinde yer vermelidir.
- Sınıf öğretmenlerinin beceri temelli sorular hakkında detaylı bilgi sahibi olmaları ve derslerinde nasıl kullanacakları yönünde rehber olması için kılavuz kitaplar hazırlanabilir.
- Öğrencilere matematik okuryazarlığı becerisini kazandırabilmek için sınıf öğretmenlerine mesleğe başlamadan önce bu konuda eğitimler verilebilir.
- Sınıf öğretmenlerine düzenli aralıklarla içerisinde beceri temelli soruların olduğu soru kitapçıkları gönderilebilir.
- Sınıf öğretmenlerinin beceri temelli soruları derslerinde hazır kullanmaktadır. Bu nedenle sınıf öğretmenlerine beceri temelli soruların hazırlanışına yönelik bir uygulama çalışması yaptırılabilir.
- İlkokul matematik ders kitapları beceri temelli sorulara uygun hale getirilebilir. İlkokul matematik dersi öğretim programında beceri temelli sorulara yönelik güncellemeler yapılabilir.

- Sınıf öğretmenlerine beceri temelli soruların temelde olduğu ders planı hazırlama çalışması yaptırılabilir.

6.2.2. Araştırmacılara Yönelik Öneriler

- Beceri temelli sorular ile ilgili tecrübesi olmayan bir sınıf öğretmeni ile eğitim almadan önce ve eğitim aldıktan sonraki durumu gösteren algı ve yeterlilik çalışması yaptırılabilir.
- Eğitim fakültelerinde bu becerilere yönelik ne tür çalışmalar yapıldığı araştırılabilir.
- İlkokuldan itibaren beceri temelli sorular ile karşılaşan öğrenciler ile ilk defa merkezi sınavda beceri temelli sorular ile karşılaşan öğrenciler arasındaki farklar araştırılabilir.
- Sınıf öğretmenlerinin gözünde beceri temelli sorular, öğrenciler için anlaşılması zor ve karmaşık olarak ifade edilmiştir. Bu gerekçe ile öğrencilerin matematiksel düşünme süreçlerini ölçen bu sorular ile ilgili öğrencilerin düşünceleri incelenebilir.

KAYNAKÇA

- Acar, B., & Yaman, M. (2011). Bağlam temelli öğrenmenin öğrencilerin ilgi ve bilgi düzeylerine etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40(1), 1-10.
- Akçay, B., Akçay, H., & Kahramanoğlu, E. (2017). Ortaokul fen bilimleri ders kitaplarının Bloom taksonomisine göre incelenmesi. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30(2), 521-549.
- Altun, M. (2013). *Orta Okullarda (5,6,7 ve 8. Sınıflarda) Matematik öğretimi*. Aktüel Yayıncılık.
- Altun, M., Memnun, D., & Yazgan, Y. (2007). Primary school teacher trainees' skills and opinions on solving non-routine mathematical problems. *Elementary Education Online*, 6(1), 127-143.
- Anagün, Ş. S., Atalay, N., Kılıç, Z., & Yaşar, S. (2016). Öğretmen adaylarına yönelik 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları ölçeğinin geliştirilmesi: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Pamukkale Eğitim Fakültesi Dergisi*(40), 160-175.
- Anagün, Ş. S., Kılıç, Z., Atalay, N., & Yaşar, S. (2015). Sınıf öğretimi adaylar Fen öğretimi programını uygulamaya hazır mı? *International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 10(11), 127-148.
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2014). *Öğrenme öğretim ve değerlendirme ile ilgili bir sınıflama*. (D. A. Özçelik, Çev.) Pegem Yayıncılık.
- Arı, A. (2011). Bloom'un gözden geçirilmiş bilişsel alan taksonomisinin Türkiye'de ve uluslararası alanda kabul görme durumu. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 11(2), 949-972.
- Aşıcı, M. (2009). Kişisel ve sosyal bir değer olarak okuryazarlık. *Değerler Eğitimi Dergisi*, 7(17), 9-26.
- Atay, S. N. (2021). 8. sınıf Türkçe ve TC İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük dersine ait beceri temelli sorularla ilgili öğretmen görüşleri (Yüksek lisans tezi). *Amasya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü*.

- Atılğan, H. (2018). Türkiye’de kademeler arası geçiş: Dünü-bugünü ve bir model önerisi. *Ege Eğitim Dergisi*, 19(1), 1-18.
- Aydemir, H., & Karalı, Y. (2019). 2023 Eğitim vizyonundaki temel eğitim hedeflerinin sınıf öğretmenlerinin görüşlerine göre değerlendirilmesi. *EJERCongress 2019 Bildiri Kitabı* (s. 684-690). Malatya: İnönü Üniversitesi.
- Aydoğdu, B. (2006). İlköğretim Fen ve teknoloji öğretiminde bilimsel süreç becerilerini etkileyen değişkenlerin belirlenmesi (Yüksek lisans tezi). *Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü*.
- Aydoğdu, B., & Buldur, S. (2013). Sınıf öğretmeni adaylarının bilimsel süreç becerilerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Journal of Theoretical Educational Science*, 6(4), 520-534.
- Battelle For Kids*. (2019). 12 22, 22 tarihinde https://static.battelleforkids.org/documents/p21/P21_Framework_Definitions_New_Logo_2015_9pgs.pdf adresinden alındı
- Battelle For Kids*. (2019). 12 22, 2022 tarihinde <https://www.battelleforkids.org/networks/edleader21-network> adresinden alındı
- Baykal, A. (2014). Sınavlardan sınav beğen. eğitim sisteminde kademeler arası geçiş ve sınavlar. *Egeden Eğitime Bakış Paneli*. İzmir.
- Berberoğlu G., & Kalender İ. (2005). Öğrenci başarısının yıllara, okul türlerine, bölgelere göre incelenmesi: ÖSS ve PISA analizi. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*, 4(7), 21-35.
- Birgin, O. (2016). Bloom Taksonomisi. E. Bingölbali, S. Arslan, & İ. Ö. Zembat (Editörler), *Matematik eğitiminde teoriler* (1. Basım, ss. 839-860) içinde. Pegem Akademi.
- Bümen, N. T. (2006). Program geliştirmede bir dönüm noktası: Yenilenmiş Bloom taksonomisi. *Eğitim ve Bilim*, 31(142), 3-14.
- Büyüköztürk, Ş. (2016b). Sınavlar üzerine düşünceler, Türkiye'deki ölçme değerlendirme sistemi üzerine güncel durum hakkında uzman değerlendirmesi. *Kalem Uluslararası Eğitim ve İnsan Bilimleri Dergisi*, 6(2), 345-356.

- Büyüköztürk, Ş., Çakan, M., Tan, Ş., & Atar, H. Y. (2014). *TIMSS 2011 ulusal Matematik ve Fen raporu: 8. Sınıflar*. İşkur Matbaacılık.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2016a). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Pegem Yayıncılık.
- Calp, M., & Kalkan, M. (2022). Liselere geçiş sınavı Türkçe sorularının PISA okuma becerileri yeterlilik düzeyleriyle uyumluluk durumu. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 10(4), 880-901.
- Chonkaew, P., Sukhummek, B., & Faikhamta, C. (2016). Development of analytical thinking ability and attitudes towards science learning of grade-11 students through Science Technology Engineering and Mathematics (STEM education) in the study of stoichiometry. *Chemistry Education Research and Practice*, 17, 842-861.
- Creswell, J. W. (2021). *Nitel araştırma yöntemleri*. Siyasal Kitapevi.
- Çarkıt, C. (2019). 2018 Türkçe dersi öğretim programı çerçevesinde hazırlanan 8. sınıf Türkçe ders kitabının değerlendirilmesi. *Electronic Journal of Social Sciences*, 18(71).
- Çelik, H., Gürpınar, C., Başer, N., & Erdoğan, S. (2015). Öğrencilerin yaratıcı düşünme ve girişimcilik becerilerine yönelik Fen bilgisi öğretmenlerinin görüşleri. *Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi*, 4, 277-307.
- Çelik, R. (2022). Beceri temelli Fen bilimleri sorularının yenilenmiş Bloom taksonomisine göre incelenmesi(Yüksek lisans tezi). *Fırat Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü*.
- Çelik, S., Kul, Ü., & Uzun, S. Ç. (2018). Ortaokul matematik dersi öğretim programındaki kazanımların yenilenmiş Bloom taksonomisine göre incelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(2), 775-795.
- Çepni, S. (2019). PISA ve TIMSS sınavlarına öğretmenlerimizi hazırlamaya yönelik deneyimlerimiz ve yürüttüğümüz faaliyetler. S. Çepni (Editörler), *PISA ve TIMSS Mantığını ve Sorularını Anlama* (2. Baskı, ss. 405-417) içinde. Pegem Akademi.

- Çetin, A., & Ünsal, S. (2019). Merkezi sınavların öğretmenler üzerinde sosyal, psikolojik etkisi ve öğretmenlerin öğretim programı uygulamalarına yansması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34(2), 304-323.
- Çetin, H. S. (2020). Web 2.0 değerlendirme araçlarının ilkokulda etkililiğine ilişkin öğretmen ve öğrenci görüşleri(Yüksek lisans tezi). *Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü*.
- Çiftçi, S., Sağlam, A., & Yayla, A. (2021). 21. yüzyıl becerileri bağlamında öğrenci, öğretmen ve eğitim ortamları. *RumeliDE Journal of Language and Literature Studies*, 718-734.
- Çiftçili, V. (2007). Dershane öğretmenlerinin öğretmen yeterlilik düzeyleri ve mesleki doyumları arasındaki ilişki (Doktora tezi). *İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü*.
- Çolak, Z. P. (2022). Matematik öğretmenlerinin beceri temelli sorulara yönelik algılayışları(Yüksek lisans tezi). *Marmara üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü*.
- Demir, E. (2010). Uluslararası öğrenci değerlendirme programı (PISA) bilişsel alan testlerinde yer alan soru tiplerine göre Türkiye’de öğrenci başarıları(Yüksek lisans tezi). *Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü*.
- Demir, O. Ö. (2017). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri*. Alfa Yayınları.
- Demirci, S., & Köseli, M. (2017). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri*. Alfa Yayınları.
- Dilekçi, A. (2022). Türkçe eğitiminde beceri temelli sorular. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 42(3), 2213-2232.
- Dodurga, B. (2020). İlkokullarda görev yapan öğretmenlerin 2023 eğitim vizyonu belgesinde yer alan mesleki gelişim hedeflerine yönelik görüşleri(Tezsiz yüksek lisans projesi). *Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü*.
- Doğan, S. (2015). Eğitimin işlevleri. C. T. Uğurlu (Editör), *Eğitim Bilimine Giriş* (2. Baskı, ss. 39-53) içinde. Eğiten Kitap.
- Doğan, S. (2019). 2023 eğitim vizyonu belgesine ilişkin okul yöneticileri ve öğretmen görüşleri. *Cumhuriyet International Journal of Education*, 8(2), 571-592.

- Duran, E., & Kurt, M. (2019). 2023 eğitim vizyonuna ilişkin öğretmen görüşleri. *Uluslararası Sosyal Bilgilerde Yeni Yaklaşımlar Dergisi*, 3(1), 90-106.
- Düzgün, C. (2022). Beceri temelli sorularda 8. sınıf öğrencilerinin matematiksel düşünme süreçlerinin incelenmesi(Yüksek lisans tezi). *Recep tayyip erdoğan üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü*.
- Emin, M. N. (2021). 2021 LGS sonuçlarının kısa analizi. *Seta perspektif*, 312.
- Erdal, H. (2007). 2005 İlköğretim matematik programı ölçme değerlendirme kısmının incelenmesi (Afyonkarahisar ili örneği) (Yüksek lisans tezi). *Afyonkarahisar Kocatepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü*.
- Erden, B. (2020). Türkçe, Matematik ve Fen bilimleri dersi beceri temelli sorularına ilişkin öğretmen görüşleri. *Academia Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 5(2), 270-292.
- Erden, M. (2009). *Eğitim bilimlerine giriş*. Arkadaş Yayıncılık.
- Ertürk. (1988). Türkiye'de eğitim felsefesi sorunu. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*(3), 11-16.
- Ertürk. (2020). 2023 Eğitim vizyonu: Sorunlara çare mi? *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*(48), 321-345.
- Ertürk, S. (1988). Türkiye'de eğitim felsefesi sorunu. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*(3), 11-16.
- Gönültaş, A. (2021). Türkiye ve Hong Kong fen bilimleri dersi öğretim programlarının karşılaştırmalı olarak incelenmesi (Yüksek lisans tezi). *Giresun Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü*.
- Güler, H. K., & Ülger, B. B. (2019). *PISA, TIMSS ve TEOG sınavlarının temel aldığı öğrenme kuramları*. Pegem Akademi.
- Güler, M., Arslan, Z., & Çelik, D. (2019). 2018 liselere giriş sınavına ilişkin matematik öğretmenlerinin görüşleri. *YYÜ Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(1), 337-363.
- Güler, N., & Gelbal, S. (2010). Açık uçlu matematik sorularının güvenilirliğinin klasik test kuramı ve genellenebilirlik kuramına göre incelenmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 10(2), 991-1019.

- Günaydın, S. (2018). Bloom dijital taksonomisine genel bir bakış. *International Journal of Computers in Education*, 1(1), 39-48.
- Gündoğdu, K., Kızıltaş, E., & Çimen, N. (2010). Seviye belirleme sınavına (SBS) ilişkin öğrenci ve öğretmen görüşleri. *Elementary Education Online*, 9(1), 316-330.
- Güneş, F. (2013). Türkçe öğretiminde metin seçimi. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 1(1), 1-12.
- Günüç, S., Odabaşı, H. F., & Kuzu, A. (2013). 21. yüzyıl öğrenci özelliklerinin öğretmen adayları tarafından tanımlanması: Bir Twitter uygulaması. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 9(4), 436-455.
- Gürten, E., Demirkaya, A. S., & Doğan, N. (2019). Uzmanların PISA ve TIMSS sınavlarının eğitim politika ve programlarına etkisine ilişkin görüşleri. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 52, 287-319.
- H., K., G., T., & İ.A., K. (2022). Ortaokul öğrencilerinin beceri temelli (yeni nesil) Fen bilimleri sorularına yönelik görüşlerinin incelenmesi. *Educatione*, 1(2), 301-320.
- Hamarat, E., & Arkan, A. (2018). 2023 eğitim vizyon belgesi'nde gelecek becerileri. 12 27, 2022 tarihinde SETA: <https://setav.org/assets/uploads/2018/12/222.pdf> adresinden alındı
- İncebacak, B. B., & Ersoy, E. (2016). 7. sınıf öğrencilerinin matematiksel muhakeme becerilerinin TIMSS'e göre analizi. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 9(46), 474-481.
- İncebacak, B., & E. E. (2018). Ortaokul öğrencilerinin PISA soruları karşısında muhakeme etme becerilerinin ölçülmesi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(2), 269-292.
- Inoue, N. (2005). The realistic reasons behind unrealistic solutions: The role of interpretive activity in word problem solving. *Learning and Instruction*, 15, 69-83.
- Kabael, T. (2018). *Matematik okuryazarlığı ve PISA*. Anı yayıncılık.

- Kablan, Z., & Bozkuş, F. (2021). Liselere giriş sınavı matematik problemlerine ilişkin öğretmen ve öğrenci görüşleri. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(1), 211-231.
- Karadeniz, M. F., Demir, A., & Yalçın, Y. (2019). The effects of skills-based thematic approach on 5th grade science achievement. *Journal of Education and Training Studies*, 7(9), 96-105.
- Karakeçe, B. (2021). Ortaokul matematik öğretmenlerinin beceri temelli sorulara ilişkin değerlendirmeleri(Yüksek lisans tezi). *Gaziantep Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü*.
- Kayhan, E., Altun, S., & Gürol, M. (2019). Sekizinci sınıf Türkçe öğretim programı (2018)'nın 21. yüzyıl becerileri açısından değerlendirilmesi. *Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 10(2), 20-35.
- Kellner, D. (2001). New technologies/new literacies: Reconstructing education for the new millennium. *International Journal of Technology and Design Education*, 11(1), 67-81.
- Kertil, M., Dede, H. G., & Ulusoy, E. G. (2021). Skill-based mathematics questions: What Do middle school mathematics teachers think about and how do they implement them? *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 12(1), 151-186.
- Kılcan, T. (2021). Yeni nesil matematik sorularına ilişkin tutum ölçeği geliştirme: geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Anadolu Kültürel Araştırmalar Dergisi*, 5(2), 170-180.
- Kırkıç, K. A., & Bayraktar, H. V. (2021). *Kuramdan uygulamaya ilköğretimde yenilikçi öğrenme ve öğretim*. Efe Akademi Yayınları.
- Korkmaz, E., Tutak, T., & İlhan, A. (2020). Ortaokul matematik ders kitaplarının matematik öğretmenleri tarafından değerlendirilmesi. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*(18), 118-128.
- Krathwohl, D. R. (2002). A revision of Blom's taxonomy: An overview. *Theory into Practice*, 41(4), 212-218.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2005). *PISA 2003 ulusal nihai rapor*.

- Milli Eğitim Bakanlığı. (2010). *PISA 2006 araştırması ulusal nihai raporu*.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2011). *MEB 21. yy Öğrenci profili*.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2013a). *Ortaokul Matematik dersi (5, 6, 7 ve 8. Sınıflar) öğretim programı*. MEB Yayınları.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2013b). *Temel eğitimden ortaöğretime geçiş kılavuzu*. 01 08, 2023 tarihinde <http://www.meb.gov.tr/duyurular/duyurular2013/bigb/tegitimdenoogretimege> adresinden alındı
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2018a). *2023 Eğitim vizyonu*.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2018b). *Milli Eğitim Bakanlığı ortaöğretime geçiş yönergesi*.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2019). *PISA 2018 Türkiye ön raporu*. 01 09, 2023 tarihinde http://pisa.meb.gov.tr/eski%20dosyalar/wpcontent/uploads/2020/01/PISA_2018_Turkiye_On_Raporu.pdf adresinden alındı
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2020). *TIMSS 2019 Türkiye ön raporu*. 12 25, 2022 tarihinde https://odsgm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2020_12/10175514_TIMSS_2019_Turkiye_On_Raporu_.pdf adresinden alındı
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2021a). 18.12.2022 tarihinde Ders kitaplarını değerlendirme raporu (öğretmen görüşleri): https://ttkb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2021_04/15195856_derskitaplarini_degerlendirmesraporu_ogretmengorusleri_2021.pdf adresinden alındı
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2021b). *PIRLS 2021 broşürü*. 01 09, 2023 tarihinde https://pirls.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2021_01/12204200_PIRLS_2021_BroYuru.pdf adresinden alındı
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2021c). *Sınavla öğrenci alacak ortaöğretim kurumlarına ilişkin merkezi sınav başvurusu ve uygulama kılavuzu*. https://cdn.eba.gov.tr/icerik/2021/04/odsgm/LGS_Basvuru_ve_Uygulama_Kilavuzu_2021.pdf adresinden alındı
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2023). *PISA 2022 Türkiye Raporu*. MEB.
- Merriam, S. B. (2013). *Nitel araştırma: Desen ve uygulama için bir rehber (3. Baskıdan Çeviri, Çeviri Editörü: S. Turan)*. Nobel Yayın Dağıtım.

- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded source book (second edition)* (Cilt 3). Sage Publications.
- Miller, M. D., Linn, R. L., & Gronlund, N. E. (2009). *Measurement and assessment in teaching*. Pearson Education.
- Mullis, I. V., Martin, M. O., Ruddock, G. J., O'Sullivan, C. Y., & Preuschoff, C. (2011). *TIMSS 2011 assessment frameworks*. 01 09, 2023 tarihinde IEA: https://timssandpirls.bc.edu/timss2011/downloads/TIMSS2011_Frameworks.pdf adresinden alındı
- Nergis, A. (2011). Okuryazarlık kültürü ve değişen okuryazarlık türleri. *International Online Journal of Educational Sciences*, 3(3), 1133-1154.
- The Organisation for Economic Co-operation and Development. (2006). *Assessing scientific, reading and mathematical literacy, a framework for PISA 2006*. 01 05, 2023 tarihinde <https://www.oecd.org/education/school/assessingscientificreadingandmathematicalliteracyaframeworkforpisa2006.htm> adresinden alındı
- The Organisation for Economic Co-operation and Development. (2013). *Education at a glance: Country note: Turkey*. 01 05, 2023 tarihinde <https://www.oecd.org/education/Turkey-EAG2014-Country-Note.pdf> adresinden alındı
- The Organisation for Economic Co-operation and Development. (2013). *PISA 2012 results: (Volume I)* OECD Publishing.
- Öner, G., & Bahadırtaş, Ş. (2021). TEOG'dan LGS'ye geçiş süreci: 8. Sınıf branş öğretmenlerinin deneyimleri. *Atatürk Üniversitesi Yayınları*, 45, 11-23.
- Özçelik, D. (1992). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme*. ÖSYM.
- Özden, Y. (2005). *Eğitimde yeni değerler*. Pegem Yayınları.
- Özenç, M., & Akkuş, K. (2021). Yeni nesil sorular hakkında sınıf öğretmenlerinin görüşleri. *19. Uluslararası Sınıf Öğretmenliği Eğitimi Sempozyumu*, (s. 419).
- Sabuncuoğlu, A., & Gök, O. (2008). Büyük işletmelerin web sitelerinde yer alan misyon ve vizyon ifadelerinin pazar odaklılık açısından incelenmesi. *Afyon Kocatepe Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, 10(1), 123-141.

- Sanca, M., Artun, H., Bakırcı, H., & Okur, M. (2021). Ortaokul beceri temelli soruların yeniden yapılandırılmış Bloom taksonomisine göre değerlendirilmesi. *YYÜ Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(1), 219-248.
- Sarıer, Y. (2010). Ortaöğretime giriş sınavları (OKS-SBS) ve PISA sonuçları ışığında eğitimde fırsat eşitliğinin değerlendirilmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(3), 107-129.
- Semerci, Ç. (2008). *Ölçme ve değerlendirme*. Pegem Yayıncılık.
- Shahali, E. H., Halim, L., Rasul, S., Osman, K., Ikhsan, Z., & Rahim, F. (2015). Bitara STEM training of trainers' programme: Impact on trainers' knowledge, beliefs, attitudes and efficacy towards integrated STEM teaching. *Journal of Baltic Science Education*, 14(1), 85-95.
- Solak, Y. (2019). Eğitim yöneticilerinin görüşleri bağlamında 2023 eğitim vizyonu(Yüksek lisans tezi). *Akdeniz Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü*.
- Soytürk, İ. (2011). Sınıf öğretmeni adaylarının matematik okuryazarlığı öz-yeterlikleri ve matematiksel problem çözmeye yönelik inançlarının araştırılması (Yüksek lisans tezi). *İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü*.
- Steen, L. A. (2001). Mathematics and numeracy: Two literacies, one language. *The Mathematics Educator*, 6(1), 10-16.
- Stoeffler, K. H. (2014). Skill-Based questions: A typology for assessing analytic inquiry across grades and disciplines. *Journal of Advanced Academics*, 25(4), 291-314.
- Swavely, J. M., & Wilkinson, C. M. (2018). Using skill-based questions to measure and promote college students' critical thinking skills. *Journal of Higher Education Theory and Practice*, 18(7), 32-41.
- Şahinel, S. (2002). *Eleştirel düşünme*. Pegem Yayıncılık.
- Şanlı, C., & Pınar, A. (2017). Sosyal bilgiler dersi sınav sorularının yenilenen Bloom taksonomisine göre incelenmesi. *Elementary Education Online*, 16(3), 949-959.

- Şeker, Z. C. (2020). Dinleme ve konuşma becerilerine yönelik lisansüstü tezlerin anahtar kelimeleri üzerine bir inceleme: Betimsel analiz. *Rumelide Dil ve Edebiyat Araştırmaları Dergisi*, 19, 128-140.
- Taymaz, H. (1975). Eğitim personelinin hizmet içi eğitimi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 8(1), 85-92.
- Tekin, B., & Tekin, S. (2004). *Matematik öğretmen adaylarının matematiksel okuryazarlık düzeyleri üzerine bir çalışma*. 01 05, 2023 tarihinde <http://www.matder.org.tr/matematik-ogretmen-adaylarinin-matematiksel-okuryazarlik-duzeyleri-uzerine-bir-arastirma/> adresinden alındı
- TIMSS. (2003). *TIMSS 1999 üçüncü uluslar arası Matematik ve Fen bilgisi çalışması ulusal rapor*. 12 25, 2022 tarihinde https://timss.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2022_03/07140242_timss_1999_ulusal_raporu.pdf adresinden alındı
- Tortop, F., Cumalı, A., Çelenli, M., & Şener, Z. T. (2022). LGS sınavındaki beceri temelli matematik sorularına yönelik öğretmen görüşleri. *Erciyes Journal of Education*, 6(2), 99-126.
- Trilling, B., & Fadel, C. (2009). *21st century skills: Learning for life in our times*. Jossey Bas.
- Turgut, M. F., & Baykul, Y. (2012). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme*. Pegem Yayıncılık.
- Tutkun, Ö. F. (2001). Bloom'un yenilenmiş taksonomisi üzerine genel bir bakış. *Sakarya University Journal of Education*, 2(1), 14-22.
- Umay, A. (2003). Matematiksel muhakeme yeteneği. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24, 234-243.
- Us, R. G. (2022). Millî Eğitim bakanlığı tarafından hazırlanan beceri temelli Türkçe sorularının yenilenmiş Bloom taksonomisi açısından ele alınması. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35(2), 426-445.
- Uzun, H. (2021). Yeni nesil matematik sorularına ilişkin ortaokul matematik öğretmenlerinin yaklaşımlarının incelenmesi (Yüksek lisans tezi). *Gaziantep Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü*.

- Weforum. (2016). *Ten 21st-century skills every student needs*. 12 27, 2022 tarihinde World Economic Forum: <https://www.weforum.org/agenda/2016/03/21st-century-skills-future-jobs-students> adresinden alındı
- Yahşi, Ö., & Kırkıcı, K. A. (2020). PISA ve TIMSS uygulamalarının okullara olan etkisinin okul yönetici görüşlerine göre incelenmesi: İzmir örneği. *Eğitim ve İnsani Bilimler Dergisi*, 11(22), 324-347.
- Yamaç, B. (2022). Sekizinci sınıf Matematik dersi beceri temelli soruların anlaşılmasındaki güçlükler: Bitlis ili örneği (Yüksek lisans tezi). *Bitlis Eren Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü*.
- Yaprakgöl, S. (2019). Ortaöğretime geçiş sınavları (TEOG, LGS) ile PISA, TIMSS sınavları matematik sorularının matematiksel ve matematik eğitimi değerleri açısından incelenmesi (Yüksek lisans tezi). *Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü*.
- Yavuz, G. (2011). Öğretmen adaylarının öğrenme öğretme süreci ve ölçme değerlendirme alanındaki yeterliklerine ilişkin görüşleri (Yüksek lisans tezi). *Mersin Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü*.
- Yavuz, H. Ç., Demirtaşlı, R. N., Yalçın, S., & Dibek, M. İ. (2017). Türk öğrencilerin TIMSS 2007 ve 2011 matematik başarısında öğrenci ve öğretmen özelliklerinin etkileri. *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 42(189), 27-47.
- Yiğittir, S., & Çalışkan, H. (2013). Seviye belirleme sınavında (SBS) Sosyal Bilgiler alanında sorulan soruların kapsam geçerliliği açısından incelenmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, 42(197), 145-157.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2021). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayınları.

ÖZGEÇMİŞ

İlkokulu İzmirlioğlu İlköğretim Okulu'nda, ortaokulu Mustafa Yazar İlköğretim Okulu'nda okudu. Lise öğrenimini Behice Yazgan Kız Lisesi'nde tamamladı. 2014 yılında Erciyes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği Bölümü'nde lisans eğitimine başladı ve 2018 yılında mezun oldu. Ardından 2020-2021 öğretim yılı bahar döneminde Gaziantep Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Temel Eğitim Ana Bilim Dalı Sınıf Eğitimi Bilim Dalı'nda yüksek lisans eğitimi için kabul aldı.



VITAE

He studied primary school at İzmirlioğlu Primary School and secondary school at Mustafa Author Primary School. She completed her high school education at Behice Yazgan Girls' High School. He started his undergraduate education at Erciyes University, Faculty of Education, Department of Classroom Teaching in 2014 and graduated in 2018. Then, in the spring semester of the 2020-2021 academic year, he was accepted for master's degree at Gaziantep University, Institute of Educational Sciences, Department of Basic Education, Department of Classroom Education.

EKLER

EK 1. Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu

Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu

Değerli meslektaşım;

Bu görüşme formu, 2021 – 2022 eğitim – öğretim yılında sınıf öğretmenlerinin beceri temelli sorulara yönelik görüşlerini incelemek amacıyla hazırlanmıştır. Görüşmeden elde edilen veriler, yalnızca bilimsel amaçlarla kullanılacaktır. Çalışmanın amacına ulaşabilmesi için cevaplarınızın samimi olması önemlidir.

Size yöneltilecek sorular iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde kişisel bilgileri belirlemeyi amaçlayan sorular, ikinci bölümde ise Beceri Temelli Sorulara ilişkin sorular yer almaktadır. Görüşme için izin verirseniz size yöneltilecek sorular ve bu sorulara verdiğiniz cevaplar ses kayıt cihazı ile kayıt altına alınacaktır. Çalışmadan elde edilen veriler sadece araştırma için kullanılacak olup kişisel bilgileriniz gizli tutulacaktır.

Saygılarımla

Hatice GÜNEŞ TOPAL

Gaziantep Üniversitesi

Eğitim Bilimleri Enstitüsü

Sınıf Eğitimi Yüksek Lisans Öğrencisi

Tarih ve Saat:

I. KİŞİSEL BİLGİLER

1. Cinsiyetiniz: Kadın () Erkek ()

2. Yaşınız:

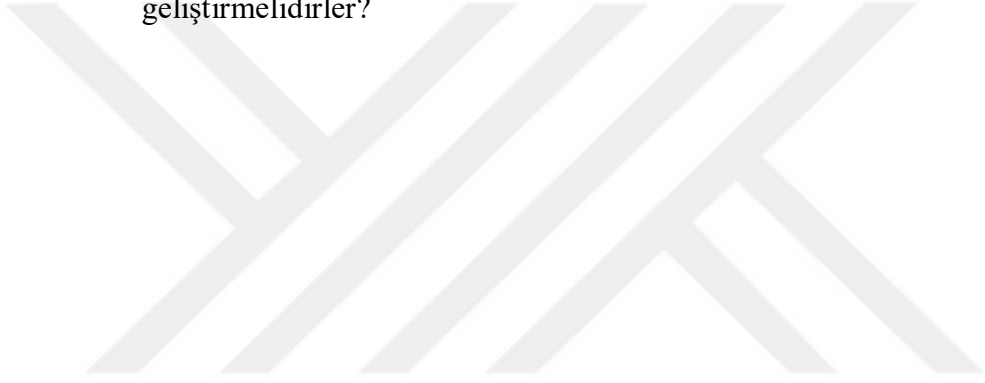
3. Eğitim Düzeyiniz:

4. Çalıştığınız Okulun Adı:

5. Hizmet süreniz:
6. Mezun olduğunuz bölüm
7. Matematik öğretimi ile ilgili bir kurs-seminer vb. katıldınız mı?

II. GÖRÜŞME İÇERİĞİNE YÖNELİK SORULAR

1. Günümüz eğitim sistemi ile birlikte öğrencilerin ihtiyacı olan mantık-muhakeme-analiz-sorgulama vb. beceriler hakkında ne düşünüyorsunuz?
2. Öğrencilerinize mantık muhakeme becerilerini kazandırmak için çalışmalar yapıyor musunuz?
 - a. Yapıyorsanız; bu çalışmalar nelerdir?
 - b. Yapmıyorsanız; bu becerileri öğrencilerinize nasıl kazandırıyorsunuz?
3. 21. yy eğitiminin beklentilerini karşılayabilmek için yüksek düzeyde analiz, sentez, değerlendirme gücüne sahip olunması gerektiği düşünülmektedir. Siz bu konuda ne düşünüyorsunuz?
 - a. Sınıf öğretmenleri bu konuda nasıl bir yol izlemelidirler?
4. Beceri temelli sorular nedir? Tanımlayabilir misiniz?
5. Beceri temelli soruları derslerinizde kullanıyor musunuz? Hangi derste daha çok kullanıyorsunuz?
 - a. Kullanıyorsanız; beceri temelli sorulara derslerinizde nasıl ve ne kadar yer veriyorsunuz?
 - b. Kullanmıyorsanız; Neden? ve bu becerileri öğrencilerinize kazandırabilmek için ne tür çalışmalar yapıyorsunuz?
6. Beceri temelli soruları içeren çalışmaları hazırlarken nelere dikkat ediyorsunuz?

7. Hazır sorular kullanıyorsak bunları nerelerden alıyoruz? (internet, yardımcı kaynak, ödev siteleri, ders kitapları vb.?)
 8. Matematik dersinde beceri temelli sorulara nerde ve nasıl yer veriyorsunuz?
 9. Beceri temelli sorulara Matematik öğretim programında yeterince yer verildiğini düşünüyor musunuz?
 10. Matematik ders kitabının içerisinde yer alan etkinliklerin beceri temelli sorulara uygun olduğunu düşünüyor musunuz? Neden?
 11. Sınıf öğretmenleri beceri temelli sorulara yönelik kendilerini nasıl geliştirmelidirler?
- 

EK 2. GÖZLEM FORMU

GÖZLEM FORMU

Öğretmenin İsmi:	
Öğretmenlik Tecrübesi (yıl olarak):	
Sınıfın Yeri (okul, sınıf):	
Ders:	Sınıf:
Gözlemci:	Gözlem Tarihi:
Başlangıç Saati:	Bitiş Saati:

Soru No	Maddeler	Geliştirilmeli	Yeterli	İleri Düzey
1	Sınıf öğretmeni ders planını açık, anlaşılır şekilde hazırlamıştır.			
2	Sınıf öğretmeni derse uygun bir giriş yapmıştır.			
3	Öğretmen, öğrencileri beceri temelli soruların içerdiği konulara hazırlamıştır.			
4	Öğretmen uygun araç-gereç ve materyalleri hazırlamıştır.			
5	Beceri temelli soruların içeriği öğretim programında yer alan kazanımlara uygundur.			
6	Beceri temelli soruları sınıf öğretmeni kendisi hazırlamıştır.			
7	Beceri temelli soruları sınıf öğretmeni farklı kaynaklardan almıştır.			
8	Öğrencilere uygulanan beceri temelli soruların içerikleri diğer konularla ilişkilendirilecek niteliktedir.			
9	Ders içinde kullanılan beceri temelli sorular yeni sınav sistemine uygundur.			
10	Sınıf içinde uygulanan beceri temelli sorular öğrencileri düşündürmüştür.			
11	Sınıf öğretmeni konuyu pekiştirebilecek kadar beceri temelli sorular çözmüştür.			
12	Sınıf içinde uygulanan beceri temelli sorular içerik bakımından öğrenci seviyesine uygundur.			
13	Uygulanan beceri temelli sorular açık, sade ve anlaşılır şekildedir.			
14	Sınıf öğretmeni beceri temelli sorulara dersin her aşamasında yer vermiştir.			
15	Beceri temelli sorular öğrencilerin hazırbulunuşluklarına uygundur.			

Soru No	Maddeler	Geliştirilmeli	Yeterli	İleri Düzey
16	Ders sonunda öğrenciler beceri temelli soruların hedeflediği kazanımlara ulaşmıştır.			
17	Belirtilen süre sonunda hedeflenen becerilen kazandırılmıştır.			
18	Beceri temelli sorular çözülürken öğretmen öğrencileri aktif kılmıştır.			
19	Beceri temelli soruların içeriği öğretim programında yer alan kazanımlara uygundur.			



EK 3. ARAŞTIRMA İZNİ



T.C.
GAZİANTEP VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : E-34659092-605.01-50695720
Konu : Araştırma İzin Talebi
(Hatice GÜNEŞ)

31/05/2022

VALİLİK MAKAMINA

İlgi: Gaziantep Üniversitesi Rektörlüğünün 20.04.2022 tarihli ve 174365 sayılı yazısı.

Gaziantep Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Temel Eğitim Ana Bilim Dalı Sınıf Eğitimi Tezli Yüksek Lisans Programı Öğrencisi Hatice GÜNEŞ'in " İlkokul Matematik Dersinde Beceri Temeli Sorunlar: Sınıf Öğretmenlerini Görüşleri ve Uygulamaları " konulu Anket Uygulama İsteği kapsamında, İlimiz Şehitkamil ve Şahinbey ilçesinde bulunan ekli listede isimleri belirtilen okullarda görev yapan öğretmenlere yönelik Anket Uygulama İsteği, ilgi yazıda belirtilmektedir.

Bu kapsamda bahsi geçen Anket Uygulama İsteği, Bakanlığımız Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğünün 21.01.2020 tarihli ve 2020/2 sayılı genelgesi kapsamında değerlendirilmiş olup; araştırmacının, araştırmasının bitiminden itibaren 15 gün içerisinde araştırma sonuçlarını 2 kopya halinde CD içerisinde Müdürlüğümüze bildirmesi şartıyla, İlimiz Şehitkamil ve Şahinbey ilçesinde bulunan ekli listede isimleri belirtilen okullarda görev yapan öğretmenlere yönelik Anket Uygulama İsteğinin, eğitim öğretimi aksatmayacak şekilde gönüllülük esasına göre uygulanması Müdürlüğümüz Ar-Ge bürosu bünyesinde oluşturulan komisyonun uygunluk raporu doğrultusunda uygun mütalaa edilmektedir.

Makamınızca da uygun görüldüğü takdirde; Olurlarınıza arz ederim.

Yasin TEPE
İl Millî Eğitim Müdürü

OLUR
Nihat KARABİBER
Vali a.
Vali Yardımcısı

EK 4. ETİK KURUL İZNİ

Evrak Tarih ve Sayısı: 11.04.2022-173805



T.C.
GAZİANTEP ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu

Sayı : E-87841438-604.01.01-173805
Konu : Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik
Kurulu'nun 05.04.2022 tarihli kararları

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Üniversitemiz Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu'nun 05.04.2022 tarih ve 04 nolu toplantısında alınan 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23 ve 24 sayılı kararlar ekte sunulmuştur.

Gereğini arz ve rica ederim.

Prof.Dr. Nazım HASIRCI
Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu Başkanı

Ek: Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu'nun 05.04.2022 tarihli kararları

- 10) Eğitim Bilimleri Enstitüsü'nün 21.03.2022 tarih, 164027 sayılı ve "Bilimsel ve Eğitim Amaçlı (Hatice GÜNEŞ)" konulu yazısı incelenmiş olup Üniversitemiz Eğitim Bilimleri Enstitüsü Öğretim Üyesi Dr. Öğr. Üyesi Mehmet ÖZENÇ'in danışmanlığını yürüttüğü Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı Eğitim Programları ve Öğretimi Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi Hatice GÜNEŞ'in "İlkokul Matematik Dersinde Beceri Temelli Sorular: Sınıf Öğretmenlerinin Görüşleri ve Uygulamaları" başlıklı yüksek lisans tezi çalışmasının Üniversitemiz Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulunca değerlendirmesi istenmektedir. Kurula yapılan başvuru; çalışmanın amacı, yöntemi, veri kaynakları ve veri toplama araçları açısından değerlendirilmiştir. Kurulumuza beyan edilen belgelere dayalı olarak yapılan incelemeler sonucunda başvuruya ilişkin etik aykırılık tespit edilmemiş olup adı geçen öğrencinin söz konusu yüksek lisans tezi çalışmasını yapabilmesinin uygun görülmesine;

Bu belge, görevi elektronik ortamda incelenecektir.

Belge Dağıtım Kodu : *B5MR5T0925* Pın Kodu : 21762

Belge Takip Adresi : <https://takip.geri.tr/gaziantep-universitesi-etik>

EK 5. BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ ONAM FORMU


**KATILIMCILAR İÇİN
BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU**

Siz, **Gaziantep Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu**'ndan 20 / 04 / 2022 tarih 174365 sayı ile izin alınan **Doç. Dr. Hatice GÜNEŞ** tarafından yürütülen "**İLKOKUL MATEMATİK DERSİNDE BECERİ TEMELLİ SORULAR: SINIF ÖĞRETMENLERİNİN GÖRÜŞLERİ VE UYGULAMALARI**" başlıklı araştırmaya davet ediyoruz. Bu çalışmaya katılmak tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Çalışmaya katılmama veya katıldıktan sonra herhangi bir anda çalışmadan çıkma hakkına sahipsiniz. Bu çalışmaya katılmanız için sizden herhangi bir ücret istenmeyecektir. Çalışmaya katıldığınız için size bir ödeme yapılmayacaktır. Çalışmadan elde edilecek bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacak olup kişisel bilgileriniz gizli tutulacaktır.

*Gaziantep Üniversitesi Etik Kurulundan izin alındıktan sonra doldurulacak kullanılacaktır.

Araştırmanın Amacı	Sınıf öğretmenlerinin beceri temelli sorular hakkındaki görüşlerinin ve matematik dersinde bu sorulara yönelik ne tür çalışmalar yaptıklarının belirlenmesidir.
Araştırmanın Yapılacağı Yerler	
Görüntü ve/veya ses kaydı alınacak mı?	Evet ☐ Hayır ☒

Tablo katılımcıların anlayabileceği biçimde, akademik dil kullanılmadan yazılacaktır.

KATILIMCI BEYANI

Yukarıda amacı ve içeriği belirtilen bu araştırma ile ilgili bilgiler tarafıma aktarıldı. Bu bilgilerden sonra araştırmaya katılımcı olarak davet edildim. Bu çalışmaya katılmayı kabul ettiğim takdirde gerek araştırma yürütülürken gerekse yayımlandığında kimliğimin gizli tutulacağı konusunda güvence aldım. Bana ait verilerin **kullanılacağı** izin veriyorum. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgilerimin dikkate konulacağı konusunda bana yeterli güven verildi. Araştırmanın yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden çekilebilirim. Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana herhangi bir ödeme yapılamayacaktır. Araştırma ile ilgili bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Bu çalışmaya hiçbir baskı altında kalmadan kendi bireysel onayım ile katılıyorum. İmzalı bu form **kağıda** bir kopyası bana verilecektir.

Araştırma yürütücüsü (Tez çalışmalarında Danışman tarafından imzalanacaktır.)

Adı ve Soyadı	Mehmet ÖZENCİ	Tarih ve İmza
Adres ve telefonu	Gaziantep Üniversitesi/ Nizip Eğitim Fakültesi	

Katılımcı

Adı ve Soyadı		Tarih ve İmza

Velayet veya Vesayet Altındaki Katılımcılar için Veli/Vasi

Adı ve Soyadı		Tarih ve İmza

Çalışmanın niteliğine göre bu form metni ve içeriği uyarlanarak çalışmada kullanılacak son hali Etik Kurul beyrurusunda sunulmalıdır.