



VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Eğitim Bilimleri Enstitüsü/ Matematik ve Fen Bilimleri
Eğitimi Anabilim Dalı/Matematik Eğitimi Bilim Dalı

TÜRKİYE YÜZYILI MAARİF MODELİNE GÖRE
HAZIRLANAN 5. SINIF MATEMATİK DERS KİTABI
ETKİNLİKLERİNİN 21. YÜZYIL BECERİLERİ
AÇISINDAN İNCELENMESİ

Şaban PUTAK

Yüksek Lisans Tezi

VAN - 2010

TÜRKİYE YÜZYILI MAARİF MODELİNE GÖRE HAZIRLANAN 5. SINIF MATEMATİK DERS
KİTABI ETKİNLİKLERİNİN 21. YÜZYIL BECERİLERİ AÇISINDAN İNCELENMESİ

Şaban PUTAK

2025

Van, 2025

--	--	--





VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı

TÜRKİYE YÜZYILI MAARİF MODELİNE GÖRE HAZIRLANAN 5. SINIF
MATEMATİK DERS KİTABI ETKİNLİKLERİNİN 21. YÜZYIL BECERİLERİ
AÇISINDAN İNCELENMESİ
EXAMINATION OF THE ACTIVITIES IN THE 5TH GRADE MATHEMATICS
TEXTBOOK PREPARED ACCORDING TO THE TURKEY CENTURY
EDUCATION MODEL IN TERMS OF 21ST CENTURY SKILLS

Şaban PUTAK

Doç. Dr. Enes Abdurrahman BİLGİN

Yüksek Lisans Tezi

Bu çalışma Van YYÜ Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi
tarafından SYL-2022-10052 No' lu proje olarak desteklenmiştir.

Van, 2025

ONAY SAYFASI

Şaban PUTAK tarafından, Doç. Dr. Enes Abdurrahman BİLGİN danışmanlığında hazırlanan “Türkiye Yüzyılı Maarif Modeline Göre Hazırlanan 5. Sınıf Matematik Ders Kitabı Etkinliklerinin 21. Yüzyıl Becerileri Açısından İncelenmesi” başlıklı bu çalışma, .../.../... tarihinde Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulunun .../.../... tarihli ve 2023/..... sayılı kararı ile Prof. Dr. Fuat TANHAN Başkanlığında, Dr. Öğr. Üyesi Ali GÜRDÜZ, Doç. Dr. Enes Abdurrahman BİLGİN ve Prof. Dr. Murat CANCAN Jüri Üyeliğinde oluşturulan Tez Savunma Jürisi huzurunda savunularak Jüri tarafından Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliğinin ilgili hükümleri kapsamında **Yüksek Lisans** tezi olarak kabul edilmiştir.

UYGUNDUR

...../...../2023

Prof. Dr. Fuat TANHAN

Enstitü Müdürü

Öz

Bu çalışmada 2024 yılında yayımlanan Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Matematik dersi öğretim programı kapsamında yayınlanan ortaokul 5. Sınıf matematik ders kitabı içerisindeki etkinliklerin 21. yüzyıl becerileri açısından analiz edilmesi amaçlanmıştır. Araştırmada nitel araştırma yöntemi olan doküman incelemesinden yararlanılmıştır. Araştırmanın verileri ders kitabında bulunan 112 etkinliğin incelenmesi ile elde edilmiştir. Partnership for 21 Century Skills (P21) sınıflandırması dikkate alınarak gerçekleştirilen bu araştırmada etkinlikler uygun becerilere göre sınıflandırılmıştır. Araştırmanın güvenilirliği için Miles ve Huberman güvenilirlik katsayısı hesaplanarak güvenilirlik %93 olarak tespit edilmiştir. Araştırmanın sonucunda en çok bilgi okuryazarlığı ve eleştirel düşünme becerisi ile problem çözme becerilerine yer verildiği tespit edilmiştir. Medya okuryazarlığı, liderlik ve sorumluluk, bilgi iletişim teknolojileri okuryazarlığı gibi becerilere ise oldukça az oranda yer verildiği gözlenmiştir.

Anahtar sözcükler: matematik, matematik öğretimi, ders kitabı, 21. yüzyıl , beceri

Abstract

The aim of this study is to analyze the activities in the middle school 5th grade Mathematics textbook published within the scope of the Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Mathematics Curriculum published in 2024 in terms of 21st century skills. In the study, in order to examine the middle school 5th grade Mathematics textbook in terms of 21st century skills, a qualitative research method, document review, was used. The data of the study consisted of 112 activities in the textbook. The research data were classified in terms of 21st century skills with a form created according to a checklist. For the reliability of the study, another researcher was asked to fill out the same form. Then, the opinions of these two researchers were calculated according to the Miles and Huberman Qualitative data analysis formula and the reliability was found to be 93%. The Partnership for 21 Century Skills (P21) classification was taken into consideration for the analysis in this study. P21 (Partnership for 21st Century Learning) listed these skills as learning and renewal skills, life and career skills, ICT skills.

Keywords: mathematics, mathematics teaching, textbook, 21st century, skill

Teşekkür

Tez dönemimde akademik olarak yönlendiren, ilgisini, görüşlerini ve zamanını hiçbir zaman esirgemeyen ve beni her zaman teşvik eden değerli hocam, Doç. Dr. Enes Abdurrahman Bilgin'e teşekkür ederim.

Hayatları boyunca içinde bulundukları zorlu şartlar altında bile bana emeklerini esirgemeyen kıymetli annem Fatma Putak ve kıymetli babam Ahmet Putak'ın ellerinden öper, şükranlarımı sunarım.

Bu çalışmanın her aşamasında yanımda olan sabrıyla, sevgisiyle ve desteğiyle beni her zaman motive eden sevgili eşim Elif Fayime Putak'a ve varlığıyla hayatıma anlam ve neşe katan henüz dört buçuk yaşında olmasına rağmen bana gülüşüyle güç veren biricik kızım Doğa Putak'a en içten dileklerimle teşekkür ederim. Bu tez onların sabrı anlayışı ve sevgisiyle tamamlandı.

İçindekiler

Öz.....	ii
Abstract.....	iii
Teşekkür.....	iv
Simgeler ve Kısaltmalar Dizini.....	xii
Bölüm 1 Giriş.....	13
Araştırmanın Amacı ve Önemi	15
Araştırma Problemi	15
Sınırlılıklar	16
Bölüm 2 Araştırmanın Kuramsal Temeli ve İlgili Araştırmalar.....	17
EnGauge 21. Yüzyıl Becerileri Çerçevesi	17
Cambridge Yaşam Yetkinlikleri Çerçevesi (CLCF).....	17
21. Yüzyıl Becerileri Çerçeveleri	17
21. Yüzyıl Becerileri	19
Ders Kitapları	32
Ders Kitabının Önemi.....	32
Ders Kitabı Değerlendirme.....	34
İlgili Araştırmalar	37
Bölüm 3 Yöntem.....	45
Araştırmanın Evreni ve Örneklemi	45
Veri Toplama Süreci.....	45
Veri Toplama Araçları	46
Verilerin Analizi	49
Bölüm 4 Bulgular ve Yorum.....	66
Geometrik Şekiller Temasına (1. Tema) Ait Etkinliklerin 21. Yüzyıl Becerileri Açısından Dağılım Bulguları.....	66

Sayılar ve Nicelikler(1) (2. Tema) Temasına Ait Etkinliklerin 21. Yüzyıl Becerileri Açısından Dağılım Bulguları.....	78
Geometrik Nicelikler (3. Tema) Temasına Ait Etkinliklerin 21. Yüzyıl Becerileri Açısından Dağılım Bulguları.....	83
Sayılar ve Nicelikler(2) (4. Tema) Temasına Ait Etkinliklerin 21. Yüzyıl Becerileri Açısından Dağılım Bulguları.....	89
İstatistiksel Araştırma Süreci (5. Tema) Temasına Ait Etkinliklerin 21. Yüzyıl Becerileri Açısından Dağılım Bulguları.....	94
İşlemlerle Cebirsel Düşünme (6. Tema) Temasına Ait Etkinliklerin 21. Yüzyıl Becerileri Açısından Dağılım Bulguları.....	101
Veriden Olasılığa (7. Tema) Temasına Ait Etkinliklerin 21. Yüzyıl Becerileri Açısından Dağılım Bulguları.....	109
5. Sınıf Matematik Ders Kitabında Bulunan Tüm Etkinliklerin 21. Yüzyıl Becerileri Açısından Dağılım Bulguları.....	112
Bölüm 5 Sonuç, Tartışma ve Öneriler	115
5. Sınıf Matematik Ders Kitabı Geometrik Şekiller (1.Tema) Temasına Ait Etkinliklerin 21. Yüzyıl Becerileri Açısından Dağılım Sonuçları	115
5. Sınıf Matematik Ders Kitabı Sayılar ve Nicelikler(1) (2.Tema) Temasına Ait Etkinliklerin 21. Yüzyıl Becerileri Açısından Dağılım Sonuçları	116
5. Sınıf Matematik Ders Kitabı Geometrik Nicelikler (3.Tema) Temasına Ait Etkinliklerin 21. Yüzyıl Becerileri Açısından Dağılım Sonuçları	117
5. Sınıf Matematik Ders Kitabı Sayılar ve Nicelikler(2) (4.Tema) Temasına Ait Etkinliklerin 21. Yüzyıl Becerileri Açısından Dağılım Sonuçları	118
5. Sınıf Matematik Ders Kitabı İstatistiksel Araştırma Süreci (5.Tema) Temasına Ait Etkinliklerin 21. Yüzyıl Becerileri Açısından Dağılım Sonuçları	119
5. Sınıf Matematik Ders Kitabı İşlemlerle Cebirsel Düşünme (6.Tema) Temasına Ait Etkinliklerin 21. Yüzyıl Becerileri Açısından Dağılım Sonuçları.....	120
5. Sınıf Matematik Ders Kitabı Veriden Olasılığa (7.Tema) Temasına Ait Etkinliklerin 21. Yüzyıl Becerileri Açısından Dağılım Sonuçları	121

5. Sınıf Matematik Ders Kitabında Bulunan Tüm Etkinliklerin 21. Yüzyıl Becerileri Açısından Dağılım Sonuçları	121
EK-A: Etik Komisyonu Onay Bildirimi (Varsa).....	136
EK-B: Etik Beyanı	137
EK-C: Tez Çalışması Orjinallik Raporu	138



Tablolar

Tablo 1	21. Yüzyıl Becerileri.....	45
Tablo 2	Ders Kitapları.....	46
Tablo 3	Ortaokul 5. Sınıf Ders Kitabındaki Temalar	47
Tablo 4	Temalara Ait Konuların Örnek Kodlaması	48
Tablo 5	Konulara Ait Etkinliklerin Kodlama Örnekleri	48
Tablo 6	Etkinliklerin 21. yy. Beceri Açısından Sınıflandırması.....	48
Tablo 7	Geometrik Şekiller Temasının Konulara göre Etkinlik İsimleri ve Kodları	66
Tablo 8	Geometrik Şekiller Temasında 1. Konuya ait Etkinliklerin 21. Yüzyıl Becerilerinin Alt Boyutlarına göre Dağılımı	67
Tablo 9	Geometrik Şekiller Teması 2. Konuya ait Etkinliklerin 21. Yüzyıl Becerilerinin Alt Boyutlarına göre Dağılımı.....	69
Tablo 10	Geometrik Şekiller Teması 4. Konuya ait Etkinliklerin 21. Yüzyıl Becerilerinin Alt Boyutlarına göre Dağılımı	70
Tablo 11	Geometrik Şekiller Teması 5. Konuya ait Etkinliklerin 21. Yüzyıl Becerilerinin Alt Boyutlarına göre Dağılımı	71
Tablo 12	Geometrik Şekiller Temasının 6. Konuya ait Etkinliklerin 21. Yüzyıl Becerilerinin Alt Boyutlarına göre Dağılımı	72
Tablo 13	Geometrik Şekiller Teması 7. Konuya ait Etkinliklerin 21. Yüzyıl Becerilerinin Alt Boyutlarına göre Dağılımı	74
Tablo 14	Geometrik Şekiller Teması 8. Konuya ait Etkinliklerin 21. Yüzyıl Becerilerinin Alt Boyutlarına göre Dağılımı	75
Tablo 15	Geometrik Şekiller Temasına Ait Etkinliklerin 21. Yüzyıl Becerileri göre Dağılımı	76
Tablo 16	Sayılar ve nicelikler(1) konulara göre etkinlik isimleri ve kodları	78
Tablo 17	Sayılar ve Nicelikler(1) teması 1. Konuya Ait Etkinliklerin 21. Yüzyıl Becerilerinin Alt Boyutlarına göre Dağılımı	79
Tablo 18	Sayılar ve Nicelikler(1) Teması 2. Konuya Ait Etkinliklerin 21. Yüzyıl Becerilerinin Alt Boyutlarına göre Dağılımı	80
Tablo 19	Sayılar ve Nicelikler(1) Temasına Ait Etkinliklerin 21. Yüzyıl Becerileri göre Dağılımı	81
Tablo 20	3. Tema konulara göre etkinlik isimleri ve kodları	83

Tablo 21	Geometrik Nicelikler Teması 1. Konuya Ait Etkinliklerin 21. Yüzyıl Becerilerinin Alt Boyutlarına göre Dağılımı	84
Tablo 22	Geometrik Nicelikler Teması 2. Konuya Ait Etkinliklerin 21. Yüzyıl Becerilerinin Alt Boyutlarına göre Dağılımı	85
Tablo 23	Geometrik Nicelikler Teması 3. Konuya Ait Etkinliklerin 21. Yüzyıl Becerilerinin Alt Boyutlarına göre Dağılımı	86
Tablo 24	Geometrik Nicelikler Temasına Ait Etkinliklerin 21. Yüzyıl Becerileri göre Dağılımı	87
Tablo 25	Sayılar ve Nicelikler(2) Teması Konulara Göre Etkinlik İsimleri ve Kodları	89
Tablo 26	Sayılar ve Nicelikler(2) Temasına 1. Konuya Ait Etkinliklerin 21. Yüzyıl Becerilerinin Alt Boyutlarına göre Dağılımı	90
Tablo 27	Sayılar ve Nicelikler(2) Teması 2. Konuya Ait Etkinliklerin 21. Yüzyıl Becerilerinin Alt Boyutlarına göre Dağılımı	91
Tablo 28	Sayılar ve Nicelikler(2) Temasına Ait Etkinliklerin 21. Yüzyıl Becerileri göre Dağılımı	93
Tablo 29	İstatistiksel Araştırma Süreci Teması konulara göre etkinlik isimleri ve kodları	94
Tablo 30	İstatistiksel Araştırma Süreci Teması 1. Konuya Ait Etkinliklerin 21. Yüzyıl Becerilerinin Alt Boyutlarına göre Dağılımı	95
Tablo 31	İstatistiksel Araştırma Süreci Teması 2. Konuya Ait Etkinliklerin 21. Yüzyıl Becerilerinin Alt Boyutlarına göre Dağılımı	97
Tablo 32	İstatistiksel Araştırma Süreci Teması 4. Konuya Ait Etkinliklerin 21. Yüzyıl Becerilerinin Alt Boyutlarına göre Dağılımı	98
Tablo 33	İstatistiksel Araştırma Süreci Temasına Ait Etkinliklerin 21. Yüzyıl Becerileri göre Dağılımı	100
Tablo 34	İşlemlerle Cebirsel Düşünme Teması konulara göre etkinlik isimleri ve kodları	101
Tablo 35	İşlemlerle Cebirsel Düşünme Teması 1. Konuya Ait Etkinliklerin 21. Yüzyıl Becerilerinin Alt Boyutlarına göre Dağılımı	102
Tablo 36	İşlemlerle Cebirsel Düşünme Teması 2. Konuya Ait Etkinliklerin 21. Yüzyıl Becerilerinin Alt Boyutlarına göre Dağılımı	104

Tablo 37 İşlemlerle Cebirsel Düşünme Teması 3. Konuya Ait Etkinliklerin 21. Yüzyıl Becerilerinin Alt Boyutlarına göre Dağılımı	105
Tablo 38 İşlemlerle Cebirsel Düşünme Teması 4. Konuya Ait Etkinliklerin 21. Yüzyıl Becerilerinin Alt Boyutlarına göre Dağılımı	107
Tablo 39 İşlemlerle Cebirsel Düşünme Temasına Ait Etkinliklerin 21. Yüzyıl Becerileri göre Dağılımı	108
Tablo 40 Veriden Olasılığa Teması Konulara göre Etkinlik İsimleri ve Kodları ...	110
Tablo 41 Veriden Olasılığa Teması 1. Konuya Ait Etkinliklerin 21. Yüzyıl Becerilerinin Alt Boyutlarına göre Dağılımı	110
Tablo 42 Veriden Olasılığa Temasına Ait Etkinliklerin 21. Yüzyıl Becerileri göre Dağılımı	112
Tablo 43 Ortaokul 5. Sınıf Matematik Ders Kitabındaki Tüm Etkinliklerinin (Tema Bazlı) 21. Yüzyıl Becerileri Açısından Genel Dağılımı	113

Şekiller

Şekil 1. Geometrik şekiller-örnek etkinlik 1	50
Şekil 2. Geometrik şekiller-örnek etkinlik 2	51
Şekil 3. Sayılar ve nicelikler(1)-örnek etkinlik 1	52
Şekil 4. Sayılar ve nicelikler(1)-örnek etkinlik 2	53
Şekil 5. Geometrik nicelikler-örnek etkinlik 1	54
Şekil 6. Geometrik nicelikler- örnek etkinlik 2	55
Şekil 7. Sayılar ve nicelikler(2)- örnek etkinlik 1	57
Şekil 8. Sayılar ve nicelikler(2)-örnek etkinlik 2	58
Şekil 9. İstatistiksel araştırma süreci- örnek etkinlik 1	59
Şekil 10 İstatistiksel araştırma süreci- örnek etkinlik 2	60
Şekil 11. İşlemlerle cebirsel düşünme-örnek etkinlik 1	61
Şekil 12. İşlemlerle cebirsel düşünme-örnek etkinlik 2	62
Şekil 13. Veriden olasılığa- örnek etkinlik 1	63
Şekil 14. Veriden olasılığa- örnek etkinlik 2	64
Şekil 15 1. Temadaki etkinliklerde yer alan 21. yüzyıl becerilerinin dağılımı	115
Şekil 16 2. Temadaki etkinliklerde yer alan 21. yüzyıl becerilerinin dağılımı	116
Şekil 17 3. Temadaki etkinliklerde yer alan 21. yüzyıl becerilerinin dağılımı	117
Şekil 18 4. Temadaki etkinliklerde yer alan 21. yüzyıl becerilerinin dağılımı	118
Şekil 19 5. Temadaki etkinliklerde yer alan 21. yüzyıl becerilerinin dağılımı	119
Şekil 20 6. Temadaki etkinliklerde yer alan 21. yüzyıl becerilerinin dağılımı	120
Şekil 21 7. Temadaki etkinliklerde yer alan 21. yüzyıl becerilerinin dağılımı	121
Şekil 22 Tüm kitaptaki etkinliklerde yer alan 21. yüzyıl becerilerinin dağılımı	124

Simgeler ve Kısaltmalar Dizini

EBA: Eğitim Bilişim Ağ

MEB: Millî Eğitim Bakanlığı

OECD: The Organization for Economic Cooperation and Development (Ekonomik İş birliği ve Kalkınma Örgütü)

P21: Partnership for 21st Century Learning (21. yüzyıl Öğrenme Ortaklığı)

TDK: Türk Dil Kurumu

TTKB: Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı

Bölüm 1

Giriş

Çağımızda hemen her alanda yaşanan gelişmelerle beraber çağa ayak uyduran, gelişmeleri yakından takip edebilen, değişime açık, analitik düşünebilen, çağın karşısına çıkardığı problemlerin üstesinden gelebilen bireylere ihtiyaç duyulmaktadır. Bilginin üretimi, dönüştürülmesi ve yaratıcı biçimlerde yeniden yapılandırılması, çağdaş eğitim sistemlerinde temel bir gereklilik olarak ön plana çıkmaktadır. Eğitimdeki bu dönüşüm, bireylerin eleştirel düşünme yetkinliklerini geliştirebilmelerini, sorunlara farklı açılardan yaklaşarak çözüm yolları üretebilmelerini ve karar alma süreçlerini analitik bir temele dayandırabilmelerini gerekli kılar. Toplumsal, ekonomik ve teknolojik değişkenlerin şekillendirdiği 21. yüzyılda, bireylerin yalnızca bilgiye erişme değil, o bilgiyi anlamlandırma ve farklı bağlamlara uygulama becerilerini edinmeleri beklenmektedir (Akyol ve Aşkar, 2022). Bu doğrultuda, eğitim politikaları ve öğretim uygulamaları yeniden gözden geçirilmekte, çağın ihtiyaçlarına yanıt verebilecek kuramsal ve uygulamalı modeller geliştirilmektedir.

Bu ihtiyacın sonucunda doğan girişimlerden biri, Melbourne Üniversitesi'nin liderliğinde başlatılmış olan ve Cisco, Intel ile Microsoft gibi teknolojik alanda küresel ölçekte etkili kuruluşların desteklediği "Assessment and Teaching of 21st Century Skills" (ATC21S) adlı projedir (Nalbantoğlu, 2021). Söz konusu proje, bireyleri hızla değişen dünyaya hazırlamak amacıyla, 21. yüzyıl becerilerini kavramsal bir çerçeveye oturtmayı hedeflemiştir (ATC21S, 2025). Projenin oluşturduğu bu çerçeve, bireylerin çok boyutlu yeterliklerle donatılmasına yönelik sistematik bir yaklaşım sunmakta, eğitsel planlamalarda kullanılabilecek kapsamlı bir referans niteliği taşımaktadır (Griffin, McGaw ve Care, 2015).

Bu bağlamda 21. Yüzyıl becerilerinin kazanılması, ulusal ve uluslararası alanda büyük önem taşımaktadır (Hotaman, 2019). 21. yüzyıl beceri alanlarının her yaşa, her eğitim kademesine göre çeşitlendirilmesi ve kazandırılmasının hedeflenmesi, gelişmiş bir toplum açısından gereklilik göstermektedir. Bu bireylerin yetiştirilmesinin yolu ülkelerin eğitim sistemlerinden, öğretim programlarından ve bu programlara uygun içerik ile hazırlanmış ders kitaplarından geçmektedir (OECD, 2018). Bu bağlamda, var olan eğitim uygulamaları ve programlarının incelenmesi, yapılacak olan programların ve ders kitaplarının 21. Yüzyıl

becerilerine uygun gerçekçi ve ihtiyaca yönelik olarak şekillendirilmesini sağlayabilecektir. Diğer taraftan matematiğin birçok bilimle yakından uzaktan ilişkili olmasından kaynaklı bu öğretim programlarda matematiğin yeri de oldukça önemlidir. Matematik öğretimi doğası gereği analitik ve eleştirel düşünmeye teşvik eden bir yapıdadır. Bundan dolayı 21. yüzyıl becerilerinin matematik ders kitaplarının içerisinde ne derece var olduğu önemlidir.

Ülkemizde de bu anlamda adımlar atılmış ve 2004 yılında kapsamlı bir değişik ile yapılandırmacı eğitim anlayışını benimseyen yeni bir program yayımlanmıştır. Bu program çok köklü değişiklikleri kapsamaktaydı. Fakat çağın hızla değişmesinden kaynaklı bu değişimi yakalamak adına 2018 yılında bir öğretim programı daha yayımlanmıştır. Ve son olarak 2024 yılında Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli kapsamında tüm kademeleri kapsayan yeni bir matematik öğretim programı yayımlanmıştır. Bu program kapsamında ortaokul 5. Sınıf matematik kitabı yeniden ele alınmış ve yeni bir kitap yayımlanmıştır. Eğitim öğretimin temel yapı taşlarından birinin öğretim programı olduğu düşünüldüğünde bu program kapsamında yayımlanan ve öğrenci ile birebir etkileşimde olan ders kitaplarının olumlu ve olumsuz yönlerinin ortaya çıkarılması, çağın gerektirdiği 21. yüzyıl becerilerini içinde barındırıp barındırmadığı bakımından değerlendirilmesi elzemdir.

Bu sebeple bu çalışmanın amacı, ortaokul 5. sınıf matematik ders kitabındaki etkinliklerin 21. yüzyıl becerileri açısından incelenmesidir. Bu açıdan becerileri kategorize etmek adına P21'in sınıflandırması tercih edilmiştir. Bu sınıflandırma;

- Öğrenme ve yenilik becerileri,
- Yaşam ve kariyer becerileri,
- Bilgi medya ve teknoloji becerileri

şeklinde kategorize edilmektedir.

ATC21S yaklaşımı, bireysel gelişimi çok yönlü biçimde ele alarak becerileri dört temel başlık altında sınıflandırmıştır. Bu sınıflandırmanın ilk bölümünde yer alan ve “Düşünme Yolları” olarak adlandırılan bileşen, bireyin zihinsel süreçlerine odaklanmaktadır. Yaratıcılık, eleştirel düşünce, problem çözme ve karar verme gibi bilişsel ve üst bilişsel yetkinlikler, bu kategori kapsamında değerlendirilmektedir. Bu beceriler, bireylerin yalnızca akademik bağlamda değil,

aynı zamanda gündelik yaşamda karşılaştıkları karmaşık durumları çözümleme kapasitelerini de artırmaktadır (Griffin, McGaw ve Care, 2015).

Problem Durumu

Bu araştırmanın problem durumu “5. sınıf matematik ders kitabında yer alan etkinliklerin 21. yüzyıl becerileri açısından nasıl bir dağılım göstermektedir?” şeklindedir.

Araştırmanın Amacı ve Önemi

Bu çalışmada Milli Eğitim Bakanlığı Tarafından, 2024 yılında Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli kapsamında yayımlanan ve 2024-2025 eğitim öğretim yılında kademeli olarak 5. sınıflardan uygulanmaya başlayan ortaokul matematik öğretim programı çerçevesinde hazırlanmış olan ortaokul 5. sınıf ders kitabı doküman incelemesine tabi tutulup içerik analizi yapılmıştır. Diğer sınıf seviyeleri için ders kitapları kademeli geçişten dolayı henüz yayımlanmamıştır.

Bu çalışmanın yeni öğretim programı kapsamında hazırlanan 5. sınıf ders kitabının uygulamaya konulduğu ilk yıl yapılması, gelecek dönemlerde yapılacak olan çalışmalara yön gösterici nitelikte olacaktır. Araştırma ile ortaokul 5. sınıf matematik ders kitabındaki etkinlikler 21. yüzyıl becerilerinin kazandırılması bakımından incelenerek 21. Yüzyıl becerilerinin öğrencilere kazandırılması açısından, daha verimli ders kitapları içerikleri ile nitelikli öğretim programlarının hazırlanmasına katkıda bulunabilmek amaçlanmıştır.

Araştırma Problemi

Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli kapsamında oluşturulan matematik öğretim programı çerçevesinde yayımlanan yeni ortaokul 5. Sınıf ders kitabının uygulamaya konulduğu ilk yıl olması sebebiyle bu konuda henüz bir araştırma yapılmamış olması ve yeni öğretim programında göre bilgi öğrenme sürecine ek olarak bireylerin çağın gerektirdiği becerilerle donatılması hedefi taşıması bu araştırmanın yapılması için gerekli motivasyonu sağlamıştır (MEB, 2024). Yeni yayımlanan 5. Sınıf ders kitabının içeriğinin büyük bir bölümü etkinlikler oluşturmaktadır. Bu sebeple ders kitabı içerisindeki etkinliklerin 21. yüzyıl becerileri açısından nasıl bir dağılım gösterdiği merak konusu olmuştur. Bu kapsamda kitapta bulunan 7 tema içerisindeki 112 etkinliğin 21. Yüzyıl

becerilerinin ne kadarını kapsadığı araştırmanın alt problemlerini oluşturmaktadır.

Sınırlılıklar

Bu çalışma 2024-2025 yılı eğitim öğretim yılında Milli Eğitim Bakanlığına bağlı okullarda kullanılan ortaokul 5. Sınıf ders kitabı ile sınırlıdır.



Bölüm 2

Araştırmanın Kuramsal Temeli ve İlgili Araştırmalar

EnGauge 21. Yüzyıl Becerileri Çerçevesi

21. yüzyıl becerileri çerçevesi, North Central Regional Educational Laboratory (NCREL) tarafından ortaya konmuş ve eğitim alanında önemli bir teorik temel olarak kabul görmüştür (Çetin ve Çetin, 2021). Bu çerçeve, bireylerin küresel düzeyde rekabet gücünü artıracak yetkinlikleri dört ana kategori altında bir araya getirmektedir. İlk kategori olan "Dijital Çağ Okuryazarlığı", klasik okuryazarlık tanımını aşarak çok katmanlı bir yetkinlik alanı olarak ele alınmaktadır. Bu kapsamda bireylerin okuma ve yazma gibi temel becerilere ek olarak bilimsel verileri analiz edebilme, ekonomik dinamikleri yorumlayabilme ve teknolojik gelişmeleri takip edebilme yetilerine sahip olması gerektiği vurgulanmaktadır (Lemke, 2002). Özellikle bilgiye erişim yollarının çeşitlenmesiyle birlikte, bu bilgilere eleştirel bir bakışla yaklaşmak ve teknolojik araçları stratejik bir biçimde kullanmak, çağdaş eğitim anlayışının merkezinde yer almaktadır.

Cambridge Yaşam Yetkinlikleri Çerçevesi (CLCF)

Cambridge Yaşam Yetkinlikleri Çerçevesi (CLCF), öğrencilerin akademik başarısının ötesinde iş ve sosyal yaşamda gereksinim duyulan becerileri (ör. iş birliği, eleştirel düşünme, iletişim) geliştirmeyi amaçlayan bütüncül bir eğitim yaklaşımıdır (Arshabilla, 2024). Bu çerçevenin temel amacı, öğrencilerin bilgi edinmelerinin yanında yaşamın çeşitli alanlarında karşılaşılabilecekleri sorunlar ve durumlarla etkili bir biçimde başa çıkabilmelerini sağlayacak yaşam yetkinliklerini sistematik olarak geliştirmektir (Arshabilla, 2024). Böylece, öğrencilerin ömür boyu öğrenme süreçlerine entegre olmaları ve toplumsal yaşamda aktif bireyler haline gelmeleri hedeflenmektedir (Dichinskaya, 2022).

21. Yüzyıl Becerileri Çerçeveleri

Literatürde geniş yer bulan önemli yapılardan biri, Partnership for 21st Century Learning (P21) tarafından geliştirilen "21. Yüzyıl Öğrenme Çerçevesi"

dir. Söz konusu çerçeve, bireylerin günümüz ve geleceğin ihtiyaçlarını karşılayabilmelerine olanak tanıyacak yetkinlikleri dört ana başlık altında sistematik biçimde sınıflandırmaktadır:

- Temel Dersler ve 21. Yüzyıl Temaları,
- Öğrenme ve İnovasyon Becerileri,
- Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri,
- Yaşam ve Kariyer Becerileri.

Bu kategorilerden ilki, bireylerin yalnızca akademik disiplinlere ilişkin bilgi edinmelerinin ötesinde, küresel farkındalık ve yurttaşlık bilinci gibi daha geniş temalarla da ilişkilendirilmesi gereken temel bilgi alanlarını vurgulamaktadır. P21 projesinde Öğrenme ve yenilik becerileri, bilgi-medya ve teknoloji becerileri, yaşam ve kariyer becerilerinin tümünün; Temel Dersler ve 21. Yüzyıl Temaları, altında kazandırılması şeklinde tasarlanmıştır. Diğer üç kategori ise, bireylerin eleştirel düşünme, problem çözme, yaratıcılık, dijital okuryazarlık, iletişim ve iş birliği gibi günümüz bilgi toplumunda başarılı olabilmek için kritik öneme sahip beceriler geliştirmeleri gerektiğini ön plana çıkarmaktadır (Gelen, 2017; Brown, 2018; P21, 2025). Çalışmanın aşağıdaki bölümlerinde bileşenlerin her birine daha ayrıntılı şekilde değinilecektir.

21. yüzyıl becerilerinin önemi istihdam piyasası ve toplumsal yaşam alanlarında da güçlü bir şekilde hissedilmektedir (Bakhshi vd., 2017). Eğitim bağlamında değerlendirildiğinde ise, geleneksel ezbere dayalı öğrenme ve standartlaştırılmış testlerin ön planda olduğu modellerin yerini, bireylerin eleştirel düşünme ve yaratıcılık gibi daha üst düzey becerilerini geliştirmeye yönelik pedagojik yaklaşımların aldığı gözlemlenmektedir (Uçak vd., 2020). Özellikle son yıllarda gerçekleştirilen çalışmalar, bu becerilerin müfredatlara entegre edilmesinin, öğrencilerin derse olan katılımını artırmakta, öğrenilen bilgilerin kalıcılığını güçlendirmekte ve genel öğrenme çıktılarını olumlu yönde etkilemekte olduğunu ortaya koymaktadır (Canpolat, 2021). Bu çerçevede, teknolojik gelişmelerin ve küreselleşmenin başarı kavramını yeniden tanımladığı günümüz dünyasında, bireylerin eleştirel düşünebilme, etkili iletişim kurabilme, iş birliği yapabilme ve değişime hızlı uyum sağlayabilme gibi yetkinliklere sahip

olmalarının hiç olmadığı kadar değerli hâle gelmiştir. Çalışmanın aşağıdaki bölümlerinde bileşenlerin her birine daha ayrıntılı şekilde değinilecektir.

21. Yüzyıl Becerileri

Öğrenme ve Yenilik Becerileri. Bireyin sadece bilgi edinmesiyle sınırlı kalmayan gelişim süreci, bilişsel, duyuşsal ve psikomotor alanlarda sürdürülebilir bir ilerlemeyi gerektirmektedir. Bu çok yönlü gelişim, bireyin hem kişisel potansiyelini gerçekleştirmesini hem de toplumsal yaşamda etkin bir rol üstlenmesini mümkün kılar (Toptal, 2021). Yaşadığımız çağ, bilgi ve teknolojinin olağanüstü bir hızla evrildiği, toplumsal yapıların ve mesleki beklentilerin sürekli değiştiği bir döneme işaret etmektedir. Dolayısıyla bireylerin yalnızca bilgiyi edinmeleri yeterli görülmemekte; bu bilgiyi yaratıcı biçimlerde kullanabilmeleri, eleştirel bir bakış açısıyla değerlendirebilmeleri ve karmaşık sorunlara çözüm üretme becerileri kazanmaları beklenmektedir (Dilekçi, 2023).

Özellikle dijitalleşmenin hayatın her alanına nüfuz ettiği günümüzde, bireylerin farklı disiplinlerden gelen yaklaşımlar arasında anlamlı bağlar kurabilmesi, çok yönlü düşünme biçimlerine hâkim olmaları ve iş birliği içinde çalışabilme kapasitesine sahip olmaları öne çıkan gereksinimlerden (Bayrakçı vd., 2021). Bu bağlamda, bireyin yalnızca eğitim kurumlarından edindiği bilgiyle yetinmesi yeterli değildir. Aksine, bireyin yaşam boyu öğrenme yaklaşımını benimsemesi ve kendi öğrenme sürecinin öznesi hâline gelmesi, çağın gereklerine uyum sağlayabilmesi açısından temel bir koşul olarak değerlendirilmektedir.

Nitelikli bir toplumsal katılımın sağlanabilmesi için bireylerin analitik düşünme, sentez yapabilme, eleştirel sorgulama ve yaratıcı çözüm üretme gibi üst düzey düşünme becerilerini içselleştirmeleri gerekmektedir. Bu beceriler yalnızca akademik başarıyı değil, bireyin iş hayatındaki verimliliğini ve toplum içindeki etkileşim kapasitesini de doğrudan etkileyen unsurlardır (Türkoğlu, 2024). Bu nedenle, eğitim sistemlerinin bireylerde bu tür çok boyutlu düşünme ve üretme yetkinliklerini sistematik biçimde geliştirecek programlarla desteklenmesi kaçınılmaz bir ihtiyaç hâline gelmiştir.

Öğrenme ve yenilik becerileri, çağdaş bireyin değişen koşullara karşı nasıl bir uyum göstereceğini belirleyen temel yapı taşlarından biridir. Bu beceriler, bireyin bilgiye erişiminden başlayarak onu analiz etme, dönüştürme, uygulama ve

sonunda yeni bilgi üretme süreçlerine kadar uzanan bilişsel bir çerçeveye sahiptir. Literatürde sıklıkla vurgulanan dört temel yetkinlik alanı; yaratıcılık ve yenilikçilik, eleştirel düşünme ve problem çözme, etkili iletişim kurma ve iş birliğine dayalı çalışma yetkinlikleridir (Aygün vd., 2016). Bu yetkinliklerin bireysel yaşamın yanı sıra toplumsal düzenin sürdürülebilirliği açısından da vazgeçilmez olduğu görülmektedir. Bu kapsama aşağıda öğrenme ve yenilik ile ilgili beceriler detaylı ele alınmıştır.

Eleştirel Düşünme ve Problem Çözme Becerileri. İnsan zihninin doğuştan getirdiği düşünme yetisi, kendi hâline bırakıldığında sınırlı bir düzeyde kalabilirken, uygun eğitimsel ortamlar ve bilinçli yönlendirmeler aracılığıyla geliştirilebilir bir potansiyel taşır. Bu nedenle, modern eğitim anlayışı düşünme becerilerinin yapılandırılmasını eğitimin merkezine yerleştirmiştir (Baysal ve Yıldırım, 2010). Bilgiyi yalnızca edinmekle yetinmeyen bireylerin, onu çözümleme, yeniden yapılandırma ve bağlamlara uygun biçimde değerlendirme yetkinliği kazanmaları, çağdaş eğitim sistemlerinin temel hedefleri arasında yer almaktadır. Eleştirel düşünme kavramı, eğitim literatüründe sıklıkla tartışılan ve çok boyutlu bir yapıya sahip olan zihinsel bir süreç olarak tanımlanır. Semerci (2003) eleştirel düşünmeyi; bireyin edindiği bilgiyi yalnızca pasif biçimde kabul etmekle yetinmeyip, bu bilgiyi yeni durumlara özgü bağlamlarda kullanabilmesi ve değerlendirme yapabilme yetkinliğine ulaşması süreci olarak tanımlamaktadır.

Eleştirel düşünmenin somut olarak nasıl geliştirileceği sorusu ise, P21 olarak bilinen 21. yüzyıl Öğrenme Ortaklığı tarafından kapsamlı biçimde ele alınmıştır. Bu modele göre, bireylerin düşünsel derinlik kazanmaları ve sorunlara yönelik çözüm üretebilmeleri için çeşitli akıl yürütme yöntemlerinin sistemli bir şekilde uygulanması gerekmektedir (P21, 2015). Parçalar arasındaki ilişkilerin anlaşılması, farklı argümanların birleştirilerek yeni anlamlar oluşturulması ve tüm bu süreçlerin sonunda tutarlı ve mantıklı çıkarımlara ulaşılması, eleştirel düşünmenin işlevsel yönlerini oluşturmaktadır (Gelen, 2017). Bu bağlamda, eleştirel düşünme yalnızca bir zihinsel aktivite değil, aynı zamanda bireyin karar verme süreçlerinde nasıl davrandığını, bilgiye karşı nasıl bir tutum geliştirdiğini ve sosyal etkileşimlerde nasıl pozisyon aldığını da belirleyen kapsamlı bir beceridir (Küçükali vd., 2015). İçerdiği analiz, değerlendirme, çıkarım ve yorumlama süreçleri, onu yüksek düzeyli bilişsel beceriler kategorisine taşımakta;

dolayısıyla eğitim programlarının yalnızca bilgi aktarımına odaklanmaktan çıkarak bireyin düşünme biçimini dönüştürmeye yönelmesi gerektiğini göstermektedir.

Yaratıcı Düşünme ve Yeniliği Uygulama Becerileri. Yaratıcılık, bireylerin karşılaştıkları problemler karşısında alışılmış kalıpların dışına çıkarak özgün çözümler üretme ve bu çözümleri hayata geçirebilme kapasitesi olarak tanımlanmakta olup, bu bağlamda, yenilikçi düşüncenin temel kaynağını teşkil etmektedir. Duran ve Saraçoğlu (2009)'na göre, yaratıcılık yalnızca bireyin kendini ifade edebilme becerileriyle, örneğin sorun çözme ve karar verme süreçleriyle doğrudan ilişkili olmakla kalmayıp, aynı zamanda tüm yenilikçi girişimlerin temel dinamiğini de oluşturmaktadır. Bu çerçevede, yaratıcı düşünme, mevcut bilgi birikiminin ötesine geçerek yeni fikirlerin ortaya konulması, henüz var olmayan kavramların tahayyül edilmesi ve karmaşık problemlere alışılmışın dışında, özgün ve etkili çözümler geliştirilmesi süreci olarak tanımlanmaktadır (Gelen, 2017).

Modern dünyada bireylerin başarılı olabilmesi için sahip olmaları gereken nitelikler arasında, yaratıcılık ve yenilikçilik becerilerinin önemi giderek artmakta; özellikle belirsizlikler karşısında risk alabilme cesareti ile sonuçların getireceği olası etkilerle baş edebilme yetkinliği, bu becerilerin ayrılmaz birer unsuru olarak değerlendirilmektedir (Arslan, 2017). Öte yandan, yaratıcılık becerisinin gelişim süreci belirli aşamalardan oluşmakta ve bu süreçler sistematik bir şekilde ilerlemektedir. Bu bağlamda, çeşitli yaratıcı düşünme tekniklerinden yararlanarak çok sayıda özgün fikir üretebilmek, ortaya çıkan fikirleri analiz ederek içlerinden en etkili olanları belirlemek, bu fikirleri daha da geliştirmek için üst düzey bilişsel süreçleri kullanmak, başkalarıyla yaratıcı iş birlikleri kurarak kolektif üretkenliği artırmak ve elde edilen yeni fikirleri etkili iletişim yollarıyla paylaşmak gibi aşamalar, yaratıcı düşünmenin temel basamakları arasında yer almaktadır (P21, 2025). Ayrıca, grup çalışmaları içerisinde farklı bireylerin sunduğu perspektiflere açık olunması ve bu farklılıkların bir bütün içinde sentezlenerek yeni yaklaşımlar geliştirilmesi, yaratıcı süreçlerin etkinliğini artıran diğer önemli faktörlerdendir.

İletişim Becerileri. İletişim, bireylerin duygu, düşünce ve bilgi birikimlerini, akla gelebilecek her türlü yöntem, araç ve ortam aracılığıyla diğer bireylere

aktarabilme süreci olarak tanımlanmaktadır (TDK, 2024). İnsanlık tarihinin en eski dönemlerinden günümüze kadar, kültürel, toplumsal ve bireysel gelişimin temel taşı olarak kabul edilen iletişim, yalnızca 21. yüzyıl ile sınırlı bir ihtiyaç olmamakta; aksine, her dönemde bireylerin ve toplumların yaşamlarını sürdürebilmeleri için vazgeçilmez bir beceri olarak önemini korumaktadır. Bu noktada, bireylerin yeterli düzeyde kelime dağarcığına sahip olmalarının, onların hem düşünme süreçlerini daha derinlemesine gerçekleştirebilmelerine hem de anlama ve anlatma kapasitelerini geliştirebilmelerine doğrudan katkı sağladığı ve böylelikle sözlü ve yazılı iletişim kurmalarını daha etkili ve kolay hâle getirdiği ifade edilmektedir (İhtiyaroğlu, 2021).

İletişimin, okuldan iş yerlerine, sosyal alanlardan kamusal yaşama kadar hayatın her aşamasında varlık gösterdiği ve bu nedenle, 21. yüzyıl becerileri içerisinde diğer temel becerileri de destekleyici ve güçlendirici bir role sahip olduğu vurgulanmalıdır (Şahin, 2024). Buradan hareketle, bireylerin çağın gerekliliklerine uyum sağlayabilmeleri için iletişim becerilerinin gelişiminin yalnızca bireysel değil, toplumsal kalkınma açısından da stratejik bir öneme sahip olduğu anlaşılmaktadır. Nitelikli bir eğitim süreci, iletişim becerisinin sağlam temeller üzerine inşa edilmesi için gerekli koşulları sağlamaktadır. Güçlü'nün (2022) belirttiği gibi, etkili iletişimin temelinde, bireyin aldığı eğitimin kalitesi yatmakta ve bu süreçte kazanılan bilgi, beceri ve değerler iletişim performansını doğrudan etkilemektedir (Güçlü, 2022). Eğitim süreçlerinde iletişim becerilerinin sistematik bir şekilde geliştirilmesi, bireylerin sosyal, akademik ve mesleki başarıları açısından belirleyici bir unsur hâline gelmektedir.

Bununla birlikte, teknolojik gelişmelerin olağanüstü hızla ilerlemesi, iletişim araçlarını yalnızca geleneksel yöntemlerle sınırlı olmaktan çıkararak, bireylerin çevrimiçi platformlar üzerinden de etkili bir şekilde iletişim kurabilmelerine olanak tanımaktadır. Telefon, televizyon, telgraf ve radyo gibi klasik araçların yanı sıra, dijital teknolojiler aracılığıyla kurulan iletişim, bireylerin zaman ve mekân sınırlamalarını aşarak etkileşimde bulunmalarını mümkün kılmaktadır (Cingöz, 2023). İletişim becerilerinin etkili bir şekilde geliştirilmesi, 21. yüzyılın diğer önemli becerilerine açılan bir kapı işlevi görmektedir. Bu bağlamda, okul ortamlarında çeşitli iletişim kanallarının kullanılması ve öğrencilerin bu kanallar aracılığıyla etkili iletişim kurma becerilerini edinmeleri, onların ileriki yaşamlarında hem

profesyonel iş hayatlarında hem de sosyal ilişkilerinde karşılaşacakları iletişimsel sorumlulukları başarıyla yerine getirebilmeleri açısından kritik bir önem taşımaktadır (Kaş, 2024).

İş Birliği Becerileri. İş birliği becerisi, bireylerin belirli bir amaç doğrultusunda ortak hareket ederek yalnızca görev ve sorumlulukları paylaşımlarıyla sınırlı kalmayıp, aynı zamanda ortaya çıkan sorunlara karşı çözüm üretme sürecinde aktif ve karşılıklı bir etkileşim kurmalarını zorunlu kılan çok boyutlu bir sosyal ve bilişsel yetkinlik olarak değerlendirilmektedir (Kalemkuş, 2021). Bu yetkinlik, bireylerin grup içerisindeki rollerini benimsemeleri ve grup dinamikleriyle uyumlu şekilde hareket etmeleri neticesinde, kolektif üretkenliğin ve yaratıcı problem çözme kapasitesinin artmasına hizmet eden bir sinerjinin doğmasına olanak tanımaktadır. Söz konusu sinerjik ortam, yalnızca bireysel katkıların toplamından ibaret olmayan, aksine grup içi etkileşimlerle beslenen bir yapıda gelişmekte; bu yapı ise iletişim becerilerinin pekişmesini sağlayarak, bireylerin özellikle akademik öğrenme bağlamlarında hem dilsel hem de sosyal becerilerinde kayda değer ilerlemeler kaydetmelerine zemin hazırlamaktadır (Erdamar vd., 2021).

İş birliği kavramı, akademik literatürde farklı terminolojik çerçeveler içerisinde ele alınmakta; kimi zaman “toplu öğrenme”, “grup çalışması” ya da “takım dinamiği” gibi kavramlarla eşanlamli biçimde kullanılmakta olup, bu terimlerin her biri bağlamsal olarak bazı semantik farklılıklar taşısa da özünde bireylerin bilgi, deneyim ve bakış açılarını bir araya getirerek daha yaratıcı, kapsayıcı ve etkili çıktılar üretmelerini amaçlayan ortak bir epistemolojik temele dayanmaktadır (Güçlü, 2022). Bu doğrultuda, bireyin yalnızca kendi görüşlerini ifade etmekle yetinmeyip, diğer bireylerin perspektiflerini anlamaya gayret göstermesi; gerektiğinde kendi düşüncelerini yeniden değerlendirmesi ve grup bütünlüğüne katkıda bulunacak şekilde esnek bir yaklaşım benimsemesi, etkin bir iş birliği sürecinin vazgeçilmez bileşenleri arasında yer almaktadır. Böyle bir yapı, yalnızca bireyin bilişsel gelişimini desteklemekle kalmamakta, aynı zamanda sosyal etkileşim becerilerini de pekiştirerek onu hem akademik hem de mesleki bağlamlarda daha donanımlı bir birey hâline getirmektedir (Erdamar vd., 2021).

Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri. İçinde bulunduğumuz yüzyılda küreselleşmenin etkisiyle birlikte hız kazanan teknolojik dönüşüm, bireylerin

sağlık, eğitim, spor ve hizmet gibi farklı sektörlerin işleyiş yapısını da kökten değiştiren çok yönlü bir paradigma değişikliğini beraberinde getirmiştir. Özellikle yirmi birinci yüzyılda belirginleşen bu dönüşüm süreci, toplumsal yapıları hem bireysel hem de kurumsal düzeyde yeniden biçimlendirmekte; bu süreçte bilgi, medya ve teknoloji ekseninde gelişen yeniliklerin belirleyici rol üstlendiği görülmektedir (Çocuk, 2021). Nitekim söz konusu dönüşüm, sadece bireylerin bilgiye ulaşım biçimlerini değiştirmekle kalmamaktadır. Aynı zamanda bu bilginin analiz edilmesi, yorumlanması ve yeniden yapılandırılması gibi daha karmaşık bilişsel işlemleri içeren çok katmanlı bir beceri setinin de edinilmesini gerekli kılmaktadır. Bu bağlamda, eğitim-öğretim sistemleri, bireyleri yalnızca akademik bilgi ile donatmakla yetinmeyip, onları dijital teknolojileri etkin ve eleştirel biçimde kullanabilen bireyler olarak yetiştirme misyonunu da üstlenmiş bulunmaktadır (Çetin vd., 2021).

Sanayi toplumundan bilgi toplumuna geçişin, geçmişteki tarım toplumundan sanayi toplumuna yönelen dönüşüme kıyasla çok daha hızlı ve sarsıcı bir şekilde gerçekleşmiş olması, temelde teknolojik gelişmelerin baş döndürücü hızına ve bireylerin bu değişime adapte olabilme kapasitelerine bağlı olarak açıklanabilmektedir (Kalyoncu, 2012). Bu hızlı evrim sürecinde bilgiye erişim olanaklarının yaygınlaşması, bireylerin yaşam boyu öğrenme sürecine daha fazla yönelmesine ve bireysel gelişimi süreklilik arz eden bir sorumluluk olarak görmesine neden olmaktadır. Dolayısıyla çağımızın bireyinden beklenen, sadece bilgiye ulaşma yetkinliğine sahip olması değil; bunun ötesinde söz konusu bilgiyi hangi bağlamda ne tür yöntemlerle ve ne amaçla kullanması gerektiğine dair farkındalık geliştirmiş olmasıdır (Numanoğlu, 1999).

Bu noktada, okuryazarlık kavramının da geleneksel çerçevesinden çıkarak çok daha geniş kapsamlı, dinamik ve çok boyutlu bir yapıya evrildiği gözlemlenmektedir. Kurdayıoğlu ve Tüzel (2010) tarafından ortaya konulduğu üzere, okuma-yazma becerisi uzun süre yalnızca sembollerin, harflerin ve dilsel göstergelerin teknik olarak çözümlenmesini içeren bir beceri olarak tanımlanmışken, çağdaş bağlamda okuryazarlık; değerlendirme, yorumlama, analiz etme ve anlam inşa etme gibi üst düzey bilişsel süreçleri içeren, karmaşık ve bağlamsal bir etkinlik hâline gelmiştir. Her ne kadar okuma-yazma eyleminin biçimsel yönü zaman ve kültür temelinde görece bir istikrar göstermekte olsa da

günümüzde okuryazarlık kavramının tanımlanmasına dâhil edilen yeni öğeler sayesinde bu kavramın kapsamı sürekli genişlemekte ve derinleşmektedir. Örneğin son yıllarda, gittikçe günlük hayatın her alanında daha sık kullanılmaya başlayan yapay zekâ teknolojilerini etkili kullanabilme anlamını taşıyan yapay zekâ okuryazarlığından söz edebiliriz (Çelebi vd., 2023).

Bu çerçevede değerlendirildiğinde, bilgi, medya ve teknoloji becerileri; yirmi birinci yüzyıl bireylerinin sahip olması gereken temel yaşam becerileri arasında yer almakta olup, bilgi okuryazarlığı, medya okuryazarlığı ve bilgi-iletişim teknolojileri (BİT) okuryazarlığı gibi alt kategoriler üzerinden yapılandırılmaktadır. Bu beceri grubu, bireylerin dijital çağın getirdiği fırsat ve risklere karşı hazırlıklı olmalarını sağlamakta; böylelikle onların yalnızca bilgiye erişim sağlayan değil, aynı zamanda bu bilgiyi çok yönlü bir bakış açısıyla analiz eden, medya araçlarını eleştirel ve etik ilkeler doğrultusunda kullanabilen ve teknolojiyi üretkenlik odaklı yaşam pratiklerine entegre edebilen bireyler olmalarını amaçlamaktadır (Kozluk, 2021).

Bilgi Okuryazarlığı. Çağdaş dünyada, bireylerin bilgiye ulaşma, bu bilgiyi anlamlandırma ve onu çeşitli bağlamlarda etkili biçimde kullanma kapasitelerini içeren bilgi okuryazarlığı kavramı, artık yalnızca dilsel yeterliliklerle sınırlı olmayan; aksine çok boyutlu bilişsel, sosyal ve teknolojik yeterliklerin bir araya geldiği bütüncül bir eğitimsel yetkinlik alanı olarak tanımlanmaktadır. Bu kapsamlı yaklaşım, okuryazarlığın harfleri tanıma ya da metinleri okuma becerisi olmaktan çıkarak, zihinsel süreçlerin, iletişim stratejilerinin ve dijital araçların etkileşimli kullanımıyla biçimlenen karmaşık bir öğrenme sürecine dönüştüğünü göstermektedir. Özellikle 21. yüzyılda iletişim teknolojilerinin evrimiyle birlikte küresel ölçekte bilgi alışverişinin yoğunlaşması, bilgiye sahip olmanın yanı sıra, onu yönetebilme ve değerlendirme becerilerini de zorunlu hâle getirmiştir (Kalemkuş, 2021).

Bu bağlamda değerlendirildiğinde, bilgi okuryazarlığı kavramının geleneksel tanımı, günümüzün dijitalleşmiş toplumsal yapılarında yetersiz kalmakta; özellikle sosyal medya gibi Web 2.0 ve yapay zekâ teknolojilerinin bireyleri sadece bilgi tüketicisi değil, aynı zamanda bilgi üreticisi ve dağıtıcısı konumuna getirmesi nedeniyle, bu tanımın yeniden yapılandırılmasını zorunlu kılmaktadır. Dolayısıyla, bilgi günümüzde pasif biçimde edinilen bir veri olmaktan

ıkarak, kullanıcıların aktif katkılarıyla sürekli olarak yeniden üretilen, şekillenen ve dolaşıma sokulan dinamik bir unsur niteliği kazanmıştır (Iřıkęz, 2021). Bu dönüşüm, bireyin bilgiyi değerlendirme, doğrulama ve etik biçimde kullanma sorumluluğunu beraberinde getirmektedir.

Medya Okuryazarlığı. Günümüzde teknolojik gelişmelerin hız kesmeden ilerlemesi, medyanın bireysel iletişim süreçlerinde etkinliğini göstermektedir. Özellikle bilgisayarlar ve internet aracılığıyla bireylerin, dünyanın herhangi bir noktasındaki bilgiye zahmetsizce erişim sağlayabiliyor olmalarına rağmen, bu bilgilerin doğruluk ve güvenilirlik açısından çoğu zaman sorgulanmaksızın tüketilmekte olduğu ise başlı başına bir sorun olmaktadır. Ancak, medya bilincinin gelişim gösterdiği toplumlarda, medyadan alınan mesajların yalnızca yüzeysel olarak kabul edilmediği; aksine, bu mesajların analitik bir bakış açısıyla incelendiği ve içeriklerin doğru bir biçimde yorumlanarak değerlendirildiği görülmektedir (Erdamar vd., 2021).

Bu çerçevede, medyanın yalnızca bilgi iletme işleviyle sınırlı bir yapı değildir. Bunun yanı sıra, bireylerin değer yargıları, tutumları, inanç sistemleri ve yaşam bakış açıları üzerinde de derin etkiler yaratarak, kimi durumlarda bu unsurların dönüşümüne yol açmaktadır. Bu durum, medya ile okuryazarlık kavramlarının karşılıklı bir etkileşim içerisinde bütünleşmesine ve birbirinden ayrılmaz bir yapıya kavuşmasına neden olmuştur (Devrani, 2021). Dolayısıyla, medya okuryazarlığı, bireylerin medya içeriklerini salt tüketici bir tavırla değil, eleştirel ve seçici bir yaklaşımla analiz edebilmeleri açısından son derece önem arz etmektedir.

Nitekim, medya okuryazarlığı becerisi, bireylerin medyadan gelen karmaşık mesajları doğru bir biçimde değerlendirebilme ve bu mesajları kendi yararlarına kullanabilme yetkinliklerini geliştirmeleri bakımından kritik bir rol oynamaktadır (Kurudayıoğlu, vd., 2021). Aksi hlde, medya mesajlarının bireylerin düşüncelerini, tutumlarını ve davranışlarını yönlendirebilecek ölçüde gl bir etki mekanizmasına sahip olması, bu bireylerin medya karşısında savunmasız bir pozisyonda kalmalarına neden olabilmektedir. Bu bağlamda, ztemur ve Avcı (2020), söz konusu manipülasyon g nedeniyle çocuklar ve gençler dâhil olmak üzere medya kullanıcılarının tümünün medya içerikleri

konusunda bilinçlendirilmesinin ve bu bireylerde medya okuryazarlığı farkındalığının oluşturulmasının hayati bir gereklilik olduğunu belirtmişlerdir.

Bilgi ve İletişim Teknolojileri Okuryazarlığı. Türk Dil Kurumu'nun (2024) gerçekleştirdiği tanımlamaya göre, bilgi kavramı; bireyin zihinsel süreçleri aracılığıyla oluşturduğu düşünsel ürünleri, bu ürünlere temel teşkil eden olguları ve ilkeleri kapsayan geniş bir kavramsal çerçeveye işaret etmekte; iletişim ise, söz konusu düşünsel içeriklerin, duyguların ve çeşitli bilişsel öğelerin, farklı araç ve ortamlar aracılığıyla başka bireylere aktarımını ifade etmektedir. Bu bağlamda, iletişim olgusu yalnızca bilginin iletimini sağlayan teknik bir süreç değil, aynı zamanda bilgi üretimi ve paylaşımının toplumsal zemin üzerinde gerçekleştiği bir etkileşim biçimi olarak da değerlendirilmektedir. Bilhassa iletişim teknolojilerinde yaşanan hızlı ve çok boyutlu dönüşümler, bilginin üretilme, yayılma ve yeniden yapılandırılma biçimlerinde derin etkiler yaratmakta; böylelikle bilgi, zaman ve mekândan bağımsız biçimde dolaşıma giren dinamik bir yapıya bürünmektedir.

Bu dönüşümün merkezinde konumlanan Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT), toplumsal, kurumsal ve kültürel düzeylerde de bilgiye erişim, bilgiyi yönetme ve bilginin farklı biçimlerde yeniden sunumu gibi süreçlerin yeniden tanımlanmasına aracılık eden güçlü bir değişim motoru olarak ön plana çıkmaktadır. Özellikle dijital araçların ve bilgisayar temelli sistemlerin gündelik yaşama entegre edilmesiyle birlikte, BİT bireylerin yaşamını şekillendiren, sosyal etkileşimi dönüştüren ve bilgiye erişim paradigmasını kökten değiştiren bir yapı hâline gelmiştir (Elverici, 2023). Dijital altyapının güçlenmesi ve internetin kitlesel düzeyde yaygınlaşmasıyla birlikte, bireylerin bilgiye ulaşım hızlarında ve bu bilgiyi kullanma biçimlerinde gözlemlenen radikal değişim, teknolojik araçların toplumun geniş kesimleri tarafından benimsenmesini zorunlu hâle getirmiştir (Öçal vd., 2017).

Yaşam ve Kariyer Becerileri. Yirmi birinci yüzyılın hızla evrilen toplumsal ve teknolojik bağlamında bireylerden beklenen yetkinlikler, yalnızca akademik bilgiyle sınırlı kalmamakta; aynı zamanda karmaşık problemleri çözme, çok boyutlu düşünme ve iş yaşamında değişken koşullara uyum sağlama gibi becerileri de içeren kapsamlı bir yetkinlik setini gerekli kılmaktadır. Bu doğrultuda, 21. yüzyıl Öğrenme Ortaklığı (P21) tarafından ortaya konulan beceri kümeleri içerisinde, “Yaşam ve Kariyer Becerileri” başlığı, bireylerin bilgi toplumunda aktif,

retken ve sürdürülebilir bir yaşam sürebilmeleri adına geliştirmeleri gereken temel yeterlik alanlarından biri olarak tanımlanmaktadır (P21, 2025). Bu kapsam; bireyin evik düşünme, yapıcı uyum sağlama, bireysel girişimde bulunabilme, kültürlerarası etkileşim kurabilme, sorumluluk alma ve liderlik sergileme gibi alanlarda gelişimini hedeflemektedir.

Söz konusu beceriler, yalnızca bireysel gelişimin desteklenmesi amacıyla değil; aynı zamanda bireylerin küresel düzeyde rekabet edebilir iş gücüne entegre olabilmeleri, profesyonel bağlamda etkin rol üstlenebilmeleri ve mesleki sürdürülebilirliği sağlayabilmeleri açısından da kritik bir öneme sahiptir. Bu beceri setlerinin, işverenler tarafından çalışanların mesleki yeterliliklerini ve performans düzeylerini ölçümleyebilmek amacıyla bir tür değerlendirme kriteri olarak kullanılmakta olduğu; dolayısıyla eğitim süreçlerinde, bireylerin mezuniyet öncesi bu becerilere yönelik sistematik bir biçimde hazırlanmasının, mesleki başarı açısından stratejik bir gereklilik hâline geldiği bilinmektedir (Trilling ve Fadel, 2009).

Esneklik ve Uyum. Modern dünyanın karmaşık ve öngörülemez yapısı, bireylerden belirsizlik ve değişim karşısında yapıcı bir tutum geliştirebilecek zihinsel çevikliğe sahip olmalarını da talep etmektedir. Bu erevde değerlendirildiğinde, esneklik ve uyum becerisi; bireyin mevcut koşullardaki ani dönüşümlere karşı kendi tutum, davranış ve stratejilerini yeniden düzenleyebilme kabiliyetini ifade etmektedir (Demir vd., 2021). Özellikle bireyin günlük yaşamdaki rutin dışı durumlara verdiği tepkiler, bu becerinin düzeyine ilişkin önemli ipuçları sunmakta; stresli veya belirsiz ortamlarda sergilenen davranışsal esneklik, bireysel dayanıklılığı artıran başat unsurlar arasında gösterilmektedir.

Bu yetkinlik, yalnızca dış koşullara pasif biçimde uyum sağlamakla sınırlı kalmayıp, kişinin aktif olarak değişimin yönünü öngörmesini, kendisini farklı senaryolara hazırlamasını ve hatta süreci kendi lehine çevirecek şekilde müdahil olmasını içermektedir. Toplumsal dinamiklerin hızla evrildiği, teknolojik gelişmelerin çalışma biçimlerini sürekli dönüştürdüğü ve kurumsal yapılarla mesleki rollerin giderek daha akışkan hâle geldiği bir çağda, bu beceri, bireylerin profesyonel yaşamda sürdürülebilir başarı elde edebilmeleri açısından vazgeçilmez bir işlev üstlenmektedir (Dilekçi, 2023).

Girişimcilik ve Öz yönelim. Günümüz bilgi toplumunda bireylerden beklenen nitelikler arasında, dışsal etkenlerden bağımsız şekilde karar alabilme, sorumluluk üstlenme ve süreç yönetiminde inisiyatif sergileyebilme gibi yetkinlikler ön sıralarda yer almaktadır. Bu bağlamda, girişimcilik ve öz yönelim becerisi, bireyin yaşamı boyunca karşılaştığı fırsatları değerlendirme, riskleri hesaplayarak hareket etme ve kişisel gelişim çizgisini sürekli olarak güncelleyebilme kapasitesine işaret etmektedir (Altay, 2022). Bu yetkinliği yüksek bireyler, hedef belirleme süreçlerinde rastlantısallıktan uzaklaşarak bilinçli yönelimler oluşturmakta ve zaman yönetimi konusunda stratejik adımlar atabilmektedir.

Bireyin dışsal yönlendirmelere bağı kalmadan, kendi düşünsel çerçevesi doğrultusunda görev ve sorumlulukları üstlenebilmesi, onun öz disiplin geliştirmiş olduğunu gösteren başlıca göstergelerden biridir. Böyle bireyler, karşılaştıkları durumları pasif biçimde kabullenmek yerine, hangi adımların atılması gerektiğine dair içsel bir algı geliştirerek süreci yönetme kapasitesine ulaşmaktadır (Kurudayıoğlu vd., 2021). Bu yaklaşım, bireysel farkındalığın yüksek olduğu durumlarda daha belirgin hâle gelmekte; özellikle karar alma ve problem çözme bağlamlarında etkili sonuçlar üretilebilmektedir.

Sosyal ve Kültürlerarası Beceriler. Toplumsal yaşamın çok katmanlı yapısı içinde etkin bir birey olabilmek, yalnızca bilgi edinimiyle değil, bireyin çevresiyle olan ilişkilerini anlamlandırabilmesiyle de yakından ilişkilidir. Bu çerçevede sosyal beceriler, bireyin gerek kendi iç dünyasındaki duygu ve düşünce durumlarını fark edebilmesini, gerekse karşılaştığı diğ er bireylerin davranışlarını bilişsel ve duyuşsal düzeyde anlamlandırabilmesini mümkün kılan bir farkındalık alanı sunmaktadır (Çubukçu vd., 2006). Etkileşim hâlinde bulunan her sosyal ortamda, bu farkındalık sayesinde davranışlar daha öngörölü biçimde yönlendirilmekte; karşılıklı güvene dayalı ilişkilerin kurulmasına zemin hazırlanmaktadır.

Geleneksel toplumsal dokuların, küreselleşme süreciyle birlikte çok daha dinamik ve çeşitlenmiş bir karakter kazanması, sosyal etkileşim biçimlerinin sınırlarını da önemli ölçüde genişletmiştir. Uluslararası göçlerin hız kazanması, dijital iletişimin coğrafi engelleri ortadan kaldırması ve kültürel temasların günlük yaşamın doğal bir parçası hâline gelmesi, bireylerin farklı kültürel bağlamlarla

karşılaşma sıklığını artırmaktadır. Bu gelişmeler, bireylerin kültürel kodları anlayabilme ve farklı değer sistemleriyle sağlıklı ilişkiler kurabilme yetkinliklerini de gündeme taşımıştır (Diken vd., 2024). Özellikle çok katmanlı toplum yapılarında etkili olabilmenin yolu, kültürlerarası anlayışa dayalı iletişim becerilerinin geliştirilmesinden geçmektedir.

Üretkenlik ve Mesuliyet. Üretkenlik kavramı, Türk Dil Kurumu tarafından, harcanan emek ve yapılan masraf gibi girdilere oranla ortaya konulan ürün veya hizmet miktarı ile ölçülen, dolayısıyla verimlilikle doğrudan ilişkili olan bir üretme gücü ve üretken olma durumu şeklinde tanımlanmaktadır. Bu tanım, üretkenliğin yalnızca niceliksel çıktılarla sınırlı olmadığını, aynı zamanda sürecin etkinliğini ve verimliliğini de kapsadığını ortaya koymaktadır. Diğer taraftan, hesap verebilirlik ise, yetki ve imkânlarla donatılmış bireylerin veya kurumların, belirlenen hedeflere ulaşmak adına sergiledikleri performansın objektif biçimde değerlendirilmesi sürecini, bu süreç sonunda elde ettikleri sonuçları yetkili mercilere sunmalarını ve gerçekleştirdikleri faaliyetlerin sorumluluğunu üstlenmelerini ifade etmektedir (Düzgüner vd., 2021). Böylece, hesap verebilirlik yalnızca sonuç odaklı bir değerlendirme mekanizması olmayıp, aynı zamanda bireyin etik sorumluluk bilinci ile hareket etmesini gerektiren bir anlayışı da içermektedir.

Bu bağlamda, bireylerin üretkenlik ve hesap verebilirlik gibi kritik becerilere sahip olmalarının önemi, özellikle 21. yüzyıl Öğrenme Ortaklığı Çerçevesi'nde açık bir biçimde vurgulanmaktadır (P21, 2025). Söz konusu çerçeveye göre, bireylerin üretken ve hesap verebilir aktörler olabilmeleri için, yalnızca bireysel görevleri tamamlamakla yetinmeyip, aynı zamanda çeşitli projeleri etkili bir şekilde yönetmeleri ve bu projelerden somut ve ölçülebilir sonuçlar üretmeleri gerekmektedir. Burada özellikle dikkat çekilmesi gereken bir diğer husus, bireylerin karşılaştıkları engeller ve rekabet ortamının yarattığı baskılara rağmen hedef belirleyebilme, bu hedeflere ulaşmak için sistematik bir planlama yapabilme ve nihayetinde bu planı uygulayarak başarılı sonuçlar elde edebilme kapasitelerinin geliştirilmesinin, üretkenlik ve mesuliyet kavramlarının içselleştirilmesi açısından hayati bir rol oynamakta olduğudur (Akyol vd., 2022).

Liderlik ve Sorumluluk. Liderlik, bireyleri ortak amaçlar etrafında toplayabilen, onları hedefe doğru yönlendiren ve harekete geçmelerini sağlayan bir etki biçimi olarak tanımlanmaktadır (Demir, 2025). Bu kavram, tarih boyunca farklı toplumsal

yapılar içinde çeşitli biçimlerde karşımıza çıkmıştır. Antik dönem topluluklarında lider, daha çok koruyucu ve karar verici bir figür olarak algılanmış; bireylerin güvenliğini sağlama ve topluluğun varlığını sürdürmesi adına kritik kararlar alma sorumluluğunu üstlenmiştir. Ancak çağdaş toplumlarda liderliğin bu geleneksel çerçevesi genişlemiş; güncel ihtiyaçlar doğrultusunda, dinamik süreçleri analiz edebilen, dönüşüme yön verebilen ve karmaşık ortamlarda etkili stratejiler geliştirebilen bir profil halini almıştır (Mert, 2024).

Günümüz liderleri, yalnızca yönetsel becerilerle değil, değişim karşısında oluşan belirsizlik ve kaygıları bertaraf edebilme kabiliyetiyle de değerlendirilmektedir. Değişen koşullar altında motivasyonu yüksek tutabilen, insan ilişkilerinde denge sağlayabilen ve krizleri yönetebilecek esnekliğe sahip bireyler, etkili liderlik niteliklerini taşıyan örnekler arasında yer almaktadır. Bu noktada liderin sahip olduğu kişisel ve sosyal yeterlikler hem bireysel hem de örgütsel düzeyde başarıya doğrudan etki eden faktörler arasında görülmektedir. 21. yüzyıl Öğrenme Ortaklığı Çerçevesi kapsamında liderlik, bireyin başkalarına yön verebilme, ilham olma ve onların gelişim süreçlerine katkı sunma becerisidir (P21, 2025). Söz konusu yaklaşım, liderin yalnızca kendi hedeflerine odaklanmasını değil, aynı zamanda çevresindekilerin potansiyelini ortaya çıkarmasını, topluluğun bütününe fayda sağlayacak adımlar atmasını da gerekli kılar. Bu bağlamda, bireysel başarı kadar toplumsal fayda üretme becerisi de liderliğin ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir (Uzun, 2024).

Liderlik olgusuyla sorumluluk bilinci arasındaki ilişki değerlendirildiğinde, iki kavramın birbirini tamamladığı ve çoğu zaman örtüştüğü görülmektedir. Etkin bir lider, yönettiği süreçlerden etkilenen bireylerin gelişiminden de yükümlü olduğunu fark eder. Literatürde, liderlik pozisyonunda bulunan kişilerin, kararlarının sonuçlarını sahiplenmeleri ve yön verdikleri kişilerin performanslarından doğrudan sorumlu olmaları gerektiği vurgulanmaktadır (Cingöz, 2023). Bu bağlamda değerlendirildiğinde, etkili liderlerin ortak özelliklerine dair belirli eğilimler öne çıkmaktadır. Özgüven sahibi olmak, risk alma konusunda cesur davranabilmek, karar alma süreçlerinde kararlılık göstermek ve topluluğun çıkarlarını ön planda tutmak bu özelliklerin başında gelir (Ölmez vd., 2023). Ayrıca liderin, birlikte çalıştığı bireylere duyduğu güven, bu kişilerin kendi potansiyellerine ulaşmalarında ve üst düzey performans sergilemelerinde

belirleyici bir etkiye sahiptir. Kendi sınırlarını zorlayabilen ve çevresindekileri de bu yönde teşvik eden bir liderlik anlayışı, bireylerin gelişimini teşvik ederken kurumsal başarıyı da desteklemektedir.

Tüm bu değerlendirmeler ışığında, liderlik ve sorumluluk becerileri bireysel yeterliliğin ötesinde toplumsal dönüşüm açısından da stratejik bir önem taşır. Bu becerilerin erken yaşlardan itibaren geliştirilebilmesine olanak tanıyacak eğitim programları, demokratik değerlere dayalı, katılımcı ve üretken bir toplumun inşasına katkı sağlar. Bu nedenle, eğitim politikalarının liderlik potansiyelini ortaya çıkaran ve sorumluluk kültürünü besleyen bir yapı içinde şekillendirilmesi, çağdaş toplumların sürdürülebilir kalkınması açısından vazgeçilmez bir strateji olarak görülmelidir.

Ders Kitapları

Ders kitapları, eğitim sürecinin temel yapı taşlarından biri olarak, öğrencilerin belirli bir dersin kavramsal çerçevesini öğrenmeleri ve anlamaları amacıyla kullanılan yazılı materyallerdir. Genellikle öğretim programlarına uygun olarak hazırlanan bu kaynaklar, hem içerik hem de pedagojik yapı açısından sistematik bir biçimde tasarlanır (MEB, 2023). Ders kitaplarının temel işlevi, öğretim hedeflerine ulaşmayı desteklemekle birlikte, öğrencilerin bireysel öğrenme süreçlerine rehberlik etmektir. Bu bağlamda ders kitapları, sadece bilgi aktaran bir araç değil, aynı zamanda öğrenci merkezli öğrenmeyi destekleyen bir öğrenme materyali olarak değerlendirilmektedir (Güneş, 2022). Eğitimde kullanılan materyallerin niteliği, öğretim sürecinin etkinliğini doğrudan etkiler. Bu nedenle ders kitaplarının bilimsel doğruluk, dil kullanımı, görsel düzenleme, öğrenme düzeylerine uygunluk ve kültürel temsil gibi ölçütler açısından değerlendirilmesi önemlidir. Özellikle temel eğitim düzeyinde hazırlanan ders kitapları, öğrencilerin eleştirel düşünme, problem çözme ve yaratıcı düşünme becerilerinin gelişimine katkı sağlamalıdır (Ceylan vd., 2005).

Ders Kitabının Önemi

Eğitim-öğretim süreçlerinin temel yapı taşlarından biri olarak kabul edilen ders kitapları, öğrenme materyalleri arasında sahip oldukları merkezi konum itibarıyla, öğrenci başarısının yönlendirilmesinde ve öğretim hedeflerinin

sistemantik biçimde gerçekleştirilmesinde vazgeçilmez birer kaynak niteliği taşımaktadır. Her ne kadar öğrencilerin bilgiye ulaşma süreçlerinde etkili birer rehber işlevi görseler de alan yazın incelendiğinde, bu materyallerin mevcut öğrenme araçları arasında en az sistemantik biçimde yapılandırılmış olanları arasında yer aldığı da dile getirilmektedir (Güneş, 2022). Söz konusu durum, ders kitaplarının eğitim süreçlerindeki işlevselliğini bütünüyle geçersiz kılmamakla birlikte, kaynakların, tek başına sınıf içindeki öğretim faaliyetlerinin tüm gereksinimlerini karşılamada yetersiz kalabileceğini ortaya koymaktadır. Dolayısıyla, ders kitaplarında gözlemlenen yapısal ve içeriksel eksikliklerin, kurumsal donanımların sağladığı olanaklar ve çeşitli nitelikli yardımcı materyaller aracılığıyla telafi edilmesi gerekmekte; bu sayede öğretim süreci daha zengin, bütüncül ve etkili bir yapıya kavuşturulabilmektedir (Şahin, 2004).

Bu bağlamda, eğitim ortamlarında hangi materyallerin kullanılacağına yönelik kararlar alınırken, ders kitaplarının öğretim stratejilerinin temelini oluşturan vazgeçilmez kaynaklar arasında değerlendirildiği göz önünde bulundurulmalıdır. Zira ders kitapları öğretimin yönlendirilmesi, yapılandırılması ve stratejik planlanmasında temel belirleyici rol oynamaktadır. Öğrencilerin hem bireysel hem de grup içi öğrenme etkinliklerinde yönlendirici bir rol üstlenen bu kaynaklar, öğretim sürecinin sürdürülebilirliğini sağlayan asli yapı taşları arasında yer almakta ve uygun niteliklere sahip bir ders kitabının mevcut olmaması hâlinde öğretim sürecinin ciddi aksaklıklar yaşayabileceği gerçeği göz ardı edilmemelidir (Güneş, 2022).

Özellikle öğretmenler açısından değerlendirildiğinde, ders kitapları yalnızca içerik sunan bir araç olmanın ötesine geçmekte; öğretim süreçlerinin planlanması, yürütülmesi ve değerlendirilmesi noktasında pedagojik bir rehber işlevi üstlenmektedir. Bu nedenle, küresel ölçekte pek çok eğitimci tarafından temel öğretim materyali olarak tercih edilen ders kitapları, öğrencilerin eğitsel süreçler içerisinde edinmeleri beklenen değerleri ve davranış örüntülerini de içselleştirmelerine katkı sağlamaktadır (Richard, 1993). Bu çerçevede, ders kitaplarının öğretmenler açısından sahip olduğu işlevsel nitelikler öğretim sürecinin organizasyonel boyutunda da doğrudan belirleyici olmaktadır. Kitaplarda yer alan öğretim etkinlikleri sayesinde öğretmenlerin ders

hazırlıklarına harcadıkları zaman önemli ölçüde azalmakta, bu da zaman yönetimini kolaylaştırmakta ve öğrencilerin akademik gelişimlerinin takibini mümkün kılan somut verilerin elde edilmesini sağlamaktadır. Bu doğrultuda, öğretmenler sınıf içi süreçleri daha verimli yönetebilmekte, dış paydaşlara yönelik hesap verebilirlik bağlamında kendilerini daha az baskı altında hissetmektedirler (McGrath, 2002).

Ders kitaplarının sunduğu katkıların yalnızca öğrencilerle sınırlı olmadığı; öğretmenlerin mesleki gelişimleri açısından da kayda değer fırsatlar sunduğu literatürde vurgulanmaktadır. Hall'a (2001) göre, ders kitaplarının sınıf içi uygulamalarda etkin biçimde kullanılması, öğretim sürecine yapı ve yön kazandırmakta; böylece öğretmenlerin uygulayacakları pedagojik yöntemlerin net sınırlar çerçevesinde tanımlanmasına olanak tanımaktadır (Hall, 2001). Bu bağlamda, ders kitapları öğretim faaliyetlerinin hem planlama hem de uygulama aşamalarında öğretmenlerin başvurabileceği güvenilir kılavuzlar arasında yer almaktadır.

Öğrenciler açısından değerlendirildiğinde ise, ders kitapları bireysel öğrenme süreçlerinin organize edilmesinde, öğrenilen ve eksik kalan konuların tespitinde ve dolayısıyla öğrenen özerkliğinin geliştirilmesinde önemli fırsatlar sunmaktadır. Bu çifte işlevsellik, yani hem öğretmenler hem de öğrenciler açısından fayda sağlayan bir yapı sunması, ders kitaplarını öğrenme-öğretme süreçlerinin karşılıklı gelişim platformları hâline getirmektedir. Bu noktada, ders kitaplarının temel işlevlerine daha yakından bakmak suretiyle eğitim-öğretim sistemlerindeki rollerini daha anlaşılır kılmak mümkündür. İlk olarak, ders kitaplarının yapılandırılmış ve denetlenmiş içerikleri sayesinde doğru ve güvenilir bilgiye erişimi sağlayan kaynaklar olduğu belirtilmelidir. Her ne kadar aynı temayı işleyen çeşitli kaynaklar bulunsun da eğitimciler ve öğrenciler açısından yapılandırılmış bilgi sunan ders kitaplarının tercih edilmesi, sistematik öğretim açısından öncelikli bir yaklaşım olarak benimsenmektedir (Ceylan ve Yiğit, 2005).

Ders Kitabı Değerlendirme

Ders kitapları, eğitim sisteminde yalnızca birer bilgi kaynağı olmanın ötesinde, öğretim süreçlerinin yönlendirilmesi, içerik sunumu ve pedagojik

yapılandırmanın sağlanması gibi çok katmanlı işlevler üstlenmektedir. Bu kapsamlı rol, ders kitabı seçim ve değerlendirme süreçlerini, özellikle öğretmenler için sıradan bir tercih olmaktan çıkararak, doğrudan öğrenme çıktılarına etkileyen stratejik bir karar alanına dönüştürmektedir. Eğitim paydaşlarının bu materyalleri seçerken göstereceği özen, yalnızca içerik yeterliliğini değil, aynı zamanda öğrenen profiline uygunluğu, uygulama kolaylığı ve müfredatla örtüşme düzeyini de kapsamalıdır (Olukcu vd., 2022).

Bu değerlendirme süreçleri, eğitim sisteminin yapısal bütünlüğü açısından ele alındığında, öğretim araçlarının bilimsel bir yaklaşımla gözden geçirilmesini zorunlu kılmaktadır. Öğrencilerin öğrenme deneyimlerini doğrudan etkileyen bu materyallerin sistematik biçimde incelenmesi gerektiği düşüncesi, 1990'lı yıllarda akademik çevrelerin dikkatini bu alana yoğunlaştırmasına neden olmuştur. Bu dönemde gerçekleştirilen çalışmalar, ders kitaplarının yüzeysel değil, belirli ölçütler çerçevesinde değerlendirilmesi gerektiğini savunarak alan yazınında yeni bir yönelim başlatmıştır. Tomlinson'un çalışmaları, bu akademik kırılma noktasında önemli bir referans olarak kabul edilmekte, ders materyallerine yönelik eleştirel bakışın kuramsal zemin kazanmasına katkı sunmaktadır (Tomlinson, 2001).

Akademik ilgidaki bu artışa karşın, ders kitabı ile öğretim uygulamaları arasındaki ilişkiye dair deneysel çalışmaların, görece yakın dönemde gelişen bir eğilim olduğu gözlemlenmektedir (Khodadady vd., 2016). Ancak literatürdeki bu güncelleşme, öğretmenlerin tarihsel süreçte ders materyallerini değerlendirme yönündeki çabalarının sürekliliğini gölgede bırakmamaktadır. Pratik düzeyde uzun süredir var olan bu refleks, ders kitabının öğretimin yönünü, kapsamını ve pedagojik stratejilerini şekillendirmedeki etkisini açık biçimde ortaya koymaktadır. Bu bağlamda ders kitapları sadece öğretimde kullanılan bir araç değil aynı zamanda 21. yüzyıl becerilerinin kazandırılmasına aracı olan bir materyal olarak değerlendirilmektedir (Gültekin, 2019). Bu sebeple olacak ki son yıllarda ders kitaplarını 21. yüzyıl becerileri açısından inceleyen çalışmaların da sayısında bir artış görülmektedir.

Materyaller yalnızca bilgi aktarım işlevi görmektense; bireylerin eleştirel düşünme, analiz etme, tümevarım-tümdengelim yapma, iletişim kurma, işbirliği yapma gibi becerilerini de geliştirmelidir (Olukcu vd., 2022). Ders kitabının daha etkili bir öğretim materyaline dönüşmesi için, ders kitaplarının değerlendirilmesinde, öğretmenlerin yanı sıra, yayınevleri, müfredat uzmanları ve akademisyenler bütüncül bir süreç izlemelilerdir. Ellis'in (1997)'e göre seçilen materyaller yalnızca içerik düzeyinde ölçüt alınmamalı; öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarına gelişimsel özelliklerine uygun olması, isteklerine uygun olmasına dikkat edilmelidir. Dolayısıyla, öğretmenlerin değerlendirme sürecinde içerik temelli ölçütler, kültürel bağlamın uygunluğu, pedagojik yaklaşımın yeterliliği ve öğrencilerin öğrenme motivasyonunu artırıcı unsurların varlığı gibi çok katmanlı ölçütlere de dikkat etmeleri gerekmektedir. Gümüş (2004)'e göre ise tüm beklentileri eksiksiz karşılayabilecek kusursuz bir ders kitabının henüz geliştirilememiş olduğudur. Bu sebeple Gümüş (2004) böyle kusursuz, ideal ders kitabından ziyade, sistematik ölçütlerle en uygun kitabın seçilmesi gerektiğini belirtir. McGrath (2002) ise bu süreci belirli pedagojik ihtiyaçlar doğrultusunda materyalde aranan niteliklerin mevcut olup olmadığını saptamaya yönelik sistematik bir analiz süreci olarak tanımlamaktadır (McGrath, 2002). Stein ve ark. (2001) ile Tulley ve Farr (2010), değerlendirme sürecini öğretim kalitesini artıran, keşif ve karar alma aracı olarak tanımlar. Rea-Dickins ve Germaine (1992) ise bu süreci öğrenme-öğretme döngüsünün sürekli bir bileşeni olarak konumlandırır. Tüm bu yaklaşımlar, ders kitabı değerlendirmesinin yalnızca içerik değil; aynı zamanda 21. yüzyılın gerektirdiği becerileri destekleme potansiyeli açısından da ele alınması gerektiğini ortaya koymaktadır.

Ders kitabı değerlendirme, aynı zamanda seçilen kitabın uygulama sürecindeki performansının gözlenmesi, gerekli görüldüğünde içerik ya da yöntem bakımından uyarlamaların yapılması ve kitabın uzun vadede yeniden kullanılıp kullanılmayacağına ilişkin kararların alınmasını içeren çok boyutlu bir süreçtir. Bu kapsamlı süreçte, değerlendirme yalnızca müfredat uyumuyla sınırlandırılmamalı; materyalin öğretim hedeflerine hizmet edip etmediği, öğrencilerin öğrenme profillerine ve okulun fiziksel ve sosyokültürel koşullarına uygunluğu gibi çok çeşitli parametreler de dikkate alınmalıdır. Alan yazında

yapılan incelemeler, ders kitabı değerlendirme süreçlerinin farklı disiplinler yaklaşımlarla ve çeşitli metodolojik araçlarla gerçekleştirildiğini ortaya koymaktadır. Literatürde bu alanda çok sayıda araştırma yapılmış olsa da değerlendirmenin farklı kuramsal temellere dayanması nedeniyle yöntemsel açıdan çeşitlilik gösterdiği görülmektedir. Bu ise, ders kitabı değerlendirme konusunun sistematik biçimde ele alınmasının, hem bu alanda akademik araştırma yapacak olan araştırmacılar hem de ders kitabı seçme sorumluluğu taşıyan uygulayıcı öğretmenler açısından yol gösterici olabileceğini göstermektedir.

İlgili Araştırmalar

Teknolojik gelişmelerin hızla ilerlemesi ve bireylerin değişen toplumsal ihtiyaçlara uyum sağlama gerekliliği doğrultusunda şekillenen 21. yüzyıl becerileri, günümüzde eğitim, iş dünyası ve sosyal yaşam bağlamında da uluslararası düzeyde kapsamlı araştırmaların odak noktası hâline gelmiştir. Bu kapsamda, Ananiadou ve Claro (2009) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, Ekonomik İş birliği ve Kalkınma Örgütü (OECD) üyesi ülkelerde 21. yüzyıl becerilerine ilişkin mevcut anlayışın durumu, bu becerilerin eğitim sistemlerine entegrasyon düzeyleri ve değerlendirilme yöntemleri ayrıntılı biçimde ortaya konulmuştur. Söz konusu çalışmada, ankete katılan 17 ülkenin eğitim politikalarında 21. yüzyıl becerilerine yer verildiği belirtilmekle birlikte, doğrudan bu becerilerin öğretime yönelik sistematik bir eğitim politikasının, bazı bilgi ve iletişim teknolojileri (ICT) kursları ve öğretmen geliştirme programları dışında, yaygın biçimde uygulanmadığı tespit edilmiştir.

Öte yandan, 21. yüzyıl becerilerinin geliştirilmesine ilişkin deneysel çalışmalardan biri olarak Carvalho ve Santos'un (2021) araştırması, akran öğrenmesinin öğrencilerin iş birliği yapabilme ve kişilerarası iletişim becerilerini güçlendirmede etkili bir yöntem olduğunu ortaya koymuş ve bu bağlamda pozitif sonuçlar elde edildiğini göstermiştir. Bu bulgular, özellikle öğrenci merkezli öğrenme yaklaşımlarının 21. yüzyıl becerilerinin kazandırılmasında taşıdığı önemi destekler niteliktedir.

Türkiye bağlamında da küresel gelişmeleri izleyerek ulusal eğitim sistemine uyarlama ve yön verme amacıyla çeşitli çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Bu doğrultuda, Gelen (2017) tarafından yapılan bir araştırmada, 21. yüzyıl becerilerinin kapsamı, yapılan farklı sınıflandırmalarla birlikte sistematik bir biçimde analiz edilmiştir. Gelen'in çalışması, 21. yüzyıl becerilerinin eğitim literatüründe nasıl ele alındığını ve hangi alt becerilerle ilişkilendirildiğini ayrıntılı biçimde ortaya koyarak, bu alandaki kavramsal netliğin artırılmasına hizmet etmiştir.

Bir diğer çalışma ise Uyar ve Çiçek (2021) tarafından yürütülmüştür. Bu çalışmada, öğretmenlerin sahip oldukları 21. yüzyıl becerisi düzeyleri incelenmiş ve elde edilen sonuçlar doğrultusunda, genel olarak öğretmenlerin bu beceriler açısından yüksek bir yeterlilik düzeyine sahip oldukları tespit edilmiştir. Ayrıca, araştırma bulgularına göre, ilkökul öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerileri açısından ortaokul ve lise öğretmenlerine kıyasla daha donanımlı oldukları belirlenmiştir. Bu durum, öğretmen yetiştirme programlarının farklı kademelerde nasıl yapılandırılması gerektiği konusunda da önemli ipuçları sunmaktadır.

Çolak (2018) tarafından gerçekleştirilen araştırmada, ortaöğretim düzeyinde okutulan fen bilimleri dersi öğretim programında yer alan kazanımların, öğrencilerin 21. yüzyıl becerilerini edinmeleri üzerindeki etkisinin ne düzeyde olduğu, bu alanda görev yapan öğretmenlerin görüşleri doğrultusunda incelenmeye çalışılmıştır. Bu çalışma, araştırma sürecinde hem nicel hem de nitel verilerin bir arada ele alındığı karma yöntem yaklaşımına dayalı olarak tasarlanmıştır. Nicel verilerin temininde anket uygulamalarından yararlanılırken; nitel veriler, öğretmenlerle gerçekleştirilen yapılandırılmış görüşmeler aracılığıyla elde edilmiştir. Araştırmadan elde edilen bulguların analizine göre, fen bilimleri öğretmenlerinin önemli bir kısmının, öğretim programının öğrencilere 21. yüzyıl becerilerini kazandırma konusundaki yeterliliğine ilişkin olarak kararsız bir tutum sergiledikleri saptanmıştır. Öte yandan, özel öğretim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin, devlet okullarında çalışan meslektaşlarına kıyasla daha olumlu değerlendirmelerde bulundukları gözlemlenmiştir. Bu durumun, özel okulların sahip olduğu daha gelişmiş fiziksel

altyapı imkânları ile bu kurumların taşıdığı rekabetçi yapının öğretmen algıları üzerinde etkili olabileceği düşünülmektedir.

Hamarat (2019) tarafından gerçekleştirilen bir çalışmada, Türkiye'nin eğitim politikaları 21. yüzyıl becerileri perspektifinden kapsamlı bir şekilde analiz edilmiş; dünya genelinde farklı ülkelerin bu alandaki uygulamalarına dair örnekler sunulurken, Türkiye'nin mevcut durumu ve atılması gereken adımlar somut veriler ışığında tartışılmıştır. Araştırmada, Türkiye'de eğitim alanında 21. yüzyıl becerilerine odaklanan başlıca politika belgeleri olan 2023 Eğitim Vizyonu (2018), ve Türkiye Yeterlilikler Çerçevesi (MYK, 2015) ayrıntılı biçimde incelenmiş; bu belgeler aracılığıyla eğitimin beceri temelli dönüşümüne yönelik atılan adımlar ele alınmıştır. Hamarat, yaptığı çözümlemeler sonucunda, eğitim sisteminin günümüz ihtiyaçlarına daha etkin şekilde yanıt verebilmesi için müfredat ve ders içeriklerinin hafifletilmesi gerektiğini; bu sadeleştirmenin bilgi yoğunluğunu azaltarak öğrencilerin düşünme, analiz etme ve problem çözme gibi üst düzey bilişsel becerilerini geliştirecek biçimde eylem ve beceri odaklı bir yapıya kavuşturulmasının zorunlu olduğunu belirtmiştir. Ayrıca, disiplinler arası bir yaklaşımın benimsenmesi gerektiğini vurgulayarak, müfredatların farklı bilgi alanlarını bütünleştirerek bireyleri çağdaş dünyanın karmaşık yapısına hazırlayacak şekilde tasarlanmasının önemine dikkat çekmiştir.

Benzer biçimde, Altunsaban Yerlikaya ve Şahin (2023) tarafından yürütülen bir çalışmada Partnership for 21st Century Learning (P21) becerilerinin her birine karşılık gelen içeriklerin, Avustralya, Kanada, İngiltere, Yeni Zelanda, Kuzey İrlanda ve Türkiye gibi çeşitli ülkelerin mevcut öğretim programlarında ne şekilde yer bulduğu karşılaştırmalı olarak incelenmiştir. Bu incelemeler aracılığıyla, ülkelerin P21 becerilerini müfredatlarına ne derece entegre ettikleri ve bu entegrasyonun yapısal ya da pedagojik bağlamda ne tür uygulamalara dönüştüğü somut örneklerle ortaya konmuştur.

İlkokul ve ortaokullarda uygulanan matematik dersi öğretim programları, özellikle 21. yüzyıl becerileri perspektifinden ele alınarak daha önce çeşitli araştırmalarla incelenmiştir. Bu çerçevede, Yorulmaz ve vd., (2022), ilkökul matematik dersi öğretim programını P21 becerileri bağlamında değerlendirdiği

alışmasında, söz konusu programda ağırlıklı olarak “öğrenme ve yenilik becerilerine” yer verildiğini, bunu “yaşam ve kariyer becerileri”nin takip ettiğini; buna karşın “bilgi, medya ve teknoloji okuryazarlığı”na ilişkin kazanımların öğretim programında yer almadığını tespit etmiştir. Bu bulgu, çağdaş eğitimde dijital yetkinliklerin kritik önemi göz önünde bulundurulduğunda, dikkat çekici bir eksiklik olarak değerlendirilebilmektedir.

Diğer taraftan, Çorbacı, Elmalı ve Şengül (2021) tarafından yürütölen çalışmada, Türkiye’de matematik dersi kapsamında uygulanan 2009, 2015, 2017 ve 2018 yıllarına ait öğretim programları, 21. yüzyıl becerileri ekseninde ayrıntılı bir biçimde incelenmiştir. Bu araştırmada ulaşılan bulgular, söz konusu programlar içerisinde P21 becerilerinin dağılımının “dengeli bir biçimde sunulmadığını; özellikle “bilgi okuryazarlığı” ve “problem çözme” gibi bilişsel düzeyi yüksek becerilerin, diğer beceri alanlarına kıyasla daha sık vurgulandığını ortaya koymuştur. Bununla birlikte, “yaşam ve kariyer becerileri”ne yönelik kazanımların gerek nicelik gerekse içerik açısından oldukça sınırlı düzeyde yer aldığı tespit edilmiştir. Araştırmanın bir diğer önemli bulgusu ise, öğretim programlarının genel yapılarında her ne kadar 21. yüzyıl becerilerine göndermeler bulunsada bu becerilerin bütöncöl bir yaklaşımla tüm program bileşenlerine entegre edilmediğı ve programların bu doğrultuda belirli yapısal eksiklikler barındırdığı yönündedir. Özellikle 2009 yılına ait öğretim programının, P21 becerilerine en kapsamlı şekilde yer veren belge olduğı saptanmış; sonraki yıllarda yapılan program güncellemelerinde ise bu becerilerin, incelenen tematik alanlar itibarıyla giderek daha sınırlı bir biçimde temsil edildiğı ortaya çıkmıştır.

Benzer biçimde Altay (2022) tarafından gerçekleştirilen çalışma ise, fen bilimleri dersi öğretim programının 21. yüzyıl becerileri bağlamında değerlendirilmesini konu edinmiş; bu analizde, özellikle eleştirel düşünme, problem çözme ve bilgi okuryazarlığı gibi bilişsel düzeyi yüksek becerilerin programa güçlü biçimde yansıtıldığı saptanmıştır. Ancak, buna karşılık olarak yaşam ve kariyer becerilerinin program kapsamında sınırlı bir yer tuttuğı, hatta bazı sınıf düzeylerinde bu becerilerin tamamen göz ardı edildiğı tespit edilmiştir. Ayrıca, iletişim, medya okuryazarlığı, liderlik ve sorumluluk gibi alanlara ilişkin kazanım sayılarının yeterli düzeyde olmadığı, bu yönüyle programın öğrencilere

çok yönlü bireyler olarak gelişme fırsatı sunma noktasında yetersiz kaldığı ifade edilmiştir.

Gürses'in (2022) gerçekleştirdiği çalışmada, İngiltere, Singapur, Türkiye ve Finlandiya'nın matematik dersi öğretim programları, özellikle genel amaçlar ve kazanımlar düzeyinde 21. yüzyıl becerileri bağlamında sistematik bir şekilde analiz edilerek karşılaştırmalı bir eğitim araştırması modeli çerçevesinde incelenmiştir. Nitel betimsel bir araştırma olarak yapılandırılan bu çalışmada, söz konusu ülkelerin müfredat dokümanları derinlemesine değerlendirilmiş ve 21. yüzyıl becerilerinin bu programlarda ne ölçüde yer bulduğu çeşitli boyutlarıyla ele alınmıştır. Araştırma bulgularına göre, incelenen tüm ülkelerin öğretim programlarında en çok vurgulanan beceriler, matematiksel düşünme yetkinliği ile bilim ve teknolojiye temel yeterlikler olarak öne çıkmaktadır. Bununla birlikte, girişimcilik ve inisiyatif alma gibi bireysel sorumluluğa dayalı becerilerin programlarda oldukça sınırlı düzeyde yer aldığı tespit edilmiştir. Ayrıca, Türkiye'nin matematik dersi öğretim programında dijital yetkinliğe doğrudan atıf yapılmadığı, bu becerinin açık bir biçimde yapılandırılmadığı saptanmıştır. Her ne kadar dört ülkenin öğretim programları genel yapıları itibarıyla benzerlik gösteriyor olsa da elde edilen veriler, ülkeler arası başarı düzeyi farklarının büyük oranda uygulama süreçlerindeki farklılıklardan kaynaklandığını ortaya koymaktadır.

Çorbacı ve ark. (2021) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, 2009, 2015, 2017 ve 2018 ilköğretim matematik öğretim programları, P21 çerçevesinde tanımlanan 21. yüzyıl becerileri açısından incelenmiştir. Nitel bir doküman incelemesi olarak yapılandırılan çalışmada, programların genel amaçları, öğrenme alanları, kazanımları ve ölçme-değerlendirme bileşenlerinde bu becerilerin yer alma düzeyi analiz edilmiştir. Elde edilen bulgular, programların 21. yüzyıl becerilerini eşit düzeyde içermediğini ve özellikle esneklik, öz yönetim, kültürlerarası etkileşim, üretkenlik ve liderlik gibi becerilerin sınırlı düzeyde temsil edildiğini göstermektedir. Bu durum, müfredatın çağdaş yaşam becerileriyle tam uyumlu olmadığını ve yapısal iyileştirmelere ihtiyaç duyulduğunu ortaya koymaktadır.

Öte yandan, Devrani (2021) tarafından gençler özelinde gerçekleştirilen araştırma, dijitalleşen dünyada bireylerin sahip olması gereken yeni okuryazarlıklara odaklanmış ve bu bağlamda 21. yüzyıl becerilerinin özellikle dijital okuryazarlık ve medya okuryazarlığı alanlarında evrildiğini göstermiştir. OECD'nin bilişsel, iletişimsel ve etik/sosyal etki kategorileri temelinde sınıflandırdığı bu beceriler, teknolojik dönüşümün etkisiyle yeniden tanımlanmakta; öğrenme süreçlerinin dijital araçlarla bütünleşmesini zorunlu kılmaktadır. Devrani'nin çalışması, Avrupa ülkeleri özelinde medya okuryazarlığının nasıl öğretildiğine dair güncel politikaları incelemiş ve Finlandiya, Danimarka, Estonya, Hollanda ve İsveç gibi ülkelerde bu becerilerin erken yaşta, çoklu ders entegrasyonu ve eleştirel düşünme temelli yaklaşımlarla kazandırıldığını ortaya koymuştur. Bu durum, yalnızca tek bir derse değil, bütüncül bir eğitim politikası çerçevesine dayalı sürekli ve aşamalı bir yaklaşımı gerekli kılmaktadır.

Şengül ve ark. (2021) tarafından yürütülen bir başka çalışmada, ortaöğretim düzeyindeki matematik ve geometri öğretim programları P21 becerileri bağlamında incelenmiş; özellikle medya okuryazarlığı, liderlik ve sorumluluk gibi becerilerin programlarda yer almamasının dikkat çekici olduğu vurgulanmıştır. Araştırmanın sonuçları, öğretim programlarının 21. yüzyıl becerilerinin tümünü kapsamadığını ve değerlendirme öğelerinin bu beceriler açısından yetersiz kaldığını ortaya koymuştur. Bu bağlamda araştırmacılar, gelecekte yapılacak müfredat düzenlemelerinde bu eksikliklerin dikkate alınması gerektiğini önermektedir.

Bu bulgulara ek olarak, Dağdeviren (2024) tarafından 2024 yılında yayınlanan ortaokul matematik öğretim programı üzerine yapılan çalışmada, programın P21 çerçevesi kapsamında yapılandırılmış tüm becerileri içerdiği, ancak bu becerilere verilen yerin frekans açısından dengesiz olduğu tespit edilmiştir. Öğretme-öğrenme uygulamalarında en fazla yer verilen becerinin iletişim ve iş birliği olduğu, onu eleştirel düşünme ve problem çözme ile sosyal ve kültürlerarası becerilerin izlediği görülmüştür. Buna karşın bilgi, medya ve teknoloji becerileri gibi dijital çağın temel gereklilikleri olan becerilere programda sınırlı düzeyde yer verildiği anlaşılmıştır. Bu durum, yeni programların 21. yüzyıl

becerilerini kapsamakla birlikte, uygulamada dengeli bir bütünsellik sağlayamadığını ortaya koymaktadır.

Öğretmen yeterlilikleri bağlamında yürütülen çalışmalar da benzer eğilimler göstermektedir. Demirel ve Taşpınar (2024), lise matematik öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerilerine ilişkin öz yeterlik algılarını karma yöntemle incelemiş; öğretmenlerin öğrenme ve inovasyon becerilerinde kendilerini yeterli gördüklerini, yaşam ve kariyer becerileri ile bilgi, medya ve teknoloji becerilerinde ise orta düzeyde yeterlilik algısı taşıdıklarını ortaya koymuştur. Nicel veriler, genel anlamda yüksek öz yeterlik düzeylerini yansıtsa da nitel verilerde belirli beceriler açısından sınırlılıklar dikkat çekmektedir. Bu bulgular, öğretmenlerin bireysel gelişimlerinin öğrenci kazanımları üzerindeki etkisini vurgulamakta; hizmet içi eğitimlerin beceri temelli olarak yeniden yapılandırılması gerektiğini göstermektedir.

Uygulamalı düzeyde gerçekleştirilen bir başka araştırmada, Konanç ve Aksu (2024), müzikle matematik öğretiminin 6. sınıf öğrencilerinin matematik tutumları, öz yeterlik algıları ve 21. yüzyıl becerileri üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Yarı deneysel bir desenle yürütülen çalışmada, deney grubunda yer alan öğrencilere uygulanan müzik temelli matematik öğretiminin, 21. yüzyıl becerilerinde anlamlı bir gelişim sağladığı bulunmuştur. Özellikle öğrencilerin yaratıcı düşünme ve problem çözme kapasitelerinde gözlenen artış, disiplinler arası öğretim yaklaşımlarının beceri temelli kazanımlar üzerindeki etkisini göstermektedir.

Genel olarak bakıldığında literatürde;

21. yüzyıl beceri çerçevelerinin sınıflamasına, farklı 21. yüzyıl becerileri çerçevelerinin benzer ve farklılıklarına yönelik çalışmalar, farklı ülkelerin 21. yüzyıl becerilerini öğretim programlarında veya eğitim politikalarını yer verme durumlarına yönelik çalışmalar, 21. yüzyıl becerilerinin geliştirilmesine yönelik deneysel çalışmalar, farklı kademelerdeki öğretmenlerin 21. yüzyıl beceri düzeylerinin incelenmesine yönelik çalışmalara, farklı derslerin öğretim programlarında yer alan kazanımların öğrencilerin 21. yüzyıl becerilerini edinmeleri üzerindeki etkisine yönelik çalışmalar, matematik dersi öğretim

programlarının 21. yüzyıl becerileri ekseninde karşılaştırmalı olarak incelenmesine yönelik çalışmalar ve matematik dersi öğretim programlarının farklı ülkelere göre 21. yüzyıl becerileri bağlamında karşılaştırmalı olarak incelenmesine yönelik çalışmalar yer almıştır.



Bölüm 3

Yöntem

Bu bölümde çalışmanın modeline, evrenine ve örneklemine, verileri toplama araçlarına, verilerin toplanmasına ve verilerin analizi konu başlıklarına değinilmiştir.

Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Bu araştırmada 2024 yılında yayımlanan Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli kapsamında değişen öğretim programına uygun olarak hazırlanmış olan ortaokul 5. sınıf ders kitabı içerisindeki etkinlikler 21. yüzyıl becerileri açısından incelenmiştir. Dolayısı ile araştırmanın örneklemi ortaokul 5. Sınıf matematik ders kitabındaki etkinliklerdir.

Veri Toplama Süreci

Alan yazındaki 21. yüzyıl becerileri ve ders kitapları hakkında makale ve tezler incelenerek araştırmanın kavramsal temelleri oluşturulmuştur. Ardından Uzun (2024)'un 21. yüzyıl becerilerini dikkate alarak oluşturduğu kontrol listesindeki iletişim ve işbirliği becerisi iki ayrı beceri olacak şekilde ele alınıp bu kontrol listesi çalışmada kullanılmıştır (Ek-1). Daha sonra bu kontrol listesindeki anahtar cümlelerden yola çıkarak 5. sınıf ders kitaplarındaki etkinlikler araştırmacı ve matematik eğitiminde yüksek lisans seviyesinde alanda uzman başka bir araştırmacı tarafından kategorize edilmiştir.

Verileri toplarken Milli Eğitim Bakanlığı tarafından yayımlanan ortaokul 5.sınıf matematik ders kitapları doküman olarak kullanılmıştır. Bu ders kitapları içerisindeki etkinlikler 21. yüzyıl becerileri açısından incelenmiştir. 21. yüzyıl becerilerinin sınıflandırılmasında alan yazında en çok kabul görmüş olan P21 topluluğu sınıflandırması tercih edilmiştir. Bu beceriler aşağıdaki Tablo'da gösterilmiştir.

Tablo 1

21. Yüzyıl Becerileri

21. Yüzyıl Becerileri	21. Yüzyıl Becerilerinin Alt Boyutları
Öğrenme ve Yenilik Becerileri	Eleştirel Düşünme ve Problem Çözme Yaratıcı Düşünme ve Yeniliği Uygulama

	İletişim İşbirliği
Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri	Bilgi Okuryazarlığı Medya okuryazarlığı Bilgi ve İletişim Teknolojileri Okuryazarlığı
Yaşam ve Kariyer Becerileri	Esneklik ve uyum Girişimcilik ve Öz Yönelim Sosyal ve Kültürlerarası Beceriler Üretkenlik ve mesuliyet Liderlik ve sorumluluk

Tablo 1’de 21. yüzyıl becerileri öğrenme ve yenilik becerileri, bilgi medya ve teknoloji becerileri son olarak da yaşam ve kariyer becerileri olmak üzere 3 ana başlık altında toplanmıştır. Öğrenme ve yenilik becerileri; eleştirel düşünme ve problem çözme, yaratıcı düşünme ve yeniliği uygulama, iletişim ve işbirliği alt boyutlarından oluşmaktadır. Bilgi, medya ve teknoloji becerileri; bilgi okuryazarlığı, medya okuryazarlığı, bilgi ve iletişim teknolojileri okuryazarlığı alt boyutlarından oluşmaktadır. Yaşam ve kariyer becerileri; esneklik ve uyum, girişimcilik ve öz yönelim, sosyal ve kültürler arası beceriler, üretkenlik ve mesuliyet, liderlik ve sorumluluk alt boyutlarından oluşmaktadır.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri kaynağını olarak 2024 yılında yayımlanan 5. sınıf matematik ders kitapları oluşturmaktadır. Bu ders kitaplarına, “tymm.meb.gov.tr/ders-kitaplari” internet adresinden ve buna ek olarak fiziki olarak Milli Eğitim Bakanlığına bağlı olan bir okuldan ulaşılmıştır. Bu ders kitapları birbirinin devamı niteliğinde iki kitaptan oluşmaktadır. Bu kitaplar doküman incelmeye tabi olmuştur. Araştırma konusu olan kitaplar aşağıdaki Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 2
Ders Kitapları

5. sınıf ders kitapları	Yazarları	Yayını	Yılı	Sayfa sayısı
Ortaokul ve İmam Hatip Ortaokulu 5. Sınıf Matematik Ders Kitabı	Dr. Elif ALBAYRAK Adem ESATOĞLU Alim ALTUNKAYNAK Büşra YÜKSAL SARAY İbrahim KARASU	MEB	2024	171

(1. Kitap)	Lütfü TUNÇ Mehmet KAVURMACI Menekşe BULAT Turgay KUMRU Yusra Nur KORKMAZ			
Ortaokul ve İmam Hatip Ortaokulu 5. Sınıf Matematik Ders Kitabı (2. Kitap)	Dr. Elif ALBAYRAK Adem ESATOĞLU Alim ALTUNKAYNAK Büşra YÜKSAL SARAY İbrahim KARASU Lütfü TUNÇ Mehmet KAVURMACI Menekşe BULAT Turgay KUMRU Yusra Nur KORKMAZ	MEB	2024	189

Tablo 2 incelendiğinde ortaokul 5.sınıfa ait 2 ders kitabı görülmektedir. Her iki kitabında yazarları aynıdır. Ders kitaplarının yayını MEB'dir. Ders kitapları 2024 yılında yayımlanmıştır. Ortaokul ve İmam hatip ortaokulu 5. Sınıf Matematik Ders Kitabı (1. Kitap1) 171 sayfadan Ortaokul ve İmam Hatip Ortaokulu 5. Sınıf Matematik Ders Kitabı (2. Kitap) ise 189 sayfadan oluşmaktadır. Bu kitaplar birbirinin devamı niteliğindedir.

Araştırmada verilerin daha iyi anlaşılabilmesi için Microsoft Excel Çalışma Sayfasında birçok tablo oluşturulmuştur. Bu tablolarda önce kitaplardaki tema başlıkları ele alınmış daha sonra her bir temanın her konusuna bir numara vererek kodlanmıştır. Elde edilen konu başlıkları altında etkinlik bölümleri birer birer kodlanmıştır. Bu kodlama şekilleri aşağıda tablolarda gösterilmiştir.

Tablo 3

Ortaokul 5. Sınıf Ders Kitabındaki Temalar

1. Tema Geometrik Şekiller
2. Tema Sayılar Ve İşlemler(1)
3. Tema Geometrik Nicelikler
4. Tema Sayılar ve Nicelikler (2)
5. Tema İstatistiksel Araştırma Süreci
6. Tema İşlemlerle Cebirsel Düşünme
7. Tema Veriden Olasılığa

Yukarıdaki tabloda Excel çalışma sayfasında temaların nasıl kodlandığı temsil edilmektedir. Yukarıdaki tablolarda görüldüğü gibi birbirinin devamı

niteliğinde olan 2 kitaplarda 1. Tema; “Geometrik Şekiller”, 2. Tema; “Sayılar ve İşlemler (1)”, 3. Tema; “Geometrik Nicelikler”, 4. Tema “Sayılar ve İşlemler (2)”, 5. Tema “İstatistiksel Araştırma Süreçleri”, 6. Tema “İşlemlerle Cebirsel Düşünme”, 7. Tema “Veriden Olasılığa” olmak üzere toplam 7 tema vardır.

Tablo 4

Temalara Ait Konuların Örnek Kodlaması

2. Tema (Sayılar Ve İşlemler(1))
2.1.Çok Basamaklı Sayıları Okuma Ve Yazma
2.2.Gerçek Yaşam Problemlerini Çözebilme

Yukarıdaki tabloda bu temalardan biri olan sayılar ve işlemler(1) temasına ait konuların nasıl kodlandığı sunulmuştur. Buna göre 2. temanın 1. konusu 2.1. şeklinde ikinci konusu 2.2 şeklinde kodlanmıştır.

Tablo 5

Konulara Ait Etkinliklerin Kodlama Örnekleri

2.1.ÇOK BAŞMAKLI SAYILARI OKUMA VE YAZMA	2.2.GERÇEK YAŞAM SORUNLARINI ÇÖZEBİLME
E(2.1.1.) ETKİNLİK 1: ÇOK BASAMAKLI SAYILARI OKUYABİLİYORUM	E(2.2.1) ETKİNLİK 1: KISA YOLDAN ÇARPMA İŞLEMİ
E(2.1.2) ETKİNLİK 2: DOĞAL SAYILARDA BASAMAK DEĞERİ	E(2.2.2.) ETKİNLİK 2: KISA YOLDAN BÖLME
E(2.1.3.) ETKİNLİK 3: DOĞAL SAYILARDA ÇÖZÜMLEME	E(2.2.3.) ETKİNLİK 3: ÇARPMA VE BÖLME İŞLEMLERİNİN BİLEŞENLERİ
E(2.1.4) DOĞAL SAYILARI KARŞILAŞTIRIYORUM	E(2.2.4.) ETKİNLİK 4: TAKSİT SAYISI

Yukarıdaki tabloda görüldüğü üzere temalarda bulunan konuların etkinlikleri birer birer kodlanmıştır. Örneğin tabloda 2. Temanın etkinlikleri E(2. ile başlayıp konu numarasına ve etkinlik numarasına göre kodlanmıştır. Örneğin; E(2.2.3) 2. Tema, 2. konu, 3. etkinlik anlamına gelmektedir.

Bu kodlamalardan sonra 21. yüzyıl becerilerine göre sınıflandırma yapmak için ise aşağıdaki tabloda örnek gösterilen form kullanılmıştır.

Tablo 6

Etkinliklerin 21. yy. Beceri Açısından Sınıflandırması

21. Yüzyıl Becerileri	21. Yüzyıl Becerilerinin Alt Boyutları	E(2.1.1.)	E(2.1.2.)	E(2.1.3.)	E(2.1.4.)	TOPLAM
Öğrenme ve Yenilik Becerileri	Eleştirel Düşünme ve Problem Çözme	1	1	0	0	2
	Yaratıcı Düşünme ve Yeniliği Uygulama	1	1	1	0	3
	İletişim	1	0	0	0	1
	İşbirliği	1	0	0	0	1

Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri	Bilgi Okuryazarlığı	1	1	1	1	4
	Medya okuryazarlığı	0	0	0	0	0
	Bilgi ve İletişim Teknolojileri Okuryazarlığı becerileri	1	1	0	0	2
Yaşam ve Kariyer Becerileri	Esneklik ve uyum	0	0	0	0	0
	Girişimcilik ve Öz Yönelim	0	1	0	0	1
	Sosyal ve Kültürlerarası Beceriler	0	0	0	1	1
	Üretkenlik ve mesuliyet	0	0	0	0	0
	Liderlik ve sorumluluk	0	0	0	0	0

Tabloda görüldüğü gibi bu formda önce 21. yüzyıl becerileri sınıflandırıldıktan sonra etkinlik numaralarına göre kategorize edilmiştir. Daha sonra her bir etkinliğin, toplam kaç tane beceri ile örtüştüğü yazılmıştır. Şekildeki gibi bir etkinlik birden fazla 21. yüzyıl becerisini kapsayabilmektedir.

Verilerin Analizi

Bu araştırmada, 2024 yılında yayınlanan Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli kapsamında değişen yeni müfredata uygun olarak hazırlanmış olan ortaokul 5. Sınıf ders kitabının 21. yüzyıl becerileri bakımından incelenmesi için yöntem olarak nitel araştırma yaklaşımlarından doküman incelenmesi kullanılmıştır. Nitel araştırma gözlem, görüşme ve doküman analizi gibi nitel veri toplama yöntemlerinin kullanıldığı, algıların ve olayların doğal ortamda gerçekçi ve bütüncül bir biçimde ortaya konmasına yönelik nitel bir sürecin izlendiği araştırma olarak tanımlanır (Yıldırım, 2021). Nitel araştırmalarda, elde edilen bulguların inandırıcılık ve tutarlılığının sağlanması oldukça önemlidir. Buna ek olarak, elde edilen bulguların ayrıntılı olarak betimlenerek doğrudan alıntılarla verilmesi, veri toplama aracı, süreci ve analizinin ayrıntılı betimlenmesi ve bulguların ilgili alan yazınla tutarlılığı dikkate alınmalıdır.

Bu çalışma, nitel araştırma yaklaşımı çerçevesinde doküman incelemesi yöntemi ile gerçekleştirilmiştir. Nitel araştırmada doğrudan gözlem ve görüşmenin olanaklı olmadığı durumlarda veya araştırmanın geçerliliğini artırmak amacıyla araştırma için yazılı ve görsel materyal ve malzemeler çalışmaya dâhil edilebilir. Bu şekilde araştırma yöntemine doküman incelemesi denir (Creswell, 2015). Bu bilgidan yola çıkarak doküman incelemesi tek başına bir araştırma yöntemi de olabilir veya araştırmayı desteklemek için ek bilgi kaynağı olarak da tercih edilebilir. Başka bir deyişle “Doküman incelemesi, araştırılması hedeflenen

olgu ve olaylar hakkında bilgi içeren yazılı materyallerin analizini kapsar” (Yıldırım vd., 2021). Doküman incelemesinde araştırma içerisindeki tüm yazılı verilerin tahlil edilmesi esastır. Doküman incelemesi, zamana yayılmış analiz olanağı sağlaması, düşük maliyet, kolay erişim, araştırmacı ve araştırmaya katılan bireyler arasında doğrudan bir fiziksel veya duyuşsal temasın olmaması, doğrudan ulaşılamayan kurum veya kişilerle ilgili bilgi toplaması gibi güçlü yönleri bulunmaktadır. Yıldırım ve Şimşek (2021)’e göre dokümanlar, nitel araştırmalarda etkili bir şekilde kullanılması gereken önemli bilgi kaynaklarıdır. Bir araştırmada veri kaynağı araştırmanın konusu ile doğrudan ilişkilidir.

Verilerin analiz sürecini daha iyi yansıtabilmek adına aşağıda her bir temadan örnek olarak seçilmiş etkinliklerin sınıflandırma süreci detaylı bir şekilde sunulmuştur.

Geometrik Şekiller Temasına (1. Tema) ait etkinliklerin sınıflandırılma örnekleri. Ortaokul 5. Sınıf ders kitabında 1. Tema “Geometrik Şekiller” ’dir. Bu temada 8 konu başlığı ve toplam 29 etkinlik bulunmaktadır. Aşağıda bu etkinliklerin örnek olarak ikisine ait sınıflandırma sürecine yer verilecektir.

**Etkinlik 6****Geombala**

Geombala iki kişiyle oynanan bir oyundur.

Gerekli olan malzemeler: Kalem, makas ve torba.

Malzemelerin hazırlanışı:

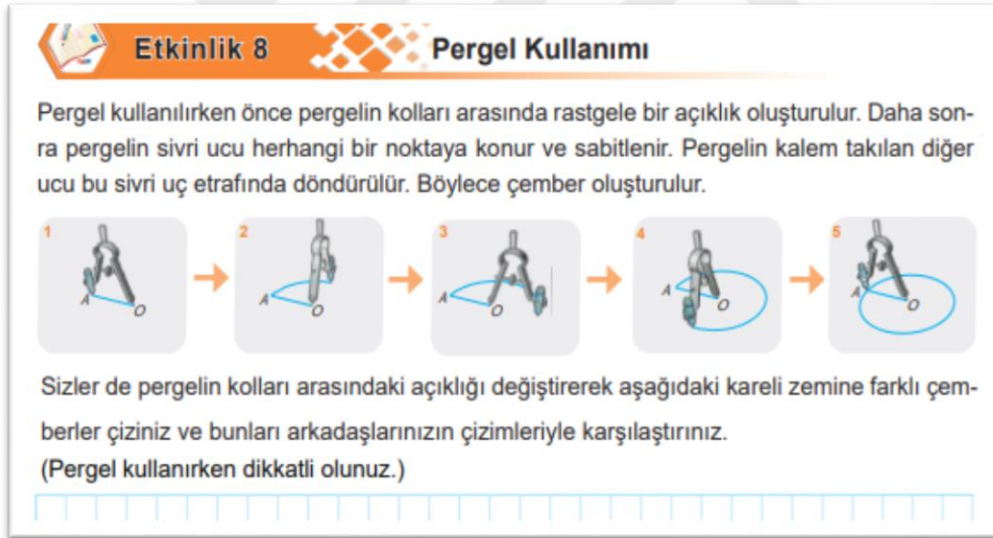
- Eşit büyüklükte 20 adet kâğıt parçası kesilir. (Makas kullanırken dikkatli olunuz.)
- Şekil 1’de verilen temel geometrik kavramlara ait çizimler veya gösterimler bu kâğıt parçalarına yazılarak torbaya atılır.
- Şekil 2 ve Şekil 3’teki kartlar hazırlanır.

Oynanışı:

- Şekil 2 ve Şekil 3’teki kartlar oyunculara dağıtılır.
- Bir kişi (oyunculardan biri de olabilir.) torbayı alır ve sırayla kâğıt çekmeye başlar.
- Torbadan çekilen kâğıt tüm oyunculara gösterilir.
- Kartında, gösterilen temel geometrik kavrama ait çizim veya gösterim bulunan oyuncu kartındaki ilgili bölümün üstünü boş bir kâğıt parçası ile kapatır.
- Kartlardan birindeki tüm gösterimlerin üstü kâğıtla kaplandığında oyun biter ve bu kartın sahibi oyunu kazanır.

Şekil 1. Geometrik şekiller-örnek etkinlik 1

Verilen etkinlikte normalde tombala olarak bilinen oyunun, matematikte nokta, doğru, doğru parçası ve ışın konularını içerecek şekilde yeniden uyarlanması ile oluşturulan geombala oyununa yer verilmiştir. Bu oyunda öncelikle öğrencinin nokta, doğru, doğru parçası ve ışın kavramlarını bilmesi ve sembollerle gösterebilmesi gerektiğinden 21. yüzyıl becerilerinden bilgi okuryazarlığı becerisi ile ilgilidir. Etkinliği öğrenci arkadaşları ile birlikte iletişim kurarak yapacağı için iletişim becerisi ve işbirliği becerisi gerekmektedir. Son olarak etkinlikte bir öğrencinin diğer öğrencileri oyun kurallarına göre yönlendirme yapması için liderlik ve sorumluluk becerisine ihtiyacı vardır. Ayrıca her oyuncunun kendi hamlesini yapması ve bundan sorumlu olması girişimcilik ve özyönetim becerileri ile ilişkilidir. Bu değerlendirmeler sonucunda örnek etkinlik, 21. yüzyıl becerileri açısından bilgi okuryazarlığı, iletişim, işbirliği, liderlik ve sorumluluk, girişimcilik ve özyönetim becerileri kapsamına alınmıştır.



Şekil 2. Geometrik şekiller-örnek etkinlik 2

Yukarıdaki etkinlik incelendiğinde önce öğrencinin bir pergeli nasıl kullanması gerektiği yazılmış, sonrasında görseller ile pergel kullanımı gösterilmiştir. Daha sonra ise pergeli öğrencinin kendisinin kullanarak çizimler yapması istenmiş ve çizimlerini arkadaşları ile paylaşp karşılaştırması istenmiştir. Etkinliğin hemen altında ise bir bilgi kutucuğu ile çember tanıtılmıştır. Bu etkinlikte öncelikle bilgi iletişim teknolojileri arasında olan pergel kullanılmıştır (Öçal vd., 2017). Ayrıca öğrencinin önce bilgileri kapsamında bağımsız çalışması

Sayılar ve Nicelikler(1) temasına (2. Tema) ait etkinliklerin sınıflandırılma örnekleri. Ortaokul 5. Sınıf ders kitabında 2. Tema “Sayılar ve Nicelikler (1)”dir. Bu temada 2 konu başlığı ve toplam 8 etkinlik bulunmaktadır. Aşağıda bu etkinliklerin örnek olarak ikisine ait sınıflandırma sürecine yer verilecektir.

Şekil 3. Sayılar ve nicelikler(1)-örnek etkinlik 1

52

matematiksel işlem becerisinin yanı sıra örüntü ve ilişki kurma yetisinin gelişmesine katkı sağlar.

Etkinlik, 21. yüzyıl becerilerinden özellikle Eleştirel Düşünme ve Problem Çözme becerisi kapsamında değerlendirilmiştir. Öğrenciler işlem sonuçları arasındaki ilişkiyi keşfederken neden-sonuç bağlantıları kurmakta ve matematiksel genellemeler yapmaktadır. Aynı zamanda Bilgi Okuryazarlığı becerisi ile ilişkilidir; çünkü öğrenciler sayısal verilerle işlem yaparken bilgiyi yapılandırma ve kullanma süreçlerini etkin şekilde yürütmektedir.

**Etkinlik 4****Taksit Sayısı**

Meltem Hanım, 9875 TL'ye televizyon satın almıştır. Satın aldığı televizyon için aylık en fazla 900 TL ödeyebileceğini belirtmiştir. Borcunu en kısa sürede bitecek şekilde bir ödeme planı oluşturulmuştur.



Meltem Hanım, aşağıdaki bölme işlemini yaparak 10 ay taksit ödeyeceğini, satıcı ise 11 ay ödeyeceğini iddia etmiştir.

$$\begin{array}{r} 9875 \quad | \quad 900 \\ -9000 \quad | \\ \hline 875 \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işlemini inceleyiniz. Kimin haklı olduğuna dair fikrinizi nedenleriyle yazınız. Bu fikirlerinizi arkadaşlarınızla paylaşarak tartışınız.

Şekil 4. Sayılar ve nicelikler(1)-örnek etkinlik 2

Yukarıdaki etkinliğe bakıldığında meltem hanım 9875 TL'ye aldığı bir ürünü aylık en fazla 900 TL taksitle en kısa sürede bitirmesi için bir ödeme planı oluşturulmuş. Meltem Hanım ve satıcı arasında taksit sayısı konusundan bir anlaşmazlık çıkmış. Katılımcı öğrenciden bu anlaşmazlığı çözülmesi ve kimin haklı olabileceği ile ilgili görüşlerini yazması isteniyor. Daha sonrada fikirlerini arkadaşları ile paylaşması bekleniyor.

Bu etkinlik bir günlük hayat durumundan yola çıkarak tasarlanmış bir anlaşmazlık üzerine kurgulanmıştır. Öğrencinin kimin haklı olduğunu bulması istenmektedir. Bu durum öğrencinin sosyal yaşamında meydana gelebilecek olası bir durumdur. Bundan dolayı öğrenciden 21. yüzyıl becerilerinden olan

sosyal ve kültürlerarası becerilere sahip olması beklenir. Ayrıca etkinlik içerisinde bir bölme işlemi verilmiş ve bu bölme işleminin öğrenci tarafından incelenmesi istenmiştir. Bu durumda öğrencinin bilgi okuryazarlığı becerisine ihtiyacı vardır. Daha sonra öğrenciden fikirlerini nedenleri ile birlikte arkadaşları ile paylaşması ve tartışmaları istenmiştir. Öğrenciden bir çıkarım yaparak kimin haklı olduğuna karar vermesi isteniyor bu sebeple eleştirel düşünme ve problem çözme becerisi kapsamına alınmıştır. Tüm değerlendirmeler göz önüne alınca bu etkinlik 21. yüzyıl becerileri açısından iletişim, bilgi okuryazarlığı, sosyal ve kültürler arası beceriler ve eleştirel düşünme ve problem çözme beceriler kapsamına alınmıştır.

Geometrik Nicelikler temasına (3. Tema) ait etkinliklerin sınıflandırılma örnekleri. Ortaokul 5. Sınıf ders kitabında 3. Tema geometrik niceliklerdir. Bu temada 3 konu başlığı ve toplam 8 etkinlik bulunmaktadır. Aşağıda bu etkinliklerin örnek olarak ikisine ait sınıflandırma sürecine yer verilecektir.

**Etkinlik 4**

**Birim Karelerle Dikdörtgen Yapma**

Bir kâğıdı keserek kenar uzunluğu santimetre cinsinden doğal sayı olan eşit büyüklükte 18 adet kare oluşturunuz. Karenin kenar uzunluğuna sınıf arkadaşlarınızla karar veriniz. Kareleri, tamamı kullanılacak ve üst üste gelmeyecek şekilde birleştirerek farklı dikdörtgenler oluşturunuz. (Makas kullanırken dikkatli olunuz.)

Kaç farklı dikdörtgen elde ettiniz? Dikdörtgenlerin kenar ve çevre uzunluklarını belirleyerek tabloda gösteriniz.

MALZEMELER
Bir adet A4 kâğıdı,
kalem, cetvel,
makas

İki Ardışık Kenarın Uzunlukları		Çevre Uzunluğu

Şekil 5. Geometrik nicelikler-örnek etkinlik 1

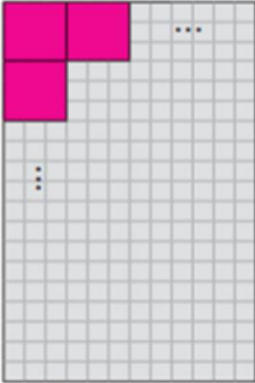
Yukarıdaki etkinliğe bakıldığında öğrencilerden bir A4 kâğıdından 18 eş kare kesmeleri ve kestikleri kareleri kullanarak farklı dikdörtgenler oluşturmaları istenmiştir. Bunu yaparken karenin bir kenar uzunluğuna sınıf olarak birlikte karar

vermeleri istenmiştir. Etkinlik 21. yüzyıl becerileri açısından incelendiğinde; öğrencinin arkadaşları birlikte karar vermesi istendiğinden iletişim ve işbirliği, eş kareleri kullanarak farklı dikdörtgenler oluşturma istendiğinden dolayı yaratıcı ve yenilikçi düşünme, karar verme aşamasından sonra öğrencinin bağımsız çalışarak kesme işlemi yapması ve dikdörtgen oluşturmaya çalışması girişimcilik ve özyönetim becerisi olarak karşımıza çıkmaktadır.

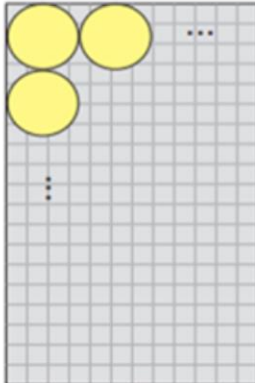




Yeterli sayıda kare, daire ve düzgün beşgen şeklindeki not kâğıdını kullanarak aynı büyüklükte üç ayrı dikdörtgen biçimindeki defter sayfasının bir yüzü kaplanacaktır. Kaplanırken Şekil 1, Şekil 2 ve Şekil 3'teki gibi not kâğıtları yan yana veya alt alta aynı hizada yerleştirilecektir. Not kâğıtlarının defter sayfasının bir yüzünden dışarı taşmamasına ve üst üste gelmemesine dikkat ediniz.



Şekil 1



Şekil 2



Şekil 3

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) Defterlerin üst yüzünün boşluk kalmadan kaplanabilmesi için hangi not kâğıdı seçilmelidir?

b) Belirlediğiniz şeklin yüzey kaplamada nerelerde kullanıldığına dair çevrenizden örnekler veriniz.

c) Çevrenizde yüzeyleri kaplamak için kullanılan nesnelerin şekillerini belirleyiniz. Belirlediğiniz şekillerin seçilmesinin sebebini arkadaşlarınızla tartışınız.

Şekil 6. Geometrik nicelikler- örnek etkinlik 2

Yukarıdaki etkinlik incelendiğinde öğrencilerden bir defter sayfasının yüzünün daha önceden hazırlanacak olan eş büyüklükteki kare, daire ve beşgen ile kaplanması istenmiştir. Kaplama yaparken dikkat edilmesi gereken yerler belirtilmiştir. Etkinlik incelendiğinde defterin yüzünün her tarafının boşluk kalmadan kaplanabilmesi için şekillerden hangisinin seçilmesinin uygun olabileceği öğrenciye sorulmaktadır. Bu soru ile aslında öğrenciden hangi şekiller ile yüzey kaplanabilir tümevarımını yapması istenmektedir. 21. yüzyıl becerileri açısından bu sorgulama eleştirel düşünme ve problem çözme becerisi kapsamına alınmıştır. Daha sonra yüzey kaplamanın günlük yaşamda nerelerde karşımıza çıktığı ve çevrede kaplanan yüzeylerde hangi şekiller kullanılmış sorularına öğrencinin arkadaşları ile tartışarak cevap vermesi istenmiştir. Bu durumda öğrencinin günlük hayat ile ilişkilendirme yapması ve arkadaşları ile iletişim halinde yapmaları istendiğinden 21. yüzyıl becerileri açısından sosyal ve kültürlerarası beceriler, iletişim ve işbirliği becerisi kapsamına alınmıştır.

Sayılar ve Nicelikler(2) temasına (4. Tema) ait etkinliklerin sınıflandırılma örnekleri. Ortaokul 5. Sınıf ders kitabında 4. Tema “Sayılar ve Nicelikler (2)” dir. Bu temada 2 konu başlığı ve toplam 15 etkinlik bulunmaktadır.

Aşağıda bu etkinliklerin örnek olarak ikisine ait sınıflandırma sürecine yer verilecektir.

[illegible]

Şekil 7. Sayılar ve nicelikler(2)- örnek etkinlik 1

Yukarıdaki etkinliğe bakıldığında kırtasiyeye giden bir kişinin önceden beğendiği fiyatları aynı olan kalemelerin birine yüzde 40, diğerine yüzde 30 zam geldiğini görmüştür. Katılımcı öğrenciden uygun fiyatlı kalemi seçmesi için karar vermesi ve karar verme sürecini yazarak arkadaşları ile paylaşması istenmektedir.

Etkinlik incelendiğinde, bir günlük hayat durumundan esinlenerek oluşturulmuş olup katılımcı öğrencinin bir karar vermesi ve karar verme sürecini anlatması istendiği görülmektedir. Öğrencinin bu problemi çözebilmesi için yüzdeler kavramını bilip gerekli hesaplamaları yapabilmesi gerekmektedir. Tüm bunlar birlikte değerlendirildiğinde bu etkinlik 21. yüzyıl becerileri açısından bilgi okuryazarlığı, iletişim, eleştirel düşünme ve problem çözme, girişimcilik ve özyönetim ve sosyal ve kültürlerarası becerileri kapsamına alınmıştır.

bulunmaktadır. Aşağıda bu etkinliklerin örnek olarak ikisine ait sınıflandırma sürecine yer verilecektir.

**Etkinlik 2**

**Yeşil Bir Dünya İçin**

Her biriniz küçük adımlar atarak zararlı çevresel etkinizi azaltabilir ve doğayı koruyabilirsiniz. Yeşil bir dünya için neler yapılabileceğini araştırmak amacıyla Elif, bir araştırma sorusu hazırlamıştır. "Daha yeşil bir Dünya için neler yapabiliriz?" anket sorusunu sınıf arkadaşlarına yönelten Elif, topladığı verileri aşağıdaki gibi not almıştır. Bu verileri sıklık tablosunda gösteriniz ve seçtiğiniz bir grafik türü ile görselleştiriniz.

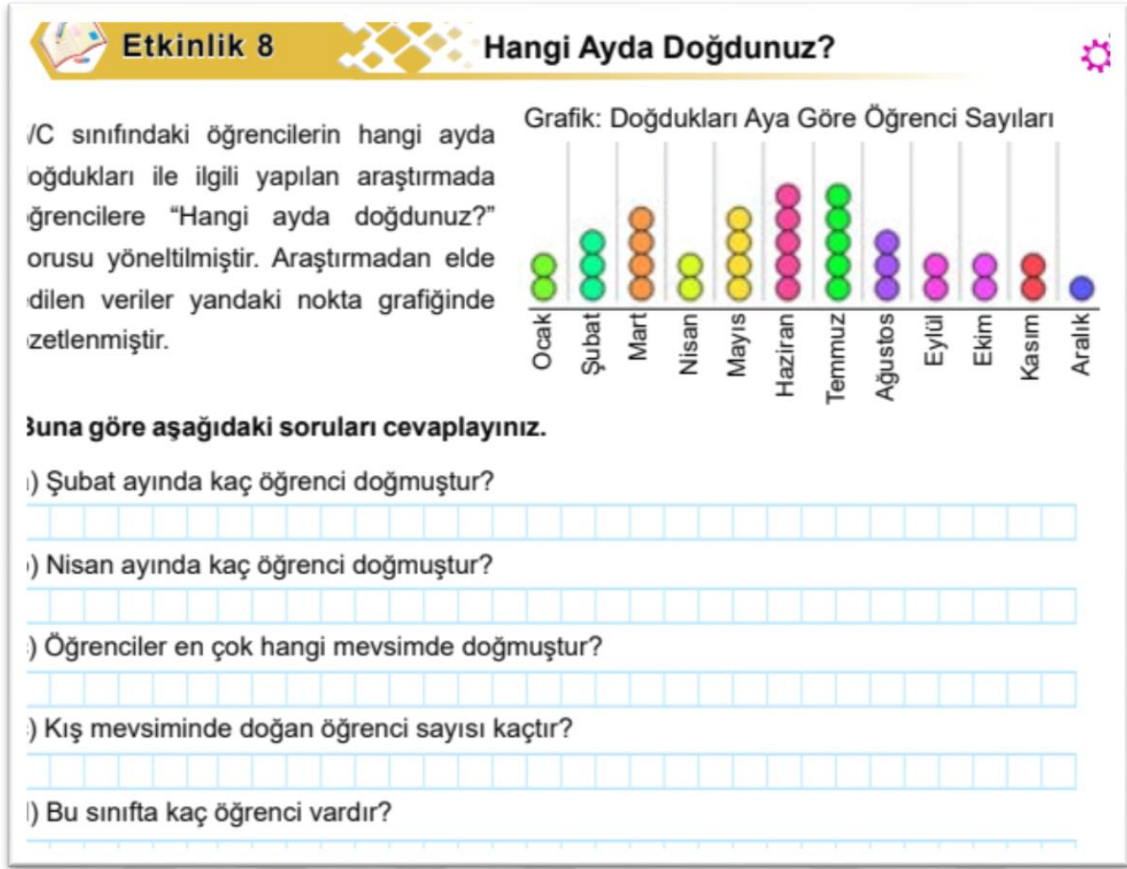


Enerji tasarrufu yapmak	Orman koruma projelerine katılmak	Su tüketimini azaltmak
Ağaç dikmek	Geri dönüşümü teşvik etmek	Enerji tasarrufu yapmak
Enerji tasarrufu yapmak	Ağaç dikmek	Tek kullanımlık plastikleri sınırlamak
Sürdürülebilir ulaşım araçlarını tercih etmek	Su tüketimini azaltmak	Ağaç dikmek
Çevre bilincini artırmak	Enerji tasarrufu yapmak	Çevre bilincini artırmak
Ağaç dikmek	Su tüketimini azaltmak	Sürdürülebilir ulaşım araçlarını tercih etmek
Su tüketimini azaltmak	Geri dönüşümü teşvik etmek	Çevre bilincini artırmak
Orman koruma projelerine katılmak	Ağaç dikmek	Su tüketimini azaltmak
Ağaç dikmek	Su tüketimini azaltmak	Ağaç dikmek
Geri dönüşümü teşvik etmek	Enerji tasarrufu yapmak	

Şekil 9. İstatistiksel araştırma süreci- örnek etkinlik 1

Yukarıdaki etkinlik incelendiğinde Elif adlı öğrenciden bir anket çalışması yapması istenilmiş ve Elif'in anket çalışması sonucunda elde ettiği verileri katılımcı öğrencinin sıklık tablosunda göstermesi ve akabinde kendi seçtiği bir grafik ile görselleştirmesi istenmiştir. Etkinliğin konusu daha yeşil bir dünya için neler yapılabileceğidir. Etkinliğin metni doğaya karşı bir duyarlılık hissi oluşturmaktadır. Bu sebeple etkinliğin amaçlarından birinin çevreye duyarlı bireyler yetiştirmek olduğu düşünülmüştür. Bu 21. yüzyıl becerilerinden sosyal ve kültürlerarası beceriler ile ilişkilendirilmiştir. Daha sonra katılımcı öğrenciden bağımsız çalışarak kendi seçtiği bir grafik türü ile görselleştirmesi istenmiştir. Bu durumda öğrenciden bir grafik üretmesi beklenmektedir. Bu ise 21. yüzyıl becerilerinden üretkenlik, hesap verebilirlik ve girişimcilik ve özyönetim becerileri

ilişkilendirilmiştir.



Şekil 10 İstatistiksel araştırma süreci- örnek etkinlik 2

Yukarıdaki etkinliğe bakıldığında 5/C sınıfındaki öğrencilerin doğdukları aylarla ilgili bir veri toplama süreci olduğu görülmektedir. Elde edilen veriler nokta grafiği şeklinde sunulmuş ve öğrencilerden bu grafik üzerinden çıkarım yapmaları beklenmektedir.

Etkinlik incelendiğinde öğrencilerin grafik üzerinden sorulara cevap vermesi, veri okuma, analiz etme ve değerlendirme aşamaları ile ilişkilidir. Bu kavramlar ise 21. yüzyıl becerilerinden bilgi okuryazarlığı becerisi ilgilidir.

İşlemlerle Cebirsel Düşünme temasına (6. Tema) ait etkinliklerin sınıflandırılma örnekleri. Ortaokul 5. Sınıf ders kitabında 6. Tema “İşlemlerle Cebirsel Düşünme” dir. Bu temada 3 konu başlığı ve toplam 24 etkinlik bulunmaktadır. Aşağıda bu etkinliklerin örnek olarak ikisine ait sınıflandırma sürecine yer verilecektir.

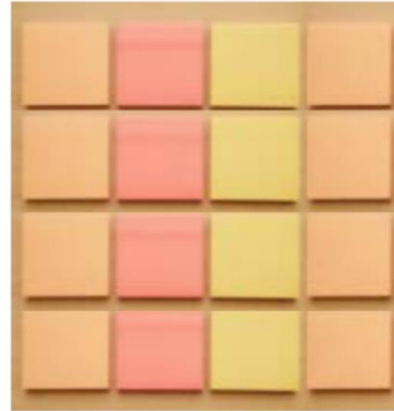
Bir Sayının Karesi

Sezen, kare şeklindeki not kâğıtlarını panoya yapıştırarak yandaki şekli oluşturmuştur.

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) Panoda kaç tane not kâğıdı vardır?

b) Panodaki not kâğıdı sayısını; yatay ve dikey kenarlardaki not kâğıdı sayısından yararlanarak bulunuz.



Bir doğal sayının karesi, o sayının kendisiyle bir kez çarpılmasıyla elde edilir.

Bir doğal sayının **karesi**, sayının sağ üstüne 2 yazılarak gösterilir.

Örneğin 4×4 işlemi 4^2 olarak yazılabilir ve "dördün karesi" şeklinde okunur.

Bu gösterim bir **üslû ifade** örneğidir.

 Δ^2 ünlü ifadesinin değeri Δ v $\Delta = 16$ 'dır

Şekil 11. İşlemlerle cebirsel düşünme-örnek etkinlik 1

Etkinlikte Sezen'in kare şeklindeki not kâğıtlarını kullanarak oluşturduğu bir pano verilmiş. Öğrencilerden, panodaki toplam kâğıt sayısını bulmaları, yatay ve dikey kenarlardaki sayılardan yararlanarak bu sayıyı hesaplamaları isteniyor. Ardından, bilgi kutucuğu ile bir sayının karesi nasıl alınır ve üslü olarak nasıl gösterilir gibi bilgiler kavratılıyor.

Etkinlik incelendiğinde öğrenciden bir görseli yorumlayarak farklı çözüm yolları geliştirmesi ve matematiksel çıkarım yapılması istendiğinden 21. yüzyıl becerileri açısından eleştirel düşünme ve problem çözme becerisi kapsamına alınmıştır. Görselden yola çıkıp bilgiye dayalı işlem yapabilme becerisinden istendiğinden bilgi okuryazarlığı becerisi kapsamına alınmıştır. Ve etkinlikte öğrenci kendi



Etkinlik 4

Birden Fazla İşlem İçeren İfadelere Problem Yazma

Sınıfınızda gruplar oluşturarak aşağıdaki sayı cümlelerine uygun problemler yazınız. Yazdığınız problemleri diğer gruplarla paylaşarak tartışınız.

a) $72 \div (5 + 4)$

b) $10 \times (9 - 3)$

c) $2 \times 3 + 4 \times 5$

ç) $15 \div 5 - 12 \div 3$

Yukarıdaki etkinliğe baktığımızda öğrencilerden farklı işlem içeren ifadelere problem yazmaları istenmiştir. Etkinlik incelendiğinde öğrencilerden işlemleri çözmek yerine bu işlemlere uygun problem senaryoları üretmeleri istenmiştir. Bununla öğrenciden hem matematiksel akıl yürütme ile hem de analiz yapabilmesi istenildiği düşünülmüştür. Bu sebeple 21. yüzyıl becerileri açısından eleştirel düşünme ve problem çözme becerisi kapsamında alınmıştır. Ayrıca öğrenciler matematiksel işleme uygun yaratıcı bir problem senaryosu geliştireceğinden öğrencinin özgün düşünmesi istendiğinden yaratıcılık ve yenilikçilik becerisi ile ilgili olduğu düşünülmüştür. Tüm bu süreçlerde öğrenci problemi kendi başına oluşturup süreci kendi planlayıp doğru ifadeleri bulması ve uygulaması gerekmektedir. Bu sebeple bu durumun 21. yüzyıl becerileri açısından üretkenlik ve özyönetim becerisi ile ilişkili olduğu düşünülmüştür. Son olarak etkinlik önce grup çalışması ile daha sonra ise gruplar arası paylaşım yapılarak ilerlediği için iletişim ve işbirliği becerileri kapsamına alınmıştır.

62

temada 1 konu başlığı ve toplam 7 etkinlik bulunmaktadır. Aşağıda bu etkinliklerin örnek olarak ikisine ait sınıflandırma sürecine yer verilecektir.

**Etkinlik 3****Renkli Toplar**

Esra öğretmen sınıfındaki öğrencilere bir soru yöneltir. "Bir torbanın içinde özdeş 3 kırmızı 1 mavi top vardır. Torbadan rastgele çekilecek topun kırmızı olması olasılığına yönelik tahmininizi gerekçenizle söyler misiniz?"

Aşağıda bu soruya Ahmet, Betül, Furkan ve Sude'nin verdiği cevapları inceleyiniz.

Ahmet: Bu olayın olasılığı azdır. Çünkü mavi en sevdiğim renktir.

Betül: Çekilen topun kırmızı olması çok olasılıklıdır. Çünkü kırmızı benim en sevdiğim renktir.

Furkan: Çekilen topun kırmızı olma olasılığı çoktur. Çünkü kırmızı topun torbadaki sayısı fazladır.

Sude: Bu olay imkansızdır. Çünkü mavi top sayısı olan "1" sayısı benim şanslı sayımdır.

Sizin bu soruya cevabınız ne olurdu? Cevabınızı arkadaşlarınızla paylaşarak tartışınız.

Şekil 13. Veriden olasılığa- örnek etkinlik 1

Yukarıdaki etkinliğe bakıldığında bir torbanın içerisinde 3 kırmızı ve 1 mavi top olduğu belirtilmiş ve öğretmen öğrencilerden torbadan rasgele çekilecek olan bir topun kırmızı olma olasılığını tahmin etmelerini istemiştir. Öğrenciler kişiler tercihlerini ön plana alarak cevap vermiştir. Fakat Furkan adlı öğrenci istatistiksel yorum yaparak cevap vermiştir. Daha sonra bu soru katılımcı öğrenciye yöneltilmiştir. Öğrencinin cevabını arkadaşları ile paylaşması istenmiştir.

Etkinlik incelendiğinde öğrencinin sayısal veriye dayanan bir duruma ilişkin akıl yürütme becerilerini gözlemlemeyi amaçlamaya yönelik olduğu düşünüldüğünden eleştirel düşünme ve problem çözme becerisi kapsamında düşünülmüştür. Daha sonra öğrencilerden kendi tahminlerini arkadaşları ile paylaşması istenmiştir. Bu sebeple iletişim becerisi kapsamına alınmıştır.

Bu Oyun Adil mi?

Yandaki 4 yüzü mavi, 2 yüzü kırmızı olan renk küpüyle havaya küp atma oyunu oynanacaktır. Oyunu oynayacak iki kişiden biri mavi diğeri kırmızı rengi seçecektir. Atıldığında küpün üst yüzünde görünen renk mavi ise maviyi seçen oyuncu, kırmızı ise kırmızıyı seçen oyuncu 1 puan alacak diğer oyuncu puan alamayacaktır. Atışlar sonunda en fazla puan alan oyunu kazanacaktır.



Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

1 Sizce oyunu kimin kazanma olasılığı daha fazladır? Neden?

2 Bu oyun sizce adil midir? Neden?

Oyunu bir arkadaşınızla oynayınız ve aşağıdaki tabloya puanlarınızı kaydediniz.

Şekil 14. Veriden olasılığa- örnek etkinlik 2

Yukarıdaki etkinlikte öğrenciler, 4 yüzü mavi ve 2 yüzü kırmızı olan bir küp ile oynanan şansa dayalı bir oyunun adil olup olmadığını sorgulamaktadır. İki oyuncudan biri mavi, diğeri kırmızı rengi seçmekte ve küp atıldığında üstte gelen renk, ilgili oyuncuya puan kazandırmaktadır. En çok puan toplayan oyunu kazanmaktadır. Öğrencilerden oyunun kimin için daha avantajlı olduğunu belirlemeleri ve oyunun adil olup olmadığını açıklamaları beklenmektedir.

Bu etkinlik, 21. yüzyıl becerileri açısından çok boyutlu kazanımlar sunmaktadır. Öncelikle öğrencilerin rastlantısal bir durum üzerinden adalet ve olasılık kavramlarını sorgulaması, onları analitik düşünmeye yönlendirmektedir. Bu durum, Eleştirel Düşünme ve Problem Çözme becerisi kapsamında değerlendirilir. Öğrencilerin yalnızca mevcut oyunu analiz etmekle kalmayıp, oyunun daha adil hâle getirilmesine yönelik öneriler geliştirmeleri, yaratıcılık ve yenilikçilik becerisinin gelişimine katkı sağlar. Ayrıca öğrencilerin olasılık gibi matematiksel kavramları doğru kullanarak çıkarım yapmaları, bilgi okuryazarlığı becerisini desteklemektedir. Etkinlik sürecinde öğrencilerin karşılaştıkları farklı bakış açılarına karşı açık olmaları ve gerektiğinde fikirlerini revize etmeleri, esneklik ve uyum sağlama becerisinin gelişimini desteklemektedir. Bununla

birlikte, öğrencilerin yazılı ya da sözlü olarak düşüncelerini ifade etmeleri iletişim becerileriyle, grup çalışmaları ve ortak karar alma süreçleri ise işbirliği becerileriyle doğrudan ilişkilidir. Son olarak, öğrencilerin bu oyun bağlamında adalet, hak ve eşitlik gibi evrensel değerler üzerine düşünmeleri, onları yalnızca bireysel değil toplumsal bir farkındalık geliştirmeye de teşvik etmektedir. Bu yönüyle etkinlik, sosyal ve kültürlerarası beceriler başlığı altında da anlamlı bir yere sahip olduğu düşünülmüştür.

Geçerlilik ve Güvenilirlik

Bu araştırmada ise veri kaynağı olarak, konu kapsam gereği 5. sınıf ders kitabı kullanılmıştır. Verileri analiz edebilmek adına Excel’de kodlamalar yapılarak gerekli tablolar ve formlar oluşturulmuştur. Bu formlarda etkinlikler kontrol listesine (EK-1) göre 21. yüzyıl becerileri açısından sınıflandırılmıştır.

Araştırmanın güvenilirliğini arttırmak için Matematik Eğitimi Alanında yüksek lisans seviyesindeki bir diğer uzman tarafından da etkinliklerin incelenmesi istenmiştir. Diğer araştırmacının da verileri aynı kontrol listesi ile sınıflandırması sağlanmıştır. İki araştırmacının da yaptığı değerlendirmeler kapsamında bazı etkinliklerde fikir ayrılıklarının olduğu görülmüştür. Fikir ayrılığı olan etkinlikler tekrar incelenmiş ve fikir birliğine varılmıştır. Güvenirlik katsayısını hesaplamak için Miles ve Huberman’ın geliştirmiş oldukları formül kullanılmıştır. Bu formül; $Güvenirlik = (görüş\ birliği\ sağlanan\ sayı / (görüş\ birliği + görüş\ ayrılığında\ oluşan\ sayı)) \times 100$ şeklindedir (Baltacı, 2017)

$$Güvenirlik = 1257/1257+87=\%93$$

Araştırmacılar açısından güvenin sağlanması için araştırmanın en az %80 güvenirlik katsayısına sahip olması gerekmektedir (Miles ve Huberman, 2019). Bu araştırmada güvenirlik katsayı %93 ile oldukça yüksek bir oranda hesaplanmıştır. Araştırmacıların değerlendirme formları ve nasıl değerlendirme yaptıkları araştırmada sunulmuştur.

Bölüm 4

Bulgular ve Yorum

Araştırmamızın bu bölümünde Milli Eğitim Bakanlığı ortaokul 5. sınıf Matematik ders kitaplarındaki etkinliklerin 21. yüzyıl becerileri açısından incelenmesi sonucu elde edilen bulgular yer almaktadır. Bulgular tema başlıklarına göre ayrı ayrı tablolastırılarak sunulmuştur.

Geometrik Şekiller Temasına (1. Tema) Ait Etkinliklerin 21. Yüzyıl Becerileri Açısından Dağılım Bulguları

Bu bölümde geometrik şekiller temasına ait etkinliklerin 21. yüzyıl becerileri açısından nasıl bir dağılım gösterdikleri tablolar ile sunulmuştur

Tablo 7

Geometrik Şekiller Temasının Konulara göre Etkinlik İsimleri ve Kodları

Konu	Etkinlik kodları
1. Temel Geometrik Şekiller ve Özellikleri	E (1.1.1.) Etkinlik 1: İki Nokta Arasını Noktalarla Doldurma
	E(1.1.2.) Etkinlik 2: Doğru Parçasından Işına
	E(1.1.3) Etkinlik 3: Işından Doğruya
	E(1.1.4) Etkinlik 4: Uzunluğu Ölçülebilen Geometrik Çizimler
	E(1.1.5) Etkinlik 5: Açı Oluşturma
	E(1.1.6.) Etkinlik 6: Geolamba
	E(1.1.7.) Etkinlik 7: Noktalardan Çembere
	E(1.1.8.) Etkinlik 8: Pergel Kullanımı
	E(1.1.9.) Etkinlik 9: Ahşap Bloklar
	E(1.1.10.) Etkinlik 10: Doğruya Dikme Çizme
	E(1.1.11.) Etkinlik 11: En Kısa Doğru Parçasını Çizme
	E(1.1.12) Etkinlik 12: Nereye Çiziyoruz
2. Temel Geometrik Çizimlerin Özellikleri	E(1.2.1.) Etkinlik 1: Köprü Ve Yol Yapımı
	E(1.2.2.) Etkinlik 2: Çemberlerle Eşit Uzunlukta Doğru Parçaları Oluşturma
	E(1.2.3.) Etkinlik 3: Bir Doğruya Eşit Uzaklıktaki Noktalar
3. Açı Ölçme	
4. Doğruların Yolculuğu	E(1.4.1.) Etkinlik 1: İki Doğrunun Yolculuğu
	E(1.4.2.) Etkinlik 2: Kâğıt Katlayarak Açı Belirleme
	E(1.4.3.) Etkinlik 3: Açı Çeşitleri
	E(1.4.4.) Etkinlik 4: Üç Doğrunun Yolculuğu
	E(1.4.5.) Etkinlik 5: İki Paralel ve Bir Kesen
5. Doğrulardan Çokgenlere	E(1.5.1.) Etkinlik 1: Çokgen Arama
6. Çokgenlerin Temel Elemanları	E(1.6.2.) Etkinlik 2: Düzgün Çokgenlerle Süsleme
	E(1.6.3.) Etkinlik 3: Daireden Üçgen Ve Altıgen Yapımı
	E(1.6.4.) Etkinlik 4: Köşegen

7. Üçgen	E(1.7.1.) Etkinlik 1: Açılarına Ve Kenarlarına Göre Üçgenler
	E(1.7.2.) Etkinlik 2: Tüm Üçgenlerin İç Açıları Ölçüleri Toplamı Aynı Mı?
8. Üçgen İnşası	E(1.8.1.) Etkinlik 1: Kesişen Çemberler
	E(1.8.2.) Etkinlik 2: Öklid'in Geometrik Çalışmaları
	E(1.8.3.) Etkinlik 3: Logo Tasarlayalım

Tablo 7'de Geometrik Şekiller temasına ait konuların isimleri ve bu konuların içerisinde bulunan etkinliklerin isimleri ve kodları verilmiştir. Buna göre temada 8 konu başlığı ve 29 etkinlik bulunmaktadır. Temel geometrik şekiller özellikleri konusunda 12, temel geometrik şekillerin çizimi konusunda 3, doğruların yolculuğu konusunda 5, çokgenlerin temel elemanları konusunda 3, üçgen konusunda 2, üçgen inşası konusunda 3 etkinlik bulunmaktadır. Doğrulardan Çokgenlere konusunda 1 etkinlik bulunmaktadır. Açık ölçme konusunda ise hiç etkinlik bulunmamaktadır.

Aşağıdaki tablolarda 5. Sınıf ders kitabındaki etkinliklerin P21 çerçevesinde yer alan 21. yüzyıl becerileriyle olan ilişkisini sistematik bir biçimde ortaya koymak için sunulmuştur. Tablolarda bir etkinlik 21. yüzyıl becerilerinin alt boyunu kapsıyorsa 1 kapsamıyorsa 0 ile gösterilmiştir. Bir etkinlik birden fazla alt beceriyi kapsıyor olabilmektedir.

Tablo 8

Geometrik Şekiller Temasında 1. Konuya ait Etkinliklerin 21. Yüzyıl Becerilerinin Alt Boyutlarına göre Dağılımı

21. Yüzyıl Becerileri	21. Yy. Becerilerinin Alt Boyutları	E(1.1.1.)	E(1.1.2.)	E(1.1.3.)	E(1.1.4.)	E(1.1.5.)	E(1.1.6.)	E(1.1.7.)	E(1.1.8.)	E(1.1.9.)	E(1.1.10.)	E(1.1.11.)	E(1.1.12.)	TOPLAM
Öğrenme ve Yenilik Becerileri	Eleştirel Düşünme ve Problem Çözme	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	7
	Yaratıcı Düşünme ve Yeniliği Uygulama	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	5
	İletişim	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	9
	İşbirliği	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri	Bilgi Okuryazarlığı	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	11
	Medya okuryazarlığı	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Bilgi Teknolojileri Okuryazarlığı	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Yaşam ve Kariyer Becerileri	Esneklik ve uyum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Girişimcilik ve Öz Yönelim	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	6
	Sosyal ve Kültürlerarası Beceriler	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Üretkenlik ve mesuliyet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Liderlik ve sorumluluk	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Yukarıdaki tabloda, E(1.1.1) ile E(1.1.12) arasında numaralandırılmış toplam 12 etkinlik, P21 çerçevesine göre 21. yüzyıl becerileriyle ilişkilendirilmiştir. İnceleme sonucunda, bilgi okuryazarlığı becerisinin 11 etkinlikte yer alarak en sık temsil edilen beceri olduğu görülmüştür. İletişim Becerisi 9 etkinlikte, eleştirel düşünme ve problem çözme becerisi ise 7 etkinlikte yer almıştır. Girişimcilik ve öz yönelim becerisi 6 etkinlikte, yaratıcı düşünme ve yeniliği uygulama becerisi ise 5 etkinlikte temsil edilmiştir. Bilgi ve İletişim Teknolojileri Okuryazarlığı, işbirliği ile liderlik ve sorumluluk becerilerinin her biri yalnızca bir etkinlikte yer bulmuştur. Buna karşılık, esneklik ve uyum, sosyal ve kültürlerarası beceriler, üretkenlik ve mesuliyet ile medya okuryazarlığı becerilerinin hiçbir etkinlikte temsil edilmediği belirlenmiştir.

Genel olarak Geometrik Şekiller Temasının 1. Konusuna bakıldığında konu boyunca kullanılan etkinliklerde öğrenme ve yenilik becerileri, bilgi, medya ve teknoloji becerileri ve yaşam ve kariyer becerilerinin hepsinin bulunduğu görülmüştür. Yoğunluk olarak en sık bulunan beceri öğrenme ve yenilik becerileri daha sonra bilgi, medya ve teknoloji becerileri ve daha sonra ise yaşam ve kariyer becerisi olduğu görülmüştür.

Geometrik Şekiller Temasının birinci konusuna ait etkinlikler oransal olarak incelendiğinde;

Geometrik Şekiller Temasının 1. konusuna ait etkinlerde; öğrenme ve yenilik becerilerine 22 defa yer verilmiştir. Bu konuya ait tüm etkinliklerde yer alan öğrenme ve yenilik becerilerinin;

- %32'si eleştirel düşünme ve problem çözme,
- %22'si yaratıcı düşünme ve yeniliği uygulama,
- %40'ı iletişim,
- %4'ü işbirliği boyutlarından oluşmaktadır.

Geometrik Şekiller Temasının 1. konusuna ait etkinlerde; bilgi, medya ve teknoloji becerilerine 12 defa yer verilmiştir. Bu konuya ait tüm etkinliklerde yer alan bilgi, medya ve teknoloji becerilerinin;

- %92'si bilgi okuryazarlığı,
- %8'i bilgi ve iletişim teknolojileri okuryazarlığı boyutlarından oluşmaktadır.

Geometrik Şekiller Temasının 1. konusuna ait etkinliklerde yaşam ve kariyer becerilerine 6 defa yer verilmiştir. Bu konuya ait tüm etkinliklerde yer alan yaşam ve kariyer becerilerinin;

- %100'ü girişimcilik ve öz yönetim, boyutundan oluşmaktadır.

Tablo 9

Geometrik Şekiller Teması 2. Konuya ait Etkinliklerin 21. Yüzyıl Becerilerinin Alt Boyutlarına göre Dağılımı

21. Yüzyıl Becerileri	21. Yy. Becerilerinin Alt Boyutları	E(1.2.1.)	E(1.2.2.)	E(1.2.3.)	TOPLAM
Öğrenme ve Yenilik Becerileri	Eleştirel Düşünme ve Problem Çözme	1	1	0	2
	Yaratıcı Düşünme ve Yeniliği Uygulama	1	1	1	3
	İletişim	1	1	1	3
	İşbirliği	1	0	0	1
Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri	Bilgi Okuryazarlığı	1	0	1	2
	Medya okuryazarlığı	0	0	0	0
	Bilgi ve İletişim Teknolojileri Okuryazarlığı	0	0	0	0
	Esneklik ve uyum	0	1	0	1
Yaşam ve Kariyer Becerileri	Girişimcilik ve Öz Yönelim	0	0	0	0
	Sosyal ve Kültürlerarası Beceriler	0	0	0	0
	Üretkenlik ve mesuliyet	0	0	0	0
	Liderlik ve sorumluluk	0	0	0	0

Yukarıdaki tabloda, E(1.2.1) ile E(1.2.3) arasında numaralandırılmış toplam 3 etkinlik, P21 çerçevesine göre 21. yüzyıl becerileriyle ilişkilendirilmiştir. İnceleme sonucunda Yaratıcı Düşünme ve Yeniliği Uygulama becerisi ve iletişim becerisi 3'er etkinlikte yer almıştır. Eleştirel Düşünme ve Problem Çözme Becerisi ve bilgi okuryazarlığı becerisi 2'er etkinlikte yer almıştır. İşbirliği ve esneklik ve uyum becerileri ise 1'er etkinlik kapsamındadır. Diğer beceriler ise hiçbir etkinlikte yer almamıştır.

Bu üç etkinliğe 21. yüzyıl ana becerileri açısından bakıldığında E(1.2.1) ve E(1.2.3.) içerisinde öğrenme ve yenilik becerileri ve bilgi, medya ve teknoloji becerilerinin bulunup yaşam ve kariyer becerilerinin bulunmadığı görülmektedir. E(1.2.2.)'de ise öğrenme ve yenilik becerisinin yanında yaşam ve kariyer becerisinin olduğu görülmüştür.

Geometrik Şekiller Temasının ikinci konusuna ait etkinlikler oransal olarak incelendiğinde;

Geometrik Şekiller Temasının 2. konusuna ait etkinliklerde; öğrenme ve yenilik becerilerine 9 defa yer verilmiştir. Bu konuya ait tüm etkinliklerde yer alan öğrenme ve yenilik becerilerinin;

- %22'si eleştirel düşünme ve problem çözme,
- %33'sı yaratıcı düşünme ve yeniliği uygulama,
- %33'sı iletişim,
- %12'si işbirliği boyutlarından oluşmaktadır.

Geometrik Şekiller Temasının 2. konusuna ait etkinliklerde; bilgi, medya ve teknoloji becerilerine 2 defa yer verilmiştir. Bu konuya ait tüm etkinliklerde yer alan bilgi, medya ve teknoloji becerilerinin;

- %100'si bilgi okuryazarlığı, boyutundan oluşmaktadır.

Geometrik Şekiller Temasının 2. konusuna ait etkinliklerde; yaşam ve kariyer becerilerine 12 defa yer verilmiştir. Bu konuya ait tüm etkinliklerde yer alan yaşam ve kariyer becerilerinin;

- %100'ü esneklik ve uyum boyutundan oluşmaktadır.

Geometrik Şekiller Temasının 3. konusu olan Açık Ölçme konusunda etkinlik bulunmadığı için tablolara 4. Konudan devam edilecektir.

Tablo 10

Geometrik Şekiller Teması 4. Konuya ait Etkinliklerin 21. Yüzyıl Becerilerinin Alt Boyutlarına göre Dağılımı

21. Yüzyıl Becerileri	21. Yy. Becerilerinin Alt Boyutları	E(1.4.1.)	E(1.4.2.)	E(1.4.3.)	E(1.4.4.)	E(1.4.5.)	TOPLAM
Öğrenme ve Yenilik Becerileri	Eleştirel Düşünme ve Problem Çözme	1	1	1	1	1	5
	Yaratıcı Düşünme ve Yeniliği Uygulama	0	0	0	0	1	1
	İletişim	1	0	0	0	1	2
	İşbirliği	0	0	0	0	0	0
Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri	Bilgi Okuryazarlığı	1	1	1	1	1	5
	Medya okuryazarlığı	0	0	0	0	0	0
	Bilgi ve İletişim Teknolojileri Okuryazarlığı	0	0	0	0	0	0
Yaşam ve Kariyer Becerileri	Esneklik ve uyum	0	0	0	0	0	0
	Girişimcilik ve Öz Yönelim	0	0	0	0	0	0
	Sosyal ve Kültürlerarası Beceriler	0	0	0	0	0	0
	Üretkenlik ve mesuliyet	0	0	0	0	0	0
	Liderlik ve sorumluluk	0	0	0	0	0	0

Yukarıdaki tabloda, E(1.4.1) ile E(1.4.5) arasında numaralandırılmış toplam 4 etkinlik, P21 çerçevesine göre 21. yüzyıl becerileriyle ilişkilendirilmiştir. İnceleme sonucunda, bilgi okuryazarlığı becerisinin ve eleştirel düşünme ve problem çözme becerisinin tüm etkinliklerde olduğu gözükmemektedir. Yani toplam 5'er etkinlikte yer alarak en sık temsil edilen iki beceri olduğu görülmüştür. Yaratıcı düşünme ve yeniliği uygulama becerisi 1 etkinlikte, iletişim becerisi ise 2 etkinlikte, yer almıştır. Diğer becerilere ise etkinliklerde yer verilmediği görülmüştür.

Bu beş etkinliğe 21. yüzyıl ana becerileri açısından bakıldığında, konu içerisinde bulunan etkinliklerin hiçbirinde yaşam ve kariyer becerisi bulunmamaktadır. Fakat diğer becerileri tüm etkinliklerde görülmektedir. Yoğunluk olarak 1. Sırada öğrenme ve yenilik becerisi 2. sırada ise bilgi, medya ve teknoloji becerileri bulunmaktadır.

Geometrik Şekiller Temasının dördüncü konusuna ait etkinlikler oransal olarak incelendiğinde;
Geometrik Şekiller Temasının 4. konusuna ait etkinliklerde; öğrenme ve yenilik becerilerine 8 defa yer verilmiştir. Bu konuya ait tüm etkinliklerde yer alan öğrenme ve yenilik becerilerinin;

- %63'ünü eleştirel düşünme ve problem çözme,
- %12'sini yaratıcı düşünme ve yeniliği uygulama,
- %25'ini iletişim, boyutlarından oluşmaktadır.

Geometrik Şekiller Temasının 4. konusuna ait etkinliklerde; bilgi, medya ve teknoloji becerilerine 5 defa yer verilmiştir. Bu konuya ait tüm etkinliklerde yer alan bilgi, medya ve teknoloji becerilerinin;

- %100'ü bilgi okuryazarlığı, boyutundan oluşmaktadır.

Geometrik Şekiller Temasının 4. konusuna ait etkinlikler yaşam ve kariyer becerilerinin hiçbirini içermemektedir.

Tablo 11

Geometrik Şekiller Teması 5. Konuya ait Etkinliklerin 21. Yüzyıl Becerilerinin Alt Boyutlarına göre Dağılımı

21. Yüzyıl Becerileri	21. Yüzyıl Becerilerinin Alt Boyutları	E(1.5.1.)	TOPLAM
	Eleştirel Düşünme ve Problem Çözme	0	0

Öğrenme ve Yenilik Becerileri	Yaratıcı Düşünme ve Yeniliği Uygulama	1	1
	İletişim	1	1
	İşbirliği	1	1
Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri	Bilgi Okuryazarlığı	1	1
	Medya okuryazarlığı	0	0
	Bilgi ve İletişim Teknolojileri Okuryazarlığı	0	0
Yaşam ve Kariyer Becerileri	Esneklik ve uyum	0	0
	Girişimcilik ve Öz Yönelim	0	0
	Sosyal ve Kültürlerarası Beceriler	0	0
	Üretkenlik ve mesuliyet	0	0
	Liderlik ve sorumluluk	0	0

Yukarıdaki tabloda, E(1.5.1) kodlu etkinlik, P21 çerçevesine göre 21. yüzyıl becerileriyle ilişkilendirilmiştir. Tabloya bakıldığında, etkinlik içerisinde yaratıcı düşünme ve yeniliği uygulama, iletişim ve işbirliği, son olarak da bilgi okuryazarlığı becerilerinin temsil edildiği görülmektedir. Konu tek bir etkinlikten oluşmaktadır. 21. yüzyıl ana becerileri açısından etkinlik içerisine öğrenme ve yenilik becerisi ve bilgi, medya ve teknoloji becerisi yer almaktadır.

Geometrik Şekiller Temasının beşinci konusuna ait etkinlikler oransal olarak incelendiğinde; Geometrik Şekiller Temasının 5. Konusuna ait etkinlikte; öğrenme ve yenilik becerilerine 3, bilgi, medya ve teknoloji becerilerine 1 defa yer verilmiştir. Yaşam ve kariyer becerilerine bu etkinlikte yer verilmemiştir.

Tablo 12

Geometrik Şekiller Temasının 6. Konuya ait Etkinliklerin 21. Yüzyıl Becerilerinin Alt Boyutlarına göre Dağılımı

21. Yüzyıl Becerileri	21. Yüzyıl Becerilerinin Alt Boyutları	E(1.6.2)	E(1.6.3)	E(1.6.4.)	TOPLAM
Öğrenme ve Yenilik Becerileri	Eleştirel Düşünme ve Problem Çözme	1	0	1	2
	Yaratıcı Düşünme ve Yeniliği Uygulama	1	1	1	3
	İletişim	1	1	1	3
	İşbirliği	1	0	0	1
Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri	Bilgi Okuryazarlığı	1	1	1	3
	Medya okuryazarlığı	0	0	0	0
	Bilgi ve İletişim Teknolojileri Okuryazarlığı	0	0	0	0
Yaşam ve Kariyer Becerileri	Esneklik ve uyum	0	0	0	0
	Girişimcilik ve Öz Yönelim	1	1	0	2
	Sosyal ve Kültürlerarası Beceriler	0	0	0	0

Üretkenlik ve mesuliyet	0	0	0	0
Liderlik ve sorumluluk	0	0	0	0

Yukarıdaki tabloda, E(1.6.2) ile E(1.6.4) arasında numaralandırılmış toplam 3 etkinlik, P21 çerçevesine göre 21. yüzyıl becerileriyle ilişkilendirilmiştir. Dikkatli bakıldığında etkinlik numarası E(1.6.1.)'den başlamadığı görülmektedir. Bunun sebebi kitabın baskı kaynaklı olduğu düşünülen hatadan dolayıdır. Sayfa 66 da bulunan Etkinlik 2 6. Konunun ilk etkinliği olmasına rağmen 2 numara verilmiştir. Bu sebeple karışıklık olmaması adına bu etkinlik E(1.6.2) olarak kodlanmıştır.

Tablo incelendiğinde, yaratıcı düşünme ve yeniliği uygulama becerisi, iletişim becerisi ve bilgi okuryazarlığı becerisinin 3'er etkinlikte yer aldığı görülmektedir. Eleştirel düşünme ve problem çözme becerisinin ve girişimcilik ve özyönetim becerisinin 2'ser etkinlikte yer aldığı görülmektedir. İşbirliği becerisi ise 1 etkinlikte yer almaktadır. Diğer becerilere ise etkinliklerde yer verilmediği görülmüştür.

Geometrik Şekiller Teması 6. Konuda bulunan 3 etkinliğe 21. yüzyıl ana becerileri açısından bakıldığında E(1.6.2.) ve E(1.6.3)'de yoğunluklu olarak öğrenme ve yenilik becerileri daha sonra ise yaşam ve kariyer becerisi dikkat çekmektedir. E(1.6.4)'de ise yoğunluklu olarak öğrenme ve yenilik becerisi ve akabinde bilgi, medya ve teknoloji becerileri yer almaktadır.

Birinci temanın altınca konusuna ait etkinlikler oransal olarak incelendiğinde;

Geometrik Şekiller Temasının 6. konusuna ait etkinlerde; öğrenme ve yenilik becerilerine 9 defa yer verilmiştir. Bu konuya ait tüm etkinliklerde yer alan öğrenme ve yenilik becerilerinin;

- %22'si eleştirel düşünme ve problem çözme,
- %34'ü yaratıcı düşünme ve yeniliği uygulama,
- %34'ü iletişim,
- %10'u işbirliği boyutlarından oluşmaktadır.

Geometrik Şekiller Temasının 6. konusuna ait etkinlerde; bilgi, medya ve teknoloji becerilerine 3 defa yer verilmiştir. Bu konuya ait tüm etkinliklerde yer alan bilgi, medya ve teknoloji becerilerinin;

- %100'ü bilgi okuryazarlığı, boyutundan oluşmaktadır.

Geometrik Şekiller Temasının 6. konusuna ait etkinliklerde; yaşam ve kariyer becerilerine 2 defa yer verilmiştir. Bu konuya ait tüm etkinliklerde yer alan yaşam ve kariyer becerilerinin;

- %100'ü girişimcilik ve öz yönetim, boyutundan oluşmuştur.

Tablo 13

Geometrik Şekiller Teması 7. Konuya ait Etkinliklerin 21. Yüzyıl Becerilerinin Alt Boyutlarına göre Dağılımı

21. Yüzyıl Becerileri		21. Yüzyıl Becerilerinin Alt Boyutları		
		E(1.7.1)	E(1.7.2)	TOPLAM
Öğrenme ve Yenilik Becerileri	Eleştirel Düşünme ve Problem Çözme	1	1	2
	Yaratıcı Düşünme ve Yeniliği Uygulama	0	0	0
	İletişim	0	1	1
	İşbirliği	0	1	1
Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri	Bilgi Okuryazarlığı	1	1	2
	Medya okuryazarlığı	0	0	0
	Bilgi ve İletişim Teknolojileri Okuryazarlığı	0	0	0
	Esneklik ve uyum	0	0	0
Yaşam ve Kariyer Becerileri	Girişimcilik ve Öz Yönelim	0	0	0
	Sosyal ve Kültürlerarası Beceriler	0	0	0
	Üretkenlik ve mesuliyet	0	0	0
	Liderlik ve sorumluluk	0	0	0

Yukarıdaki tabloda, E(1.7.1) ile E(1.7.2) arasında numaralandırılmış toplam 4 etkinlik, P21 çerçevesine göre 21. yüzyıl becerileriyle ilişkilendirilmiştir. İnceleme sonucunda, bilgi okuryazarlığı becerisinin ve eleştirel düşünme ve problem çözme becerisinin tüm etkinliklerde olduğu gözükmemektedir. Yani toplam 2'şer etkinlikte yer alarak en sık temsil edilen iki beceri olduğu görülmüştür. İletişim ve İşbirliği Becerileri Becerisi ise 1'er etkinlikte, yer almıştır. Diğer becerilere ise etkinliklerde yer verilmediği görülmüştür.

Bu iki etkinliğe 21. yüzyıl ana becerileri açısından bakıldığında öğrenme ve yenilik becerileri ve bilgi, medya ve teknoloji becerilerinin bulunduğu fakat iki etkinlikte de yaşam ve kariyer becerilerinin bulunmadığı görülmüştür.

Birinci temanın yedinci konusuna ait etkinlikler oransal olarak incelendiğinde;

Geometrik Şekiller Temasının 7. konusuna ait etkinlerde; öğrenme ve yenilik becerilerine 4 defa yer verilmiştir. Bu konuya ait tüm etkinliklerde yer alan öğrenme ve yenilik becerilerinin;

- %50'si eleştirel düşünme ve problem çözme,
- %25'i iletişim,
- %25'i işbirliği boyutlarından oluşmaktadır.

Geometrik Şekiller Temasının 7. konusuna ait etkinliklerde; bilgi, medya ve teknoloji becerilerine 2 defa yer verilmiştir. Bu konuya ait tüm etkinliklerde yer alan bilgi, medya ve teknoloji becerilerinin;

- %100'ü bilgi okuryazarlığı, boyutundan oluşmaktadır.

Geometrik Şekiller Temasının 7. konusuna ait etkinlikler yaşam ve kariyer becerilerini içermemektedir.

Tablo 14

Geometrik Şekiller Teması 8. Konuya ait Etkinliklerin 21. Yüzyıl Becerilerinin Alt Boyutlarına göre Dağılımı

21. Yüzyıl Becerileri	21. Yüzyıl Becerilerinin Alt Boyutları	E(1.8.1)	E(1.8.2.)	E(1.8.3.)	TOPLAM
Öğrenme ve Yenilik Becerileri	Eleştirel Düşünme ve Problem Çözme	1	1	0	2
	Yaratıcı Düşünme ve Yeniliği Uygulama	1	1	1	3
	İletişim	1	0	0	1
	İşbirliği	1	0	0	1
Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri	Bilgi Okuryazarlığı	1	1	0	2
	Medya okuryazarlığı	1	0	0	1
	Bilgi ve İletişim Teknolojileri Okuryazarlığı	0	0	0	0
	Esneklik ve uyum	0	0	0	0
Yaşam ve Kariyer Becerileri	Girişimcilik ve Öz Yönelim	1	0	0	1
	Sosyal ve Kültürlerarası Beceriler	0	0	0	0
	Üretkenlik ve mesuliyet	0	0	1	1
	Liderlik ve sorumluluk	0	0	0	0

Yukarıdaki tabloda, E(1.8.1) ile E(1.7.3) arasında numaralandırılmış toplam 4 etkinlik, P21 çerçevesine göre 21. yüzyıl becerileriyle ilişkilendirilmiştir. İnceleme sonucunda yaratıcı düşünme ve yeniliği uygulama becerisinin tüm etkinliklerde olduğu görülmüştür. Bilgi okuryazarlığı becerisinin ve eleştirel düşünme ve problem çözme becerisinin 2'şer etkinliklerde olduğu gözükmemektedir. İletişim, işbirliği, medya okuryazarlığı, girişimcilik ve özyönetim ve son olarak üretkenlik ve mesuliyet becerisinin ise 1'er etkinlikte, yer aldığı görülmektedir. Diğer becerilere ise etkinliklerde yer verilmediği görülmüştür.

Geometrik Şekiller Temasının 8. Konu içerisinde bulunan etkinlikler 21. yüzyıl ana becerileri açısından incelendiğinde E(1.8.1)'de tüm ana beceriler bulunmaktadır. Fakat yoğunluk öğrenme ve yenilik becerilerindedir. E(1.8.2.)'de

öğrenme ve yenilik becerilerinin yanında bilgi, medya ve teknoloji becerileri yer almıştır. E(1.8.3.)’de ise öğrenme ve yenilik becerilerinin yanında yaşam ve kariyer becerileri yer almaktadır.

Geometrik Şekiller Temasının sekizinci konusuna ait etkinlikler oransal olarak incelendiğinde;

Geometrik Şekiller Temasının 8. konusuna ait etkinler; öğrenme ve yenilik becerilerine 7 defa yer verilmiştir. Bu konuya ait tüm etkinliklerde yer alan Öğrenme ve Yenilik Becerilerinin;

- %29’unu Eleştirel Düşünme ve Problem Çözme,
- %43’ünü Yaratıcı Düşünme ve Yeniliği Uygulama,
- %14’ünü İletişim,
- %14’ünü İşbirliği boyutlarından oluşmaktadır.

Geometrik Şekiller Temasının 8. konusuna ait etkinliklerde; bilgi, medya ve teknoloji becerilerine 3 defa yer verilmiştir. Bu konuya ait tüm etkinliklerde yer alan Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerilerinin;

- %67’si Bilgi Okuryazarlığı,
- %33’ü Medya Okuryazarlığı, boyutlarından oluşmaktadır.

Geometrik Şekiller Temasının 8. konusuna ait etkinliklerde; yaşam ve kariyer becerilerine 2 defa yer verilmiştir. Bu konuya ait tüm etkinliklerde yer alan Yaşam ve Kariyer Becerilerinin;

- %50’si Girişimcilik ve Öz Yönetim,
- %50’si Üretkenlik ve Mesuliyet boyutlarından oluşmaktadır.

Geometrik Şekiller Temasının tüm konuları içerisinde bulunan toplam 29 etkinlik P21’in 21. yüzyıl becerileri açısından incelenmiştir. Ve dağılım tabloları yukarıda verilmiştir. Aşağıda ki tabloda ise genel olarak 21. yüzyıl becerilerinin tema boyunca konu bazlı nasıl bir dağılım gösterdiği verilmiştir.

Tablo 15

Geometrik Şekiller Temasına Ait Etkinliklerin 21. Yüzyıl Becerileri göre Dağılımı

21. Yüzyıl Becerileri	21. Yy. Becerilerinin Alt Boyutları	Konu								Toplam
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
Öğrenme ve Yenilik Becerileri	Eleştirel Düşünme ve Problem Çözme	7	2	-	5	0	2	2	2	20
	Yaratıcı Düşünme ve Yeniliği Uygulama	5	3	-	1	1	3	0	3	16

	İletişim	9	3	-	2	1	3	1	1	20
	İşbirliği	1	1	-	0	1	1	1	1	6
Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri	Bilgi Okuryazarlığı	11	2	-	5	1	3	2	2	26
	Medya okuryazarlığı	0	0	-	0	0	0	0	1	1
	Bilgi ve İletişim Teknolojileri Okuryazarlığı	1	0	-	0	0	0	0	0	1
Yaşam ve Kariyer Becerileri	Esneklik ve uyum	0	1	-	0	0	0	0	0	1
	Girişimcilik ve Öz Yönelim	6	0	-	0	0	2	0	1	9
	Sosyal ve Kültürlerarası Beceriler	0	0	-	0	0	0	0	0	0
	Üretkenlik ve Mesuliyet	0	0	-	0	0	0	0	1	0
	Liderlik ve Sorumluluk	1	0	-	0	0	0	0	0	1

Yukardaki tabloda ortaokul 5. sınıf matematik kitabındaki 1. temaya ait konuların içerisinde bulunan etkinliklerin 21. yüzyıl becerilerine göre dağılımı konu konu gösterilmiştir. Buna göre toplam 29 etkinliğin 26'sında bilgi okuryazarlığı, 20'sinde eleştirel düşünme ve problem çözme, 20'sinde iletişim, 16'sında yaratıcı düşünme ve yeniliği uygulama, 9'unda girişimcilik ve özyönetim, 1'inde medya okuryazarlığı, 1'inde bilgi ve iletişim teknolojileri okuryazarlığı, 1'inde esneklik ve uyum, 1'inde liderlik ve sorumluluk becerilerinin temsil edildiği görülmüştür. Sosyal ve kültürlerarası beceriler ve üretkenlik ve mesuliyet becerilerine ise 1. temada yer verilmemiştir.

Geometrik Şekiller Temasına ait tüm etkinlikler oransal olarak incelendiğinde;

Geometrik Şekiller Temasına ait etkinlerde; öğrenme ve yenilik becerilerine 62 defa yer verilmiştir. Bu konuya ait tüm etkinliklerde yer alan öğrenme ve yenilik becerilerinin;

- %32'si Eleştirel Düşünme Ve Problem Çözme,
- %26'sı Yaratıcı Düşünme Ve Yeniliği Uygulama,
- %32'si İletişim,
- %10'u İşbirliği boyutlarından oluşmaktadır.

Geometrik Şekiller Temasına ait etkinler; bilgi, medya ve becerilerine 28 defa yer verilmiştir. Bu konuya ait tüm etkinliklerde yer alan bilgi, medya ve teknoloji becerilerinin;

- %93'ü Bilgi Okuryazarlığı,
- %3,5'u Medya Okuryazarlığı,

- %3,5'u Bilgi Ve İletişim Teknolojileri Okuryazarlığı boyutlarından oluşmaktadır.

Geometrik Şekiller Temasına ait etkinlikler yaşam ve kariyer becerilerine 11 defa yer verilmiştir. Bu konuya ait tüm etkinliklerde yer alan yaşam ve kariyer becerilerinin;

- %8'i Esneklik Ve Uyum,
- %82'ü Girişimcilik Ve Öz Yönetim,
- %9'u Liderlik Ve Sorumluluk boyutlarından oluşmaktadır.

Geometrik Şekiller Temasına ait tüm etkinlikler incelendiğinde, 21. yüzyıl becerilerine 101 defa yer verildiği görülmüştür.

Bu becerilerin;

%61'i Öğrenme ve Yenilik Becerileri,

%28'i Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri,

%11'i Yaşam ve Kariyer Becerilerinden oluşmaktadır.

Sayılar ve Nicelikler(1) (2. Tema) Temasına Ait Etkinliklerin 21. Yüzyıl Becerileri Açısından Dağılım Bulguları

Bu bölümde Sayılar ve Nicelikler(1) temasına ait etkinliklerin 21. yüzyıl becerileri açısından nasıl bir dağılım gösterdikleri tablolar ile sunulmuştur.

Tablo 16

Sayılar ve nicelikler(1) konulara göre etkinlik isimleri ve kodları

Konu	Etkinlik kodları
1.Çok Basamaklı Sayıları Okuma Ve Yazma	E(2.1.1.) Etkinlik 1: Çok Basamaklı Sayıları Okuyabiliyorum
	E(2.1.2) Etkinlik 2: Doğal Sayılarda Basamak Değeri
	E(2.1.3.) Etkinlik 3: Doğal Sayılarda Çözümleme
	E(2.1.4.) Etkinlik 4: Doğal Sayıları Karşılaştırıyorum
2.Gerçek Yaşam Problemlerini Çözebilme	E(1.2.1.) Etkinlik 1: Köprü Ve Yol Yapımı
	E(1.2.2.) Etkinlik 2: Çemberlerle Eşit Uzunlukta Doğru Parçaları Oluşturma
	E(1.2.3.) Etkinlik 3: Bir Doğruya Eşit Uzaklıktaki Noktalar

Tabloda Sayılar ve Nicelikler(1) temasına ait konuların isimleri ve bu konuların içerisinde bulunan etkinliklerin isimleri ve kodları verilmiştir. Buna göre temada 2 konu başlığı ve 7 etkinlik bulunmaktadır. Çok basamaklı sayıları okuma

ve yazma konusunda 4, gerçek yaşam problemlerini çözebilme konusunda 3 etkinlik bulunmaktadır.

Aşağıdaki tablolar 5. Sınıf ders kitabındaki etkinliklerin P21 çerçevesinde yer alan 21. yüzyıl becerileriyle olan ilişkisini sistematik bir biçimde ortaya koymak için sunulmuştur. Tablolarda bir etkinlik 21. yüzyıl becerilerinin alt boyunu kapsıyorsa 1 kapsamıyorsa 0 ile gösterilmiştir. Bir etkinlik birden fazla alt beceriyi kapsıyor olabilmektedir.

Tablo 17

Sayılar ve Nicelikler(1) teması 1. Konuya Ait Etkinliklerin 21. Yüzyıl Becerilerinin Alt Boyutlarına göre Dağılımı

21. Yüzyıl Becerileri	21. Yy. Becerilerinin Alt Boyutları	E(2.1.1.)	E(2.1.2.)	E(2.1.3.)	E(2.1.4.)	TOPLAM
Öğrenme ve Yenilik Becerileri	Eleştirel Düşünme ve Problem Çözme	1	1	1	1	4
	Yaratıcı Düşünme ve Yeniliği Uygulama	0	0	1	0	1
	İletişim	1	0	0	0	1
	İşbirliği	0	0	0	0	0
Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri	Bilgi Okuryazarlığı	1	1	1	1	4
	Medya okuryazarlığı	0	0	0	0	0
	Bilgi ve İletişim Teknolojileri Okuryazarlığı	0	1	0	0	1
Yaşam ve Kariyer Becerileri	Esneklik ve uyum	0	0	0	0	0
	Girişimcilik ve Öz Yönelim	0	1	0	0	1
	Sosyal ve Kültürlerarası Beceriler	0	0	0	1	1
	Üretkenlik ve mesuliyet	0	0	0	0	0
	Liderlik ve sorumluluk	0	0	0	0	0

Yukarıdaki tabloda, E(2.1.1) ile E(2.1.4) arasında numaralandırılmış toplam 4 etkinlik, P21 çerçevesine göre 21. yüzyıl becerileriyle ilişkilendirilmiştir. İnceleme sonucunda, bilgi okuryazarlığı becerisinin ve eleştirel düşünme ve problem çözme becerisinin tüm etkinliklerde olduğu gözükmemektedir. Yani toplam 4'er etkinlikte yer alarak en sık temsil edilen iki beceri olduğu görülmüştür. Yaratıcı düşünme ve yeniliği uygulama becerisi, bilgi iletişim teknolojileri okuryazarlığı becerisi, iletişim, girişimcilik ve özyönetim ve son olarak sosyal ve kültürlerarası beceriler 1'er etkinlikte yer almıştır. Diğer becerilere ise etkinliklerde yer verilmediği görülmüştür.

Bu dört etkinliğe 21. yüzyıl ana becerileri açısından bakıldığında; E(2.1.1.) ve E(2.1.3.)'de öğrenme ve yenilik becerisi ve bilgi, medya ve teknoloji becerileri yer alırken yaşam ve kariyer becerisi bulunmamaktadır. E(2.1.2.) ve E(2.1.4.)'de tüm ana becerilere yer verilmiştir.

İkinci temanın birinci konusuna ait etkinlikler oransal olarak incelendiğinde; Sayılar ve Nicelikler(1) temasının 1. konusuna ait etkinlerde; öğrenme ve yenilik becerilerine 6 defa yer verilmiştir. Bu konuya ait tüm etkinliklerde yer alan öğrenme ve yenilik becerilerinin;

- %66'sı eleştirel düşünme ve problem çözme,
- %17'si yaratıcı düşünme ve yeniliği uygulama,
- %17'si iletişim,

Sayılar ve Nicelikler(1) temasının 1. konusuna ait etkinlerde; bilgi, medya ve teknoloji becerilerine 5 defa yer verilmiştir. Bu konuya ait tüm etkinliklerde yer alan bilgi, medya ve teknoloji becerilerinin;

- %80'i bilgi okuryazarlığı,
- %20'si bilgi ve iletişim teknolojileri okuryazarlığı boyutlarından oluşmaktadır.

Sayılar ve Nicelikler(1) temasının 1. konusuna ait etkinlikler yaşam ve kariyer becerilerine 2 defa yer verilmiştir. Bu konuya ait tüm etkinliklerde yer alan yaşam ve kariyer becerilerinin;

- %50'si girişimcilik ve öz yönetim,
- %50'si sosyal ve kültürlerarası beceriler,

Tablo 18

Sayılar ve Nicelikler(1) Teması 2. Konuya Ait Etkinliklerin 21. Yüzyıl Becerilerinin Alt Boyutlarına göre Dağılımı

21. Yüzyıl Becerileri 21. Yy. Becerilerinin Alt Boyutları		E(2.2.1.)	E(2.2.2.)	E(2.2.3.)	E(2.2.4.)	TOPLAM
Öğrenme ve Yenilik Becerileri	Eleştirel Düşünme ve Problem Çözme	1	1	0	1	3
	Yaratıcı Düşünme ve Yeniliği Uygulama	0	0	1	0	1
	İletişim	0	0	1	1	2
	İşbirliği	0	0	1	0	1
Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri	Bilgi Okuryazarlığı	1	1	1	1	4
	Medya okuryazarlığı	0	0	0	0	0
	Bilgi ve İletişim Teknolojileri Okuryazarlığı	0	0	0	0	0
Yaşam ve Kariyer Becerileri	Esneklik ve uyum	0	0	0	0	0
	Girişimcilik ve Öz Yönelim	0	0	0	0	0
	Sosyal ve Kültürlerarası Beceriler	0	0	0	1	1
	Üretkenlik ve mesuliyet	0	0	0	0	0
	Liderlik ve sorumluluk	0	0	0	0	0

Yukarıdaki tabloda, E(2.2.1) ile E(2.2.4) arasında numaralandırılmış toplam 4 etkinlik, P21 çerçevesine göre 21. yüzyıl becerileriyle ilişkilendirilmiştir.

İnceleme sonucunda, bilgi okuryazarlığı becerisinin tüm etkinliklerde olduğu gözükmemektedir. Yani toplam 4'er etkinlikte yer alarak en sık temsil edilen beceri olduğu görülmüştür. Eleştirel düşünme ve problem çözme becerisi 3 etkinlik kapsamına alınmıştır. İletişim Becerisi 2 etkinlik kapsamındadır. Yaratıcı düşünme ve yeniliği uygulama becerisi, işbirliği becerisi ve son olarak sosyal ve kültürlerarası beceriler 1'er etkinlikte yer almıştır. Diğer becerilere ise etkinliklerde yer verilmediği görülmüştür.

Bu dört etkinliğe 21. yüzyıl ana becerileri açısından bakıldığında; E(2.2.1.), E(2.2.2.) ve E(2.2.3.)'de öğrenme ve yenilik becerisi ve bilgi, medya ve teknoloji becerileri yer alırken yaşam ve kariyer becerisi bulunmamaktadır. E(2.2.4.)'de tüm ana becerilere yer verilmiştir.

Sayılar ve Nicelikler(1) temasının ikinci konusuna ait etkinlikler oransal olarak incelendiğinde;

2. Temanın 2. konusuna ait etkinlerde; öğrenme ve yenilik becerilerine 7 defa yer verilmiştir. Bu konuya ait tüm etkinliklerde yer alan öğrenme ve yenilik becerilerinin;

- %43'ü eleştirel düşünme ve problem çözme,
- %14'ü yaratıcı düşünme ve yeniliği uygulama,
- %29'u iletişim,
- %14'ü işbirliği boyutlarından oluşmaktadır.

Sayılar ve Nicelikler(1) temasının 2. konusuna ait etkinlerde; bilgi, medya ve teknoloji becerilerine 4 defa yer verilmiştir. Bu konuya ait tüm etkinliklerde yer alan bilgi, medya ve teknoloji becerilerinin;

- %100'ü bilgi okuryazarlığı, boyutundan oluşmaktadır.

Sayılar ve Nicelikler(1) temasının 2. konusuna ait etkinlikler yaşam ve kariyer becerilerine 1 defa yer verilmiştir. Bu konuya ait tüm etkinliklerde yer alan yaşam ve kariyer becerilerinin;

- %100'ü sosyal ve kültürlerarası beceriler, boyutundan oluşmaktadır.

Tablo 19

Sayılar ve Nicelikler(1) Temasına Ait Etkinliklerin 21. Yüzyıl Becerileri göre Dağılımı

21. Yüzyıl Becerileri	21. Yy. Becerilerinin Alt Boyutları	Konu		Toplam
		1.	2.	
	Eleştirel Düşünme ve Problem Çözme	4	3	7

Öğrenme ve Yenilik Becerileri	Yaratıcı Düşünme ve Yeniliği Uygulama	1	1	2
	İletişim	1	2	3
	İşbirliği	0	1	1
Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri	Bilgi Okuryazarlığı	4	4	8
	Medya okuryazarlığı	0	0	0
	Bilgi ve İletişim Teknolojileri Okuryazarlığı	1	0	1
Yaşam ve Kariyer Becerileri	Esneklik ve uyum	0	0	0
	Girişimcilik ve Öz Yönelim	1	0	1
	Sosyal ve Kültürlerarası Beceriler	1	1	2
	Üretkenlik ve mesuliyet	0	0	0
	Liderlik ve sorumluluk	0	0	0

Yukardaki tabloda ortaokul 5. sınıf matematik kitabındaki 2. temaya ait konuların içerisinde bulunan etkinliklerin 21. yüzyıl becerilerine göre dağılımı konu gösterilmiştir. Buna göre toplam 8 etkinliğin 8'inde de bilgi okuryazarlığı becerisi vardır. 7'sinde eleştirel düşünme ve problem çözme, 3'ünde iletişim, 2'sinde yaratıcı düşünme ve yeniliği uygulama, 2'sinde sosyal ve kültürlerarası beceriler, 1'inde işbirliği, 1'inde bilgi ve iletişim teknolojileri okuryazarlığı 1'inde girişimcilik ve özyönetim becerisi yer almaktadır. Diğer becerilere ise 2. Tema'da yer verilmemiştir.

Sayılar ve Nicelikler(1) Temasında bulunan tüm etkinlikler oransal olarak incelendiğinde;

Sayılar ve Nicelikler(1) Temasına ait etkinlerde; öğrenme ve yenilik becerilerine 13 defa yer verilmiştir. Bu konuya ait tüm etkinliklerde yer alan öğrenme ve yenilik Becerilerinin;

- %54'ü eleştirel düşünme ve problem çözme,
- %15'si yaratıcı düşünme ve yeniliği uygulama,
- %23'ü iletişim,
- %8'i işbirliği boyutlarından oluşmaktadır.

Sayılar ve Nicelikler(1) Temasına ait etkinlerde; bilgi, medya ve teknoloji becerilerine 9 defa yer verilmiştir. Bu konuya ait tüm etkinliklerde yer alan bilgi, medya ve teknoloji becerilerinin;

- %89'u bilgi okuryazarlığı,
- %11'i bilgi ve iletişim teknolojileri okuryazarlığı boyutlarından oluşmaktadır.

Sayılar ve Nicelikler(1) Temasına ait etkinliklerde; yaşam ve kariyer becerilerine 3 defa yer verilmiştir. Bu konuya ait tüm etkinliklerde yer alan yaşam ve kariyer becerilerinin;

- %33'ü girişimcilik ve öz yönetim,
- %67'si sosyal ve kültürlerarası beceriler, botundan oluşmaktadır.

Sayılar ve Nicelikler(1) Temasına ait tüm etkinlikler incelendiğinde 21. yüzyıl becerilerine 25 defa yer verildiği görülmüştür.

- Bu becerilerin;
- %52'si Öğrenme ve Yenilik Becerileri,
- %36'sı Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri,
- %12'si Yaşam ve Kariyer Becerilerinden oluşmaktadır.

Geometrik Nicelikler (3. Tema) Temasına Ait Etkinliklerin 21. Yüzyıl Becerileri Açısından Dağılım Bulguları

Bu bölümde Geometrik Nicelikler Temasına ait etkinliklerin 21. yüzyıl becerileri açısından nasıl bir dağılım gösterdikleri tablolar ile sunulmuştur.

Tablo 20

3. Tema konulara göre etkinlik isimleri ve kodları

Konu	Etkinlik kodları
1.Dikdörtgende Çevre Uzunluğu	E(3.1.1.) Etkinlik 1: Çevre Uzunluğu Aynı Olan Dikdörtgenler
	E(3.1.2.) Etkinlik 1: Kaç Farklı Kare Çizilebilir
2.Dikdörtgenin Alanı	E(3.2.1.) Etkinlik 1: Yüzeyleri Geometrik Şekillerle Kaplama
	E(3.2.2.) Etkinlik 2: Alan Kaplama Oyunu
3.Dikdörtgende Çevre Uzunluğu ve Alan	E(3.3.1.) Etkinlik 1: Aynı Alana Sahip Halılar
	E(3.3.2.) Etkinlik 2: Alanları Aynı Olan Dikdörtgenler
	E(3.3.3.) Etkinlik 3: Çevre Uzunlukları Aynı Olan Dikdörtgenler
	E(3.3.4.) Etkinlik 4: Birim Karelerle Dikdörtgen Yapma

Tabloda 3. Temaya ait konuların isimleri ve bu konuların içerisinde bulunan etkinliklerin isimleri ve kodları verilmiştir. Buna göre temada 3 konu başlığı ve 8 etkinlik bulunmaktadır. Dikdörtgende çevre uzunluğu konusunda 2 etkinlik, dikdörtgenin alanı konusunda 2 etkinlik ve son olarak dikdörtgende çevre

ve uzunluğu ve alan konusunda 4 etkinlik bulunmaktadır. Aşağıdaki tablolarda bu etkinliklerin 21. Yy becerileri açısından sınıflandırılması sunulmuştur.

Tablo 21

Geometrik Nicelikler Teması 1. Konuya Ait Etkinliklerin 21. Yüzyıl Becerilerinin Alt Boyutlarına göre Dağılımı

21. Yüzyıl Becerileri	21. Yy. Becerilerinin Alt Boyutları	E(3.1.1.)	E(3.1.2.)	TOPLAM
Öğrenme ve Yenilik Becerileri	Eleştirel Düşünme ve Problem Çözme	1	1	2
	Yaratıcı Düşünme ve Yeniliği Uygulama	1	0	1
	İletişim	1	1	2
	İşbirliği	1	0	1
Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri	Bilgi Okuryazarlığı	1	0	1
	Medya okuryazarlığı	0	0	0
	Bilgi ve İletişim Teknolojileri Okuryazarlığı	0	0	0
	Esneklik ve uyum	0	0	0
Yaşam ve Kariyer Becerileri	Girişimcilik ve Öz Yönelim	0	0	0
	Sosyal ve Kültürlerarası Beceriler	0	0	0
	Üretkenlik ve mesuliyet	0	0	0
	Liderlik ve sorumluluk	0	0	0

Yukarıdaki tabloda, E(3.1.1.) ile E(3.1.2.) arasında numaralandırılmış toplam 2 etkinlik, P21 çerçevesine göre 21. yüzyıl becerileriyle ilişkilendirilmiştir. İnceleme sonucunda, 2 etkinlikte eleştirel düşünme ve problem çözme becerisi, 2 etkinlikte iletişim becerisi, 1 etkinlikte işbirliği, 1 etkinlikte bilgi okuryazarlığı becerisi yer almaktadır. Diğer becerilerin ise etkinliklerde yer almadığı görülmektedir.

Bu dört etkinliğe 21. yüzyıl ana becerileri açısından bakıldığında; E(3.1.1.)'de öğrenme ve yenilik becerisi ve bilgi, medya ve teknoloji becerileri yer alırken yaşam ve kariyer becerisi bulunmamaktadır. E(3.1.2.)'de sadece öğrenme ve yenilik becerileri varken diğer ana beceriler yer almamaktadır.

Üçüncü temanın birinci konusuna ait etkinlikler oransal olarak incelendiğinde;

Geometrik Nicelikler Temasının 1. konusuna ait etkinlerde; öğrenme ve yenilik becerilerine 6 defa yer verilmiştir. Bu konuya ait tüm etkinliklerde yer alan öğrenme ve yenilik becerilerinin;

- %33'ü eleştirel düşünme ve problem çözme,
- %17'si yaratıcı düşünme ve yeniliği uygulama,
- %33'ü iletişim,

- %17'si işbirliği boyutlarından oluşmaktadır.

Geometrik Nicelikler Temasının 1. konusuna ait etkinliklerde; bilgi, medya ve teknoloji becerilerine 1 defa yer verilmiştir. Bu konuya ait tüm etkinliklerde yer alan bilgi, medya ve teknoloji becerilerinin;

- %100'ü bilgi okuryazarlığı, boyutundan oluşmaktadır.

Geometrik Nicelikler Temasının 1. konusuna ait etkinlikler yaşam ve kariyer becerilerini içermemektedir.

Tablo 22

Geometrik Nicelikler Teması 2. Konuya Ait Etkinliklerin 21. Yüzyıl Becerilerinin Alt Boyutlarına göre Dağılımı

21. Yüzyıl Becerileri	21. Yy. Becerilerinin Alt Boyutları	E(3.2.1.)	E(3.2.2.)	TOPLAM
Öğrenme ve Yenilik Becerileri	Eleştirel Düşünme ve Problem Çözme	1	1	2
	Yaratıcı Düşünme ve Yeniliği Uygulama	1	1	2
	İletişim	1	1	2
	İşbirliği	1	0	1
Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri	Bilgi Okuryazarlığı	0	0	0
	Medya okuryazarlığı	0	0	0
	Bilgi ve İletişim Teknolojileri Okuryazarlığı	0	0	0
Yaşam ve Kariyer Becerileri	Esneklik ve uyum	0	1	1
	Girişimcilik ve Öz Yönelim	0	0	0
	Sosyal ve Kültürlerarası Beceriler	0	0	0
	Üretkenlik ve mesuliyet	0	0	0
	Liderlik ve sorumluluk	0	0	0

Yukarıdaki tabloda, E(3.2.1.) ile E(3.2.2.) arasında numaralandırılmış toplam 2 etkinlik, P21 çerçevesine göre 21. yüzyıl becerileriyle ilişkilendirilmiştir. İnceleme sonucunda, 2 etkinliğin 2'sinde de eleştirel düşünme ve problem çözme becerisi, iletişim becerisi ve yaratıcı düşünme ve yeniliği uygulama becerisi yer almaktadır. 1 etkinlikte işbirliği, 1 etkinlikte esneklik ve uyum becerisi yer almaktadır. Diğer becerilerin ise etkinliklerde yer almadığı görülmektedir.

Bu dört etkinliğe 21. yüzyıl ana becerileri açısından bakıldığında; E(3.2.1.)'de sadece öğrenme ve yenilik becerisi yer alırken bilgi, medya ve teknoloji becerileri ve yaşam ve kariyer becerileri bulunmamaktadır. E(3.2.2.)'de öğrenme ve yenilik becerileri ile yaşam ve kariyer becerisi yer alırken bilgi, medya ve teknoloji becerileri yer almamaktadır.

Geometrik Nicelikler Temasının ikinci konusuna ait etkinlikler oransal olarak incelendiğinde;

Geometrik Nicelikler Temasının 2. konusuna ait etkinliklerde; öğrenme ve yenilik becerilerine 7 defa yer verilmiştir. Bu konuya ait tüm etkinliklerde yer alan öğrenme ve yenilik becerilerinin;

- %28'si eleştirel düşünme ve problem çözme,
- %28'si yaratıcı düşünme ve yeniliği uygulama,
- %28'si iletişim,
- %16'si işbirliği boyutlarından oluşmaktadır.

Geometrik Nicelikler Temasının 2. konusuna ait etkinliklerde; bilgi, medya ve teknoloji becerilerinin i içermemektedir.

Geometrik Nicelikler Temasının 2. konusuna ait etkinliklerde; yaşam ve kariyer becerilerine 1 defa yer verilmiştir. Bu konuya ait tüm etkinliklerde yer alan yaşam ve kariyer becerilerinin;

- %100'ü esneklik ve uyum, boyutundan oluşmaktadır.

Tablo 23

Geometrik Nicelikler Teması 3. Konuya Ait Etkinliklerin 21. Yüzyıl Becerilerinin Alt Boyutlarına göre Dağılımı

21. Yüzyıl Becerileri 21. Yy. Becerilerinin Alt Boyutları		E(3.3.1.)	E(3.3.2.)	E(3.3.3.)	E(3.3.4.)	TOPLAM
Öğrenme ve Yenilik Becerileri	Eleştirel Düşünme ve Problem Çözme	1	1	1	1	4
	Yaratıcı Düşünme ve Yeniliği Uygulama	1	0	0	1	1
	İletişim	1	1	1	1	4
	İşbirliği	0	1	1	1	3
Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri	Bilgi Okuryazarlığı	1	1	1	0	3
	Medya okuryazarlığı	0	0	0	0	0
	Bilgi ve İletişim Teknolojileri Okuryazarlığı	0	0	0	0	0
Yaşam ve Kariyer Becerileri	Esneklik ve uyum	0	0	0	0	0
	Girişimcilik ve Öz Yönelim	0	0	0	1	1
	Sosyal ve Kültürlerarası Beceriler	1	0	0	0	1
	Üretkenlik ve mesuliyet	1	1	1	0	3
	Liderlik ve sorumluluk	0	0	0	0	0

Yukarıdaki tabloda, E(3.3.1.) ile E(3.3.4.) arasında numaralandırılmış toplam 4 etkinlik, P21 çerçevesine göre 21. yüzyıl becerileriyle ilişkilendirilmiştir. İnceleme sonucunda, 4 etkinliğin 4'ünde de de eleştirel düşünme ve problem çözme becerisi ve iletişim becerisi yer almaktadır. 3'ünde işbirliği, bilgi okuryazarlığı ve üretkenlik ve mesuliyet becerisi yer almaktadır. 1 etkinlikte yaratıcı düşünme ve yeniliği uygulama becerisi, 1 etkinlikte girişimcilik ve

özyönetim, 1 etkinlikte de sosyal ve kültürler arası beceriler yer almaktadır. Diğer becerilerin ise etkinliklerde yer almadığı görülmektedir.

Bu dört etkinliğe 21. yüzyıl ana becerileri açısından bakıldığında; E(3.3.1.), E(3.3.2) ve E(3.3.3.)'de 3 ana beceride bulunmaktadır. Yani öğrenme ve yenilik becerisi ve bilgi, medya ve teknoloji becerileri, yaşam ve kariyer becerisi yer almaktadır. E(3.3.4.)'de ise öğrenme ve yenilik becerileri ile yaşam ve kariyer becerisi yer alırken bilgi, medya ve teknoloji becerileri yer almamaktadır.

Geometrik Nicelikler Temasının üçüncü konusuna ait etkinlikler oransal olarak incelendiğinde;

Geometrik Nicelikler Temasının 3. konusuna ait etkinliklerde; öğrenme ve yenilik becerilerine 12 defa yer verilmiştir. Bu konuya ait tüm etkinliklerde yer alan öğrenme ve yenilik becerilerinin;

- %33'si eleştirel düşünme ve problem çözme,
- %9'si yaratıcı düşünme ve yeniliği uygulama,
- %33'ü iletişim,
- %25'ü işbirliği boyutlarından oluşmaktadır.

Geometrik Nicelikler Temasının 3. konusuna ait etkinliklerde; bilgi, medya ve teknoloji becerilerine 3 defa yer verilmiştir. Bu konuya ait tüm etkinliklerde yer alan bilgi, medya ve teknoloji becerilerinin;

- %100'ü bilgi okuryazarlığı, boyutundan oluşmaktadır.

Geometrik Nicelikler Temasının 3. konusuna ait etkinliklerde; yaşam ve kariyer becerilerine 5 defa yer verilmiştir. Bu konuya ait tüm etkinliklerde yer alan yaşam ve kariyer becerilerinin;

- %20'ü girişimcilik ve öz yönetim,
- %20'ü sosyal ve kültürlerarası beceriler,
- %60'ı üretkenlik ve mesuliyet boyutlarından oluşmaktadır.

Tablo 24

Geometrik Nicelikler Temasına Ait Etkinliklerin 21. Yüzyıl Becerileri göre Dağılımı

21. Yüzyıl Becerileri	21. Yy. Becerilerinin Alt Boyutları	Konu			
		1.	2.	3.	Toplam
	Eleştirel Düşünme ve Problem Çözme	2	2	4	8
	Yaratıcı Düşünme ve Yeniliği Uygulama	1	2	1	4

Öğrenme ve Yenilik Becerileri	İletişim	2	2	4	8
	İşbirliği	1	1	3	5
Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri	Bilgi Okuryazarlığı	1	0	3	4
	Medya okuryazarlığı	0	0	0	0
	Bilgi ve İletişim Teknolojileri Okuryazarlığı	0	0	0	0
	Esneklik ve uyum	0	1	0	1
Yaşam ve Kariyer Becerileri	Girişimcilik ve Öz Yönelim	0	0	1	1
	Sosyal ve Kültürlerarası Beceriler	0	0	1	1
	Üretkenlik ve mesuliyet	0	0	3	3
	Liderlik ve sorumluluk	0	0	0	0

Yukardaki tabloda ortaokul 5. Sınıf matematik kitabındaki 3. Temaya ait konuların içerisinde bulunan etkinliklerin 21. yüzyıl becerilerine göre dağılımı konu gösterilmiştir. Buna göre toplam 8 etkinliğin 8'inde de eleştirel düşünme ve problem çözme becerisi ve iletişim becerisi vardır. 8 etkinliğin 5'inde işbirliği 4'ünde bilgi okuryazarlığı becerisi yer almaktadır. 4'ünde yaratıcı düşünme ve yeniliği uygulama, 3'ünde üretkenlik ve mesuliyet yer almaktadır. 1'inde sosyal ve kültürlerarası beceriler, 1'inde esneklik ve uyum ve son olarak 1'inde de girişimcilik ve özyönetim becerisi yer almaktadır. Diğer becerilere ise 3. temada yer verilmemiştir.

Geometrik Nicelikler Temasına ait tüm etkinlikler oransal olarak incelendiğinde;

Geometrik Nicelikler Temasına ait etkinlerde; öğrenme ve yenilik becerilerine 25 defa yer verilmiştir. Bu konuya ait tüm etkinliklerde yer alan öğrenme ve yenilik becerilerinin;

- %32'si eleştirel düşünme ve problem çözme,
- %16'sı yaratıcı düşünme ve yeniliği uygulama,
- %32'si iletişim,
- %20'si işbirliği boyutlarından oluşmaktadır.

Geometrik Nicelikler Temasına ait etkinlerde; bilgi, medya ve teknoloji becerilerine 4 defa yer verilmiştir. Bu konuya ait tüm etkinliklerde yer alan bilgi, medya ve teknoloji becerilerinin;

- %100'ü bilgi okuryazarlığı, boyutundan oluşmaktadır.

Geometrik Nicelikler Temasına ait etkinliklerde; yaşam ve kariyer becerilerine 6 defa yer verilmiştir. Bu konuya ait tüm etkinliklerde yer alan yaşam ve kariyer becerilerinin;

- %17'si esneklik ve uyum,
- %17'si girişimcilik ve öz yönetim,
- %17'si sosyal ve kültürlerarası beceriler,
- %49'u üretkenlik ve mesuliyet boyutlarından oluşmaktadır.

Geometrik Nicelikler Temasına ait tüm etkinlikler incelendiğinde 21. yüzyıl becerilerine 35 defa yer verildiği görülmüştür. Bu becerilerin;

- %71'i Öğrenme ve Yenilik Becerileri,
- %12'si Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri,
- %17'si Yaşam ve Kariyer Becerilerinden oluşmaktadır.

Sayılar ve Nicelikler(2) (4. Tema) Temasına Ait Etkinliklerin 21. Yüzyıl Becerileri Açısından Dağılım Bulguları

Bu bölümde Sayılar ve Nicelikler(2) Temasına ait etkinliklerin 21. yüzyıl becerileri açısından nasıl bir dağılım gösterdikleri tablolar ile sunulmuştur.

Tablo 25

Sayılar ve Nicelikler(2) Teması Konulara Göre Etkinlik İsimleri ve Kodları

Konu	Etkinlik kodları
1.Kesirleri Farklı Biçimlerde Temsil Etme	E(4.1.1.) Etkinlik 1: Paylaşım
	E(4.1.2.) Etkinlik 2: Oyunlarla Öğreniyorum
	E(4.1.3) Etkinlik 3: Madeni Paralar
	E(4.1.4) Etkinlik 4:Modeller İle Farklı Gösterimler
	E(4.1.5) Etkinlik 5: Birlikte Öğreniyoruz
	E(4.1.6) Etkinlik 6: Bir Aracın Yakıt Tüketimi
	E(4.1.7) Etkinlik 7:Uzama Miktarının Gösterimi
2.Kesirleri Karşılaştıralım	E(4.2.1.) Etkinlik 1: Anket Çalışması
	E(4.2.2.) Etkinlik 2: Kim Daha Fazla Pasta Yedi
	E(4.2.3.) Etkinlik 3: Filenin Sultanları
	E(4.2.4.) Etkinlik 4: Adil Mi Adil Değil Mi?
	E(4.2.5.) Etkinlik 5: İdeal Kilo
	E(4.2.6.) Etkinlik 6: Alışveriş Tercihi
	E(4.2.7.) Etkinlik 7: Uygun Fiyat
	E(4.2.8.) Etkinlik 8: Sağlıklı Beslenme
	E(4.2.9) Etkinlik 9: Okul Temsilci Seçimi

Tabloda Sayılar ve Nicelikler(2) Temasına ait konuların isimleri ve bu konuların içerisinde bulunan etkinliklerin isimleri ve kodları verilmiştir. Buna göre temada 2 konu başlığı ve 16 etkinlik bulunmaktadır. Kesirleri Farklı Biçimlerde

Temsil Etme konusunda 7 etkinlik, Kesirleri Karşılaştırma konusunda 9 etkinlik bulunmaktadır. Aşağıdaki tablolarda bu etkinliklerin 21. Yy becerileri açısından sınıflandırılması sunulmuştur.

Tablo 26

Sayılar ve Nicelikler(2) Temasına 1. Konuya Ait Etkinliklerin 21. Yüzyıl Becerilerinin Alt Boyutlarına göre Dağılımı

21. Yüzyıl Becerileri	21. Yy. Becerilerinin Alt Boyutları	E(4.1.1.)	E(4.1.2.)	E(4.1.3.)	E(4.1.4.)	E(4.1.5.)	E(4.1.6.)	E(4.1.7.)	TOPLAM
Öğrenme ve Yenilik Becerileri	Eleştirel Düşünme ve Problem Çözme	1	0	0	1	1	1	1	5
	Yaratıcı Düşünme ve Yeniliği Uygulama	0	1	0	0	0	0	0	1
	İletişim	1	1	1	1	1	0	1	6
	İşbirliği	1	1	0	1	1	0	0	4
Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri	Bilgi Okuryazarlığı	1	1	1	1	1	1	1	7
	Medya okuryazarlığı	0	1	0	0	0	0	0	1
	Bilgi ve İletişim Teknolojileri Okuryazarlığı	0	1	0	0	0	0	0	1
Yaşam ve Kariyer Becerileri	Esneklik ve uyum	0	0	0	0	0	0	0	0
	Girişimcilik ve Öz Yönelim	0	0	0	0	0	0	0	0
	Sosyal ve Kültürlerarası Beceriler	1	1	1	0	0	0	0	3
	Üretkenlik ve mesuliyet	0	0	0	0	0	0	0	0
	Liderlik ve sorumluluk	0	0	0	0	0	0	0	0

Yukarıdaki tabloda, E(4.1.1.) ile E(4.1.7.) arasında numaralandırılmış toplam 7 etkinlik, P21 çerçevesine göre 21. yüzyıl becerileriyle ilişkilendirilmiştir. İnceleme sonucunda, 7 etkinliğin 7'sinde de bilgi okuryazarlığı becerisinin bulunduğu görülmüştür. 6'sında iletişim becerisi, 5'inde eleştirel düşünme ve problem çözme becerisi, 4'ünde işbirliği becerisi, 3'ünde sosyal ve kültürlerarası beceriler, 1'inde yaratıcı düşünme ve yeniliği uygulama becerisi, 1'inde medya okuryazarlığı becerisi, birinde bilgi ve iletişim teknolojileri okuryazarlığı becerisi yer almaktadır. Diğer becerilerin ise etkinliklerde yer almadığı görülmektedir.

Bu dört etkinliğe 21. yüzyıl ana becerileri açısından bakıldığında; E(4.1.1.), E(4.1.2) ve E(4.1.3.)'de 3 ana beceride bulunmaktadır. Yani Öğrenme ve Yenilik Becerisi ve Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri, Yaşam ve Kariyer Becerisi yer almaktadır. E(4.1.4.), E(4.1.5), E(4.1.6) ve E(4.1.7)'de ise de ise öğrenme ve yenilik becerileri ile bilgi, medya ve teknoloji becerileri yer alırken kariyer ve yaşam becerileri yer almamaktadır.

Sayılar ve Nicelikler(2) Temasının birinci konusuna ait etkinlikler oransal olarak incelendiğinde;

Sayılar ve Nicelikler(2) Temasının 1. Konusuna ait etkinlerde; öğrenme ve yenilik becerilerine 16 defa yer verilmiştir. Bu konuya ait tüm etkinliklerde yer alan öğrenme ve yenilik becerilerinin;

- %31'i Eleştirel Düşünme ve Problem Çözme,
- %6'sı Yaratıcı Düşünme ve Yeniliği Uygulama,
- %38'i İletişim,
- %25'i İşbirliği boyutlarından oluşmaktadır.

Sayılar ve Nicelikler(2) Temasının 1. Konusuna ait etkinlerde; bilgi, medya ve teknoloji becerilerine 9 defa yer verilmiştir. Bu konuya ait tüm etkinliklerde yer alan bilgi, medya ve teknoloji becerilerinin;

- %78'i Bilgi Okuryazarlığı,
- %11'i Medya Okuryazarlığı,
- %11'i Bilgi ve İletişim Teknolojileri Okuryazarlığı boyutlarından oluşmaktadır.

Sayılar ve Nicelikler(2) Temasının 1. Konusuna ait etkinliklerde; yaşam ve kariyer becerilerine 3 defa yer verilmiştir. Bu konuya ait tüm etkinliklerde yer alan yaşam ve kariyer becerilerinin;

- %100'ü Sosyal ve Kültürlerarası Beceriler, boyutundan oluşmaktadır.

Tablo 27

Sayılar ve Nicelikler(2) Teması 2. Konuya Ait Etkinliklerin 21. Yüzyıl Becerilerinin Alt Boyutlarına göre Dağılımı

21. Yüzyıl Becerileri	21. Yy. Becerilerinin Alt Boyutları	E(4.2.1.)	E(4.2.2.)	E(4.2.3.)	E(4.2.4.)	E(4.2.5.)	E(4.2.6.)	E(4.2.7.)	E(4.2.8.)	E(4.2.9.)	TOPLAM
Öğrenme ve Yenilik Becerileri	Eleştirel Düşünme ve Problem Çözme	1	1	1	1	0	1	1	1	1	8
	Yaratıcı Düşünme ve Yeniliği Uygulama	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	İletişim	1	0	1	1	0	0	1	0	0	4
	İşbirliği	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2
Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri	Bilgi Okuryazarlığı	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
	Medya okuryazarlığı	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Bilgi ve İletişim Teknolojileri Okuryazarlığı	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Yaşam ve Kariyer Becerileri	Esneklik ve uyum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Girişimcilik ve Öz Yönelim	1	0	0	0	0	0	1	0	0	2
	Sosyal ve Kültürlerarası Beceriler	0	0	1	1	0	1	1	1	1	6

Üretkenlik ve mesuliyet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Liderlik ve sorumluluk	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

Yukarıdaki tabloda, E(4.2.1.) ile E(4.2.9.) arasında numaralandırılmış toplam 9 etkinlik, P21 çerçevesine göre 21. yüzyıl becerileriyle ilişkilendirilmiştir. İnceleme sonucunda, 9 etkinliğin 9'unda da bilgi okuryazarlığı becerisinin bulunduğu görülmüştür. 8'sinde eleştirel düşünme ve problem çözme becerisi, 6'sında sosyal ve kültürlerarası beceriler, 4'ünde iletişim becerisi, 2'inde işbirliği becerisi, 2'sinde girişimcilik ve özyönetim, 1'inde bilgi ve iletişim teknolojileri okuryazarlığı becerisi ve 1'inde liderlik ve sorumluluk becerisi yer almaktadır. Diğer becerilerin ise etkinliklerde yer almadığı görülmektedir.

Bu dört etkinliğe 21. yüzyıl ana becerileri açısından bakıldığında; E(4.2.1.), E(4.2.3), E(4.2.4.), E(4.2.6), E(4.2.7), E(4.2.8) ve E(4.2.9)'da 3 ana beceride bulunmaktadır. Yani Öğrenme ve Yenilik Becerisi ve Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri, Yaşam ve Kariyer Becerisi yer almaktadır. E(4.2.2.) ve E(4.2.5)'de ise de ise öğrenme ve yenilik becerileri ile Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri yer alırken kariyer ve yaşam becerileri yer almamaktadır.

Sayılar ve Nicelikler(2) Temasının ikinci konusuna ait etkinlikler oransal olarak incelendiğinde;

Sayılar ve Nicelikler(2) Temasının 2. Konusuna ait etkinlerde; öğrenme ve yenilik becerilerine 14 defa yer verilmiştir. Bu konuya ait tüm etkinliklerde yer alan öğrenme ve yenilik becerilerinin;

- %57'si Eleştirel Düşünme ve Problem Çözme,
- %29'u İletişim,
- %14'ü İşbirliği boyutlarından oluşmaktadır.

Sayılar ve Nicelikler(2) Temasının 2. Konusuna ait etkinlerde; bilgi, medya ve teknoloji becerilerine 10 defa yer verilmiştir. Bu konuya ait tüm etkinliklerde yer alan bilgi, medya ve teknoloji becerilerinin;

- %90'nı Bilgi Okuryazarlığı,
- %10'u Bilgi ve İletişim Teknolojileri Okuryazarlığı boyutlarından oluşmaktadır.

Sayılar ve Nicelikler(2) Temasının 2. konusuna ait etkinliklerde; yaşam ve kariyer becerilerine 9 defa yer verilmiştir. Bu konuya ait tüm etkinliklerde yer alan yaşam ve kariyer becerilerinin;

- %22'ü Girişimcilik ve Öz Yönetim,
- %67'sini Sosyal ve Kültürlerarası Beceriler,
- %11'i Liderlik ve Sorumluluk boyutlarından oluşmaktadır.

Tablo 28

Sayılar ve Nicelikler(2) Temasına Ait Etkinliklerin 21. Yüzyıl Becerileri göre Dağılımı

21. Yüzyıl Becerileri 21. Yy. Becerilerinin Alt Boyutları		Konu		
		1.	2.	Toplam
Öğrenme ve Yenilik Becerileri	Eleştirel Düşünme ve Problem Çözme	5	8	13
	Yaratıcı Düşünme ve Yeniliği Uygulama	1	0	1
	İletişim	6	4	10
	İşbirliği	4	2	6
Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri	Bilgi Okuryazarlığı	7	9	16
	Medya okuryazarlığı	1	0	1
	Bilgi ve İletişim Teknolojileri Okuryazarlığı	1	1	2
	Esneklik ve uyum	0	0	0
Yaşam ve Kariyer Becerileri	Girişimcilik ve Öz Yönelim	0	2	2
	Sosyal ve Kültürlerarası Beceriler	3	6	9
	Üretkenlik ve mesuliyet	0	0	0
	Liderlik ve sorumluluk	0	1	1

Yukardaki tabloda ortaokul 5. Sınıf matematik kitabındaki 4. Temaya ait konuların içerisinde bulunan etkinliklerin 21. yüzyıl becerilerine göre dağılımı konu gösterilmiştir. Buna göre toplam 16 etkinliğin 16'sında da e bilgi okuryazarlığı becerisine yer verilmiştir. 13'ünde eleştirel düşünme ve problem çözme becerisi 10'unda iletişim 9'unda sosyal ve kültürlerarası beceriler, 6'sında işbirliği, 2'sinde bilgi ve iletişim teknolojileri okuryazarlığı, 2'sinde girişimcilik ve özyönetim, 1'inde yaratıcı düşünme ve yeniliği uygulama, 1'inde medya okuryazarlığı, 1'inde liderlik ve sorumluluk becerisi yer almaktadır. Diğer becerilere ise 4. Tema'da yer verilmemiştir.

Sayılar ve Nicelikler(2) Temasına ait tüm etkinlikler oransal olarak incelendiğinde;

Sayılar ve Nicelikler(2) Temasına ait etkinlerde; öğrenme ve yenilik becerilerine 26 defa yer verilmiştir. Bu konuya ait tüm etkinliklerde yer alan öğrenme ve yenilik becerilerinin;

- %43'ü eleştirel düşünme ve problem çözme,
- %3'ü yaratıcı düşünme ve yeniliği uygulama,

- %33'ü iletişim,
- %21'i işbirliği boyutlarından oluşmaktadır.

Sayılar ve Nicelikler(2) Temasına ait etkinliklerde; bilgi, medya ve teknoloji becerilerine 19 defa yer verilmiştir. Bu konuya ait tüm etkinliklerde yer alan bilgi, medya ve teknoloji becerilerinin;

- %84'ü bilgi okuryazarlığı,
- %5'i medya okuryazarlığı,
- %11'i bilgi ve iletişim teknolojileri okuryazarlığı boyutlarından oluşmaktadır.

Sayılar ve Nicelikler(2) Temasına ait etkinliklerde; yaşam ve kariyer becerilerine 12 defa yer verilmiştir. Bu konuya ait tüm etkinliklerde yer alan yaşam ve kariyer becerilerinin;

- %17'ü girişimcilik ve öz yönetim,
- %75'i sosyal ve kültürlerarası beceriler,
- %8'i liderlik ve sorumluluk boyutlarından oluşmaktadır.

Sayılar ve Nicelikler(2) Temasına ait tüm etkinlikler incelendiğinde 21. yüzyıl becerilerine 57 defa yer verildiği görülmüştür. Bu becerilerin;

- %49'u öğrenme ve yenilik becerileri,
- %31'i bilgi, medya ve teknoloji becerileri,
- %20'si yaşam ve kariyer becerilerinden oluşmaktadır.

İstatistiksel Araştırma Süreci (5. Tema) Temasına Ait Etkinliklerin 21. Yüzyıl Becerileri Açısından Dağılım Bulguları

Bu bölümde İstatistiksel Araştırma Süreci Temasına ait etkinliklerin 21. yüzyıl becerileri açısından nasıl bir dağılım gösterdikleri tablolar ile sunulmuştur.

Tablo 29

İstatistiksel Araştırma Süreci Teması konulara göre etkinlik isimleri ve kodları

Konu	Etkinlik kodları
1. İstatistiksel Araştırma Adımları	E(5.1.1.) Etkinlik 1:Araştırma Sorusu Oluşturma
	E(5.1.2.) Etkinlik 2: Araştırma Sorusu Olur Mu?
2. Veri Görselleştirme Araçları	E(5.2.1.) Etkinlik 1: Daire Grafiği Oluşturuyorum
	E(5.2.2.) Etkinlik 2: Yeşil Bir Dünya İçin
	E(5.2.3.) Etkinlik 3: Yaşamımızdaki Genel Ağ
	E(5.2.4.) Etkinlik 4: Orman Yangınları

E(5.2.5.) Etkinlik 5: İstatistiksel Araştırma Sürecini Bir Bütün Olarak Yeniden Tasarlama
E(5.2.6.) Etkinlik 6:Televizyon İzleme Sıklıkları
E(5.2.7.) Etkinlik 7: Nokta Grafiğini Dinamik Matematik Yazılımında Oluşturma
E(5.2.8.) Etkinlik 8: Hangi Ayda Doğdunuz
E(5.2.9.) Etkinlik 9: Grafiklerin Birbirine Dönüşümü
E(5.2.10.) Etkinlik 10: Sırt Çantasının Kütle Kategorileri
E(5.2.11.) Etkinlik 11: Grafikleri Karşılaştırma

3. İstatistik Okuryazarlığı -

E(5.4.1.) Etkinlik 1: Sınıftaki Kan Grupları
E(5.4.2.) Etkinlik 2: Sınıf Başarılı mı Başarılı Değil Mi?
E(5.4.3.) Etkinlik 3: Oluşturulan İstatistiksel Süreç Doğru Mu?
E(5.4.4.) Etkinlik 4: Ehliyet Sınavının Analizi Doğru Yapılmış mı?
E(5.4.5.) Etkinlik 5: Oyuncak Tasarlama
E(5.4.6.) Etkinlik 6: Müşteri Memnuniyet Anketlerini Değerlendirme
E(5.4.7.) Etkinlik 7: Yapılan Yorumlar Doğru Mu?
E(5.4.8.) Etkinlik 8: Hatalı Verilen Grafikler

4. Verilerin Değişebilirliği

Yukarıdaki tabloda İstatistiksel Araştırma Süreci Temasına ait konuların isimleri ve bu konuların içerisinde bulunan etkinliklerin isimleri ve kodları verilmiştir. Tablo incelendiğinde 5. Temada toplam 4 konu ve 21 etkinlik olduğu görülmektedir. İstatistiksel araştırma adımları konusunda 2 etkinlik, veri görselleştirme araçları konusunda 11 etkinlik ve verilerin Değişebilirliği konusunda 8 etkinlik bulunmaktadır. İstatistik okuryazarlığı konusunda etkinlik bulunmamaktadır. Aşağıdaki tablolarda bu etkinliklerin 21. Yy. becerileri açısından sınıflandırılması sunulmuştur.

Tablo 30

İstatistiksel Araştırma Süreci Teması 1. Konuya Ait Etkinliklerin 21. Yüzyıl Becerilerinin Alt Boyutlarına göre Dağılımı

21. Yüzyıl Becerileri	21. Yy. Becerilerinin Alt Boyutları	E(5.1.1.)	E(5.1.2.)	TOPLAM
Öğrenme ve Yenilik Becerileri	Eleştirel Düşünme ve Problem Çözme	0	1	1
	Yaratıcı Düşünme ve Yeniliği Uygulama	1	0	1
	İletişim	1	0	1
	İşbirliği	1	0	1
Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri	Bilgi Okuryazarlığı	0	1	1
	Medya okuryazarlığı	0	0	0
	Bilgi ve İletişim Teknolojileri Okuryazarlığı	0	0	0
	Esneklik ve uyum	0	0	0
Yaşam ve Kariyer Becerileri	Girişimcilik ve Öz Yönelim	1	1	2
	Sosyal ve Kültürlerarası Beceriler	1	0	1
	Üretkenlik ve mesuliyet	0	0	0

Yukarıdaki tabloda, E(5.1.1.) ile E(5.1.2.) arasında numaralandırılmış toplam 2 etkinlik, P21 çerçevesine göre 21. yüzyıl becerileriyle ilişkilendirilmiştir. İnceleme sonucunda, E(5.1.1.)'de yaratıcı düşünme ve yeniliği uygulama, iletişim, işbirliği, girişimcilik ve özyönetim ve son olarak sosyal ve kültürler arası beceriler yer almaktadır. Diğer beceriler bu etkinlikte yer almamıştır. E(5.1.2)'de, eleştirel düşünme ve problem çözme, bilgi okuryazarlığı, girişimcilik ve özyönetim becerileri bulunmaktadır. Diğer beceriler ise yer almamaktadır. E(5.1.1)'de öğrenme ve yenilik becerileri ile yaşam ve kariyer becerileri yer alırken bilgi, medya ve teknoloji becerileri yer almamaktadır. E(5.1.2.)'de ise tüm ana beceriler yer yer almaktadır.

İstatistiksel Araştırma Süreci Temasının birinci konusuna ait tüm etkinlikler oransal olarak incelendiğinde;

İstatistiksel Araştırma Süreci Temasının 1. konusuna ait etkinlerde; öğrenme ve yenilik becerilerine 4 defa yer verilmiştir. Bu konuya ait tüm etkinliklerde yer alan öğrenme ve yenilik becerilerinin;

- %25'i Eleştirel Düşünme ve Problem Çözme,
- %25'i Yaratıcı Düşünme ve Yeniliği Uygulama,
- %25'i İletişim,
- %25'i İşbirliği boyutlarından oluşmaktadır.

İstatistiksel Araştırma Süreci Temasının 1. konusuna ait etkinlerde; bilgi, medya ve teknoloji becerilerine 1 defa yer verilmiştir. Bu konuya ait tüm etkinliklerde yer alan bilgi, medya ve teknoloji becerilerinin;

- %100'ü Bilgi Okuryazarlığı, boyutundan oluşmaktadır.

İstatistiksel Araştırma Süreci Temasının 1. konusuna ait etkinliklerde; yaşam ve kariyer becerilerine 3 defa yer verilmiştir. Bu konuya ait tüm etkinliklerde yer alan Yaşam ve Kariyer Becerilerinin;

- %67'ı Sosyal ve Kültürlerarası Beceriler,
- %33'u Üretkenlik ve Mesuliyet boyutlarından oluşmaktadır.

Tablo 31

İstatistiksel Araştırma Süreci Teması 2. Konuya Ait Etkinliklerin 21. Yüzyıl Becerilerinin Alt Boyutlarına göre Dağılımı

21. Yüzyıl Becerileri	21. Yy. Becerilerinin Alt Boyutları	E(5.2.1.)	E(5.2.2.)	E(5.2.3.)	E(5.2.4.)	E(5.2.5.)	E(5.2.6.)	E(5.2.7.)	E(5.2.8.)	E(5.2.9.)	E(5.2.10.)	E(5.2.11.)	TOPLAM
Öğrenme ve Yenilik Becerileri	Eleştirel Düşünme ve Problem Çözme	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	4
	Yaratıcı Düşünme ve Yeniliği Uygulama	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	5
	İletişim	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	4
	İşbirliği	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2
Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri													1
	Bilgi Okuryazarlığı	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Medya okuryazarlığı	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
	Bilgi ve İletişim Teknolojileri Okuryazarlığı	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Yaşam ve Kariyer Becerileri	Esneklik ve uyum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Girişimcilik ve Öz Yönelim	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Sosyal ve Kültürlerarası Beceriler	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	4
	Üretkenlik ve mesuliyet	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	3
	Liderlik ve sorumluluk	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2

Yukarıdaki tabloda, E(5.2.1.) ile E(5.2.11.) arasında numaralandırılmış toplam 11 etkinlik, P21 çerçevesine göre 21. yüzyıl becerileriyle ilişkilendirilmiştir. İnceleme sonucunda, 11 etkinliğin 11'inde de bilgi okuryazarlığı becerisinin bulunduğu görülmüştür. 5'inde yaratıcı düşünme ve yeniliği uygulama becerisi, 4'ünde eleştirel düşünme ve problem çözme, 4'ünde iletişim, 4'ünde sosyal ve kültürlerarası beceriler, 3'ünde üretkenlik ve mesuliyet, 2'sinde işbirliği becerisi, 2'sinde liderlik ve sorumluluk becerisi, 1'inde medya okuryazarlığı, 1'inde bilgi ve iletişim teknolojileri okuryazarlığı, 1'inde girişimcilik ve öz yönetim becerisi yer almaktadır. Diğer becerilerin ise etkinliklerde yer almadığı görülmektedir.

Bu etkinliklere 21. yüzyıl ana becerileri açısından bakıldığında; 11 etkinliğin 11'inde de bilgi, medya ve teknolojileri okuryazarlığı becerisinin yer aldığı görülmektedir. E(5.2.1.), E(5.2.6), E(5.2.11.)'de bilgi, medya ve teknolojileri okuryazarlığı becerisinin yanında öğrenme ve yenilik becerileri de yer almaktadır. Fakat yaşam ve kariyer becerileri yer almamaktadır. E(5.2.2), E(5.2.3), E(5.2.4), E(5.2.5)'de tüm ana becerilere yer verilmiştir. Diğer etkinliklerde ise sadece bilgi, medya ve teknolojileri okuryazarlığı becerisinin olduğu görülmektedir.

İstatistiksel Araştırma Süreci Temasının ikinci konusuna ait tüm etkinlikler oransal olarak incelendiğinde;

İstatistiksel Araştırma Süreci Temasının 2. konusuna ait etkinlerde; öğrenme ve yenilik becerilerine 28 defa yer verilmiştir. Bu konuya ait tüm etkinliklerde yer alan Öğrenme ve Yenilik Becerilerinin;

- %27'si Eleştirel düşünme ve problem çözme,
- %33'ü Yaratıcı düşünme ve yeniliği uygulama,
- %27'si İletişim,
- %13'ü İşbirliği boyutlarından oluşmaktadır.

İstatistiksel Araştırma Süreci Temasının 2. konusuna ait etkinlerde; bilgi, medya ve teknoloji becerilerine 23 defa yer verilmiştir. Bu konuya ait tüm etkinliklerde yer alan bilgi, medya ve teknoloji becerilerinin;

- %85'si Bilgi okuryazarlığı,
- %7,5'u Medya okuryazarlığı,
- %7,5'u Bilgi ve iletişim teknolojileri okuryazarlığı boyutlarından oluşmaktadır.

İstatistiksel Araştırma Süreci Temasının 2. konusuna ait etkinliklerde; yaşam ve kariyer becerilerine 13 defa yer verilmiştir. Bu konuya ait tüm etkinliklerde yer alan Yaşam ve Kariyer Becerilerinin;

- %10'u Girişimcilik ve öz yönetim,
- %40'ı Sosyal ve kültürlerarası beceriler,
- %30'u Üretkenlik ve mesuliyet
- %20'si liderlik ve sorumluluk boyutlarından oluşmaktadır.

İstatistiksel Araştırma Süreci Temasının 3. konusunda etkinlik bulunmadığı için bu konuya ait tablolama yapılmamıştır.

Tablo 32

İstatistiksel Araştırma Süreci Teması 4. Konuya Ait Etkinliklerin 21. Yüzyıl Becerilerinin Alt Boyutlarına göre Dağılımı

21. Yüzyıl Becerileri	21. Yy. Becerilerinin Alt Boyutları	E(5.4.1.)	E(5.4.2.)	E(5.4.3.)	E(5.4.4.)	E(5.4.5.)	E(5.4.6.)	E(5.4.7.)	E(5.4.8.)	TOPLAM
Öğrenme ve Yenilik Becerileri	Eleştirel Düşünme ve Problem Çözme	1	1	1	1	0	1	0	1	6
	Yaratıcı Düşünme ve Yeniliği Uygulama	0	0	0	0	1	1	0	0	2

Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri	İletişim	0	0	0	0	0	0	0	1	1
	İşbirliği	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Bilgi Okuryazarlığı	1	1	1	1	1	1	1	1	8
	Medya okuryazarlığı	0	0	0	0	0	0	0	1	1
	Bilgi ve İletişim Teknolojileri Okuryazarlığı	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Yaşam ve Kariyer Becerileri	Esneklik ve uyum	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Girişimcilik ve Öz Yönelim	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Sosyal ve Kültürlerarası Beceriler	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Üretkenlik ve mesuliyet	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Liderlik ve sorumluluk	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Yukarıdaki tabloda, E(5.4.1.) ile E(5.4.8.) arasında numaralandırılmış toplam 8 etkinlik, P21 çerçevesine göre 21. yüzyıl becerileriyle ilişkilendirilmiştir. İnceleme sonucunda, 8 etkinliğin 8'inde de bilgi okuryazarlığı becerisinin bulunduğu görülmüştür. 6'sında eleştirel düşünme ve problem çözme 2'sinde yaratıcı düşünme ve yeniliği uygulama becerisi, 1'inde iletişim, 1'inde medya okuryazarlığı becerisi yer almaktadır. Diğer beceriler ise etkinliklerde bulunmamaktadır.

Bu 8 etkinliğe 21. yüzyıl ana becerileri açısından bakıldığında; 8 etkinliğin hepsinde öğrenme ve yenilik becerileri ile bilgi, medya ve teknolojileri okuryazarlığı becerilerinin yer aldığı görülmektedir. Yaşam ve kariyer becerileri bu etkinliklerde yer almamaktadır.

İstatistiksel Araştırma Süreci Temasının dördüncü konusuna ait tüm etkinlikler oransal olarak incelendiğinde;

İstatistiksel Araştırma Süreci Temasının 4. konusuna ait etkinlerde; öğrenme ve yenilik becerilerine 9 defa yer verilmiştir. Bu konuya ait tüm etkinliklerde yer alan Öğrenme ve Yenilik Becerilerinin;

- %67'si Eleştirel düşünme ve problem çözme,
- %22'si Yaratıcı düşünme ve yeniliği uygulama,
- %11'i İletişim,
- %4'ü İşbirliği boyutlarından oluşmaktadır.

İstatistiksel Araştırma Süreci Temasının 4. konusuna ait etkinlerde; bilgi, medya ve teknoloji becerilerine 9 defa yer verilmiştir. Bu konuya ait tüm etkinliklerde yer alan bilgi, medya ve teknoloji becerilerinin;

- %89'si Bilgi okuryazarlığı,
- %11'i Medya okuryazarlığı boyutlarından oluşmaktadır.

İstatistiksel Araştırma Süreci Temasının 4. konusuna ait etkinlikler yaşam ve kariyer becerilerini içermemektedir.

Tablo 33

İstatistiksel Araştırma Süreci Temasına Ait Etkinliklerin 21. Yüzyıl Becerileri göre Dağılımı

21. Yüzyıl Becerileri 21. Yy. Becerilerinin Alt Boyutları		Konu				
		1.	2.	3.	4.	Toplam
Öğrenme ve Yenilik Becerileri	Eleştirel Düşünme ve Problem Çözme	1	4	-	6	11
	Yaratıcı Düşünme ve Yeniliği Uygulama	1	5	-	2	8
	İletişim	1	4	-	1	6
	İşbirliği	1	2	-	0	3
Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri	Bilgi Okuryazarlığı	1	11	-	8	20
	Medya okuryazarlığı	0	1	-	1	2
	Bilgi ve İletişim Teknolojileri Okuryazarlığı	0	1	-	0	1
Yaşam ve Kariyer Becerileri	Esneklik ve uyum	0	0	-	0	0
	Girişimcilik ve Öz Yönelim	2	1	-	0	3
	Sosyal ve Kültürlerarası Beceriler	1	4	-	0	5
	Üretkenlik ve mesuliyet	0	3	-	0	3
	Liderlik ve sorumluluk	0	2	-	0	2

Yukardaki tabloda ortaokul 5. Sınıf matematik kitabındaki İstatistiksel Araştırma Süreci Temasına ait konuların içerisinde bulunan etkinliklerin 21. yüzyıl becerilerine göre dağılımı konu gösterilmiştir. Buna göre toplam 21 etkinliğin 20'sinde bilgi okuryazarlığı becerisine yer verilmiştir. 11'inde eleştirel düşünme ve problem çözme becerisi 8'inde yaratıcı düşünme ve yeniliği uygulama, 6'sında iletişim, 5'inde sosyal ve kültürlerarası beceriler, 3'ünde işbirliği, 3'ünde girişimcilik ve özyönetim, 3'ünde üretkenlik ve mesuliyet, 2'sinde medya okuryazarlığı, 2'sinde liderlik ve sorumluluk, 1'inde bilgi, iletişim ve teknoloji okuryazarlığı becerisi bulunmaktadır. Diğer becerilere ise 5. Tema'da yer verilmemiştir.

İstatistiksel Araştırma Süreci Temasına ait tüm etkinlikleri incelendiğinde; İstatistiksel Araştırma Süreci Temasına ait etkinlerde; öğrenme ve yenilik becerilerine 28 defa yer verilmiştir. Bu konuya ait tüm etkinliklerde yer alan öğrenme ve yenilik becerilerinin;

- %39'u Eleştirel Düşünme ve Problem Çözme,
- %29'u Yaratıcı Düşünme ve Yeniliği Uygulama,

- %21'i İletişim,
- %11'i İşbirliği boyutlarından oluşmaktadır.

İstatistiksel Araştırma Süreci Temasına ait etkinlikler; bilgi, medya ve teknoloji becerilerine 23 defa yer verilmiştir. Bu konuya ait tüm etkinliklerde yer alan bilgi, medya ve teknoloji becerilerinin;

- %87'si Bilgi okuryazarlığı,
- %9'u Medya okuryazarlığı,
- %4'ü Bilgi ve iletişim teknolojileri okuryazarlığı boyutlarından oluşmaktadır.

İstatistiksel Araştırma Süreci Temasına ait etkinlikler yaşam ve kariyer becerilerine 13 defa yer verilmiştir. Bu konuya ait tüm etkinliklerde yer alan Yaşam ve Kariyer Becerilerinin;

- %23'ü Girişimcilik ve öz yönetim,
- %39'u Sosyal ve kültürlerarası beceriler,
- %23'ü Üretkenlik ve mesuliyet,
- %15'i liderlik ve sorumluluk boyutlarından oluşmaktadır.

İstatistiksel Araştırma Süreci Temasına ait tüm etkinlikler incelendiğinde 21. yüzyıl becerilerine 54 defa yer verildiği görülmüştür. Bu becerilerin;

- %44'ü Öğrenme ve yenilik becerileri,
- %36'sı Bilgi, medya ve teknoloji becerileri,
- %20'si Yaşam ve kariyer becerilerinden oluşmaktadır.

İşlemlerle Cebirsel Düşünme (6. Tema) Temasına Ait Etkinliklerin 21. Yüzyıl Becerileri Açısından Dağılım Bulguları

Bu bölümde İşlemlerle Cebirsel Düşünme Temasına ait etkinliklerin 21. yüzyıl becerileri açısından nasıl bir dağılım gösterdikleri tablolar ile sunulmuştur..

Tablo 34

İşlemlerle Cebirsel Düşünme Teması konulara göre etkinlik isimleri ve kodları

Konu	Etkinlik kodları
1.Eşitliğin Korunumu Ve	E(6.1.1.) Etkinlik 1: Halat Çekme
	E(6.1.2.) Etkinlik 2: Kefeli Terazide Denge
	E(6.1.3.) Etkinlik 3: Dengenin Sağlanması

İşlem Özellikleri	E(6.1.4.) Etkinlik 4: Tahterevalli E(6.1.5.) Etkinlik 5: İşlem Özellikleri E(6.1.6.) Etkinlik 6: Evden Okula E(6.1.7.) Etkinlik: İşlemleri İnceleyelim E(6.1.8.) Etkinlik 8: Pencere Sayısı E(6.1.9.) Etkinlik 9: Farklı Çözüm Yolları E(6.1.10.) Etkinlik 10: Mıknatıslarla Yapı Oluşturma E(6.1.11.) Etkinlik 11: Bahçecilik
2.İşlem Önceliği	E(6.2.1.) Etkinlik 1: Bir Sayının Karesi E(6.2.2.) Etkinlik 2: Bir Sayının Küpü E(6.2.3.) Etkinlik 3: Problemin Çözümünü Birden Fazla İşlemlerle İfade Etme E(6.2.4.)Birden Fazla İşlem İçeren İfadelerle Problem Yazma
3.Sayı Ve Şekil Örüntüleri	E(6.3.1.) Etkinlik 1: Para Biriktirme E(6.3.2.) Etkinlik 2: Örüntünün Kuralı E(6.3.3.) Etkinlik 3: Bayram Harçlığı E(6.3.4.) Etkinlik 4: Örüntü Oluşturma E(6.3.5.) Etkinlik 5: Şekil Örüntüleri
4. Algoritma	E(6.4.1.) Etkinlik 1: Ayrar Yapımı E(6.4.2.) Etkinlik 2: Market Alışverişi E(6.4.3.) Etkinlik 3: Bölme İşlemi E(6.4.4.) Etkinlik 4: Toplama İşlemi İle Toplama İşleminin İlişkisi

Yukarıdaki tabloda İşlemlerle Cebirsel Düşünme Temasına ait konuların isimleri ve bu konuların içerisinde bulunan etkinliklerin isimleri ve kodları verilmiştir. Tablo incelendiğinde 6. Temada toplam 4 konu ve 24 etkinlik olduğu görülmektedir. Eşitliğin korunumu ve işlem özellikleri konusunda 11 etkinlik, işlem önceliği konusunda 4 etkinlik, sayı ve şekil örüntüleri konusunda 4 etkinlik ve algoritma konusunda 4 etkinlik bulunmaktadır. Aşağıdaki tablolarda bu etkinliklerin 21. Yy becerileri açısından sınıflandırılması sunulmuştur.

Tablo 35

İşlemlerle Cebirsel Düşünme Teması 1. Konuya Ait Etkinliklerin 21. Yüzyıl Becerilerinin Alt Boyutlarına göre Dağılımı

21. Yüzyıl Becerileri	21. Yy. Becerilerinin Alt Boyutları	E(6.1.1.)	E(6.1.2.)	E(6.1.3.)	E(6.1.4.)	E(6.1.5.)	E(6.1.6.)	E(6.1.7.)	E(6.1.8.)	E(6.1.9.)	E(6.1.10.)	E(6.1.11.)	TOPLAM
Öğrenme ve Yenilik Becerileri	Eleştirel Düşünme ve Problem Çözme	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
	Yaratıcı Düşünme ve Yeniliği Uygulama	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	6
	İletişim	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	2
	İşbirliği	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri	Bilgi Okuryazarlığı	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	6
	Medya okuryazarlığı	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Bilgi ve İletişim Teknolojileri Okuryazarlığı	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Yaşam ve Kariyer Becerileri	Esneklik ve uyum	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	6
	Girişimcilik ve Öz Yönelim	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2
	Sosyal ve Kültürlerarası Beceriler	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Üretkenlik ve mesuliyet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
	Liderlik ve sorumluluk	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Yukarıdaki tabloda, E(6.1.1.) ile E(6.1.11.) arasında numaralandırılmış toplam 11 etkinlik, P21 çerçevesine göre 21. yüzyıl becerileriyle ilişkilendirilmiştir. İnceleme sonucunda, 11 etkinliğin 10'unda eleştirel düşünme ve problem çözme becerisi bulunmaktadır. 6'sında yaratıcı düşünme ve yeniliği uygulama, 6'sında bilgi okuryazarlığı, 6'sında esneklik ve uyum becerisi, 2'sinde iletişim becerisi, 2s'inde girişimcilik ve özyönetim becerisi, 1'inde üretkenlik ve mesuliyet becerisinin olduğu görülmektedir. Diğer beceriler ise etkinliklerde bulunmamaktadır.

Bu 11 etkinliğe 21. yüzyıl ana becerileri açısından bakıldığında; E(6.1.5) hariç tüm etkinliklerde öğrenme ve yenilik becerilerinin bulunduğu görülmektedir. E(6.1.7.), E(6.1.8), E(6.1.9), E(6.1.10.) ve E(6.1.11.)'de hem öğrenme ve yenilik hem bilgi, medya ve teknoloji okuryazarlığı hem de yaşam ve kariyer becerileri bulunmaktadır. E(6.1.6)'da öğrenme ve yenilik becerileri ve bilgi, medya ve teknoloji okuryazarlığı becerileri yer alırken yaşam ve kariyer becerileri yer almamaktadır. E(6.1.1.) ve E(6.1.3)'de öğrenme ve yenilik becerileri ile yaşam ve kariyer becerileri yer almaktadır. E(6.1.4) de ise sadece öğrenme ve yenilik becerileri yer almaktadır. E(6.1.5) etkinliğinde ise hiçbir beceri bulunmamaktadır. Bu etkinlik daha çok işlem becerisi içermektedir.

İşlemlerle Cebirsel Düşünme Temasının birinci konusuna ait tüm etkinlikler oransal olarak incelendiğinde;
İşlemlerle Cebirsel Düşünme Temasının 1. konusuna ait etkinlerde; öğrenme ve yenilik becerilerine 18 defa yer verilmiştir. Bu konuya ait tüm etkinliklerde yer alan öğrenme ve yenilik becerilerinin;

- %56'sı Eleştirel düşünme ve problem çözme,
- %33'ü Yaratıcı düşünme ve yeniliği uygulama,
- %11'i İletişim, boyutlarından oluşmaktadır.

İşlemlerle Cebirsel Düşünme Temasının 1. konusuna ait etkinliklerde; bilgi, medya ve teknoloji becerilerine 6 defa yer verilmiştir. Bu konuya ait tüm etkinliklerde yer alan Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerilerinin;

- %100'ünü Bilgi Okuryazarlığı, boyutundan oluşmaktadır.

İşlemlerle Cebirsel Düşünme Temasının 1. konusuna ait etkinliklerde; yaşam ve kariyer becerilerine 9 defa yer verilmiştir. Bu konuya ait tüm etkinliklerde yer alan yaşam ve kariyer becerilerinin;

- %67'ı Esneklik ve uyum
- %22'i Girişimcilik ve özyönelim
- %11'i Üretkenlik ve mesuliyet boyutlarından oluşmaktadır.

Tablo 36

İşlemlerle Cebirsel Düşünme Teması 2. Konuya Ait Etkinliklerin 21. Yüzyıl Becerilerinin Alt Boyutlarına göre Dağılımı

21. Yüzyıl Becerileri	21. Yy. Becerilerinin Alt Boyutları	E(6.2.1.)	E(6.2.2.)	E(6.2.3.)	E(6.2.4.)	TOPLAM
Öğrenme ve Yenilik Becerileri	Eleştirel Düşünme ve Problem Çözme	1	1	0	0	2
	Yaratıcı Düşünme ve Yeniliği Uygulama	0	1	0	1	2
	İletişim	0	0	1	1	2
	İşbirliği	0	0	1	1	2
Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri	Bilgi Okuryazarlığı	0	0	1	0	1
	Medya okuryazarlığı	0	0	0	0	0
	Bilgi ve İletişim Teknolojileri Okuryazarlığı	0	0	0	0	0
Yaşam ve Kariyer Becerileri	Esneklik ve uyum	0	0	0	0	0
	Girişimcilik ve Öz Yönelim	0	0	0	0	0
	Sosyal ve Kültürlerarası Beceriler	0	0	0	0	0
	Üretkenlik ve mesuliyet	0	0	0	0	0
	Liderlik ve sorumluluk	0	0	0	0	0

Yukarıdaki tabloda, E(6.2.1.) ile E(6.2.4.) arasında numaralandırılmış toplam 4 etkinlik, P21 çerçevesine göre 21. yüzyıl becerileriyle ilişkilendirilmiştir. İnceleme sonucunda, 4 etkinliğin 2'sinde iletişim, 2'sinde işbirliği, 2'inde yaratıcı düşünme ve yeniliği uygulama, 2'sinde eleştirel düşünme ve yeniliği uygulama, 1'inde bilgi okuryazarlığı becerilerinin bulunduğu görülmektedir. Diğer beceriler ise etkinliklerde bulunmamaktadır.

Bu 4 etkinliğe 21. yüzyıl ana becerileri açısından bakıldığında; 4 etkinliğin hepsinde öğrenme ve yenilik becerilerinin bulunduğu görülmektedir. Sadece E(6.2.3.)'de bu becerilerin yanında bir de bilgi, medya ve teknoloji okuryazarlığı

becerileri bulunmaktadır. Yaşam ve kariyer becerilerine etkinliklerde yer verilmemiştir.

İşlemlerle Cebirsel Düşünme Temasının ikinci konusuna ait tüm etkinlikler oransal olarak incelendiğinde;

İşlemlerle Cebirsel Düşünme Temasının 2. Konusuna ait etkinliklerde; öğrenme ve yenilik becerilerine 8 defa yer verilmiştir. Bu konuya ait tüm etkinliklerde yer alan öğrenme ve yenilik becerilerinin;

- %25'i Eleştirel düşünme ve problem çözme,
- %25'i Yaratıcı düşünme ve yeniliği uygulama,
- %25'i İletişim,
- %25'i İşbirliği boyutlarından oluşmaktadır.

İşlemlerle Cebirsel Düşünme Temasının 2. Konusuna ait etkinliklerde; bilgi, medya ve teknoloji becerilerine 1 defa yer verilmiştir. Bu konuya ait tüm etkinliklerde yer alan bilgi, medya ve teknoloji becerilerinin;

- %100'ü Bilgi okuryazarlığı, boyutundan oluşmaktadır.

İşlemlerle Cebirsel Düşünme Temasının 2. Konusuna ait etkinlikler yaşam ve kariyer becerilerini içermemektedir.

Tablo 37

İşlemlerle Cebirsel Düşünme Teması 3. Konuya Ait Etkinliklerin 21. Yüzyıl Becerilerinin Alt Boyutlarına göre Dağılımı

21. Yüzyıl Becerileri	21. Yy. Becerilerinin Alt Boyutları	E(6.3.1.)	E(6.3.2.)	E(6.3.3.)	E(6.3.4.)	E(6.3.5.)	TOPLAM
Öğrenme ve Yenilik Becerileri	Eleştirel Düşünme ve Problem Çözme	1	1	1	1	1	5
	Yaratıcı Düşünme ve Yeniliği Uygulama	0	1	1	1	1	4
	İletişim	0	0	0	1	0	1
	İşbirliği	0	0	0	1	0	1
Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri	Bilgi Okuryazarlığı	0	0	0	1	0	1
	Medya okuryazarlığı	0	0	0	0	0	0
	Bilgi ve İletişim Teknolojileri Okuryazarlığı	0	0	0	0	0	0
Yaşam ve Kariyer Becerileri	Esneklik ve uyum	0	1	1	0	1	3
	Girişimcilik ve Öz Yönelim	0	1	1	1	1	4
	Sosyal ve Kültürlerarası Beceriler	0	0	0	0	0	0
	Üretkenlik ve mesuliyet	0	0	0	0	0	0
	Liderlik ve sorumluluk	0	0	0	0	0	0

Yukarıdaki tabloda, E(6.3.1.) ile E(6.3.5.) arasında numaralandırılmış toplam 5 etkinlik, P21 çerçevesine göre 21. yüzyıl becerileriyle ilişkilendirilmiştir.

İnceleme sonucunda, 5 etkinliğin 5'inde de eleştirel düşünme ve problem çözme becerileri yer almaktadır. 4'ünde yaratıcı düşünme ve yeniliği uygulama, 4'ünde girişimcilik ve özyönetim, 3'ünde esneklik ve uyum, 1'inde iletişim, 1'inde işbirliği, 1'inde bilgi okuryazarlığı becerisi bulunmaktadır.

Bu 5 etkinliğe 21. yüzyıl ana becerileri açısından bakıldığında; 5 etkinliğin hepsinde öğrenme ve yenilik becerilerinin bulunduğu görülmektedir. E(6.3.1.) hariç etkinliklerde yaşam ve kariyer becerilerine yer verilmiştir. E(6.3.4.) de ise öğrenme ve yenilik becerilerinin yanında bilgi, medya ve teknoloji okuryazarlığı becerilerine yer verilmiştir. Sadece E(6.3.3.)'de bu becerilerin yanında bir de bilgi, medya ve teknoloji okuryazarlığı becerileri bulunmaktadır.

İşlemlerle Cebirsel Düşünme Temasının üçüncü konusuna ait tüm etkinlikler oransal olarak incelendiğinde;

İşlemlerle Cebirsel Düşünme Temasının 3. Konusuna ait etkinlerde; öğrenme ve yenilik becerilerine 11 defa yer verilmiştir. Bu konuya ait tüm etkinliklerde yer alan öğrenme ve yenilik becerilerinin;

- %46'sı Eleştirel düşünme ve problem çözme,
- %36'sı Yaratıcı düşünme ve yeniliği uygulama,
- %9'u İletişim,
- %9'u İşbirliği boyutlarından oluşmaktadır.

İşlemlerle Cebirsel Düşünme Temasının 3. Konusuna ait etkinlerde; bilgi, medya ve teknoloji becerilerine 1 defa yer verilmiştir. Bu konuya ait tüm etkinliklerde yer alan bilgi, medya ve teknoloji becerilerinin;

- %100'ü Bilgi okuryazarlığı, boyutundan oluşmaktadır.

İşlemlerle Cebirsel Düşünme Temasının 3. Konusuna ait etkinliklerde; yaşam ve kariyer becerilerine 7 defa yer verilmiştir. Bu konuya ait tüm etkinliklerde yer alan yaşam ve kariyer becerilerinin;

- %43'ü Esneklik ve uyum,
- %57'si Girişimcilik ve öz yönetim, boyutlarından oluşmaktadır.

Tablo 38

İşlemlerle Cebirsel Düşünme Teması 4. Konuya Ait Etkinliklerin 21. Yüzyıl Becerilerinin Alt Boyutlarına göre Dağılımı

21. Yüzyıl Becerileri	21. Yy. Becerilerinin Alt Boyutları	E(6.4.1.)	E(6.4.2.)	E(6.4.3.)	E(6.4.4.)	TOPLAM
Öğrenme ve Yenilik Becerileri	Eleştirel Düşünme ve Problem Çözme	1	1	1	1	4
	Yaratıcı Düşünme ve Yeniliği Uygulama	0	1	1	1	3
	İletişim	1	1	1	1	4
	İşbirliği	0	1	1	1	3
Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri	Bilgi Okuryazarlığı	1	1	1	1	4
	Medya okuryazarlığı	0	0	0	0	0
	Bilgi ve İletişim Teknolojileri Okuryazarlığı	0	0	0	0	0
Yaşam ve Kariyer Becerileri	Esneklik ve uyum	0	1	0	1	2
	Girişimcilik ve Öz Yönelim	0	1	0	1	2
	Sosyal ve Kültürlerarası Beceriler	1	1	0	0	2
	Üretkenlik ve mesuliyet	0	0	0	0	0
	Liderlik ve sorumluluk	0	0	0	0	0

Yukarıdaki tabloda, E(6.4.1.) ile E(6.4.4.) arasında numaralandırılmış toplam 4 etkinlik, P21 çerçevesine göre 21. yüzyıl becerileriyle ilişkilendirilmiştir. İnceleme sonucunda, 4 etkinliğin 4'ünde de eleştirel düşünme ve problem çözme, iletişim ve bilgi okuryazarlığı becerileri bulunmaktadır. 3'ünde yaratıcı düşünme ve yeniliği uygulama, 3'ünde işbirliği, 2'sinde esneklik ve uyum, 2'sinde sosyal ve kültürlerarası beceriler yer almıştır. Diğer beceriler ise etkinliklerde yer almamaktadır.

Bu 4 etkinliğe 21. yüzyıl ana becerileri açısından bakıldığında; 4 etkinliğin hepsinde öğrenme ve yenilik becerileri ile bilgi, medya ve teknoloji okuryazarlığı becerilerinin yer aldığı görülmektedir. E(6.4.1.) hariç diğer etkinliklerde yaşam ve kariyer becerilerine yer verilmiştir.

İşlemlerle Cebirsel Düşünme Temasının dördüncü konusuna ait tüm etkinlikler oransal olarak incelendiğinde;

İşlemlerle Cebirsel Düşünme Temasının 4. konusuna ait etkinlerde; öğrenme ve yenilik becerilerine 14 defa yer verilmiştir. Bu konuya ait tüm etkinliklerde yer alan öğrenme ve yenilik becerilerinin;

- %29'u Eleştirel düşünme ve problem çözme,
- %21'i Yaratıcı düşünme ve yeniliği uygulama,
- %29'u İletişim,

- %21'i İşbirliği boyutlarından oluşmaktadır.

İşlemlerle Cebirsel Düşünme Temasının 4. konusuna ait etkinliklerde; bilgi, medya ve teknoloji becerilerine 4 defa yer verilmiştir. Bu konuya ait tüm etkinliklerde yer alan bilgi, medya ve teknoloji becerilerinin;

- %100'ü Bilgi okuryazarlığı, boyutundan oluşmaktadır.

İşlemlerle Cebirsel Düşünme Temasının 4. konusuna ait etkinlikler yaşam ve kariyer becerilerine 6 defa yer verilmiştir. Bu konuya ait tüm etkinliklerde yer alan yaşam ve kariyer becerilerinin;

- %33'ü Esneklik ve uyum,
- %33'ü Girişimcilik ve öz yönetim,
- %33'ü Sosyal ve kültürlerarası beceriler,

Tablo 39

İşlemlerle Cebirsel Düşünme Temasına Ait Etkinliklerin 21. Yüzyıl Becerileri göre Dağılımı

21. Yüzyıl Becerileri	21. Yy. Becerilerinin Alt Boyutları	Konu				
		1.	2.	3.	4.	Toplam
Öğrenme ve Yenilik Becerileri	Eleştirel Düşünme ve Problem Çözme	10	2	5	4	21
	Yaratıcı Düşünme ve Yeniliği Uygulama	6	2	4	3	15
	İletişim	2	2	1	4	9
	İşbirliği	0	2	1	3	6
Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri	Bilgi Okuryazarlığı	6	1	1	4	12
	Medya okuryazarlığı	0	0	0	0	0
	Bilgi ve İletişim Teknolojileri Okuryazarlığı	0	0	0	0	0
Yaşam ve Kariyer Becerileri	Esneklik ve uyum	6	0	3	2	11
	Girişimcilik ve Öz Yönelim	2	0	4	2	8
	Sosyal ve Kültürlerarası Beceriler	0	0	0	2	2
	Üretkenlik ve mesuliyet	1	0	0	0	1
	Liderlik ve sorumluluk	0	0	0	0	0

Yukardaki tabloda ortaokul 5. Sınıf matematik kitabındaki 6. Temaya ait konuların içerisinde bulunan etkinliklerin 21. yüzyıl becerilerine göre dağılımı konu gösterilmiştir. Buna göre toplam 24 etkinliğin 21'inde eleştirel düşünme ve problem çözme becerisine yer verilmiştir. 15'inde yaratıcı düşünme ve yeniliği uygulama, 12'sinde bilgi okuryazarlığı, 11'inde esneklik ve uyum, 9'unda iletişim, 8'inde girişimcilik ve özyönetim, 6'sında işbirliği, 2'sinde sosyal ve kültürler arası, 1'inde üretkenlik ve mesuliyet becerisi yer almaktadır. Diğer becerilere ise 6. Tema'da yer verilmemiştir.

İşlemlerle Cebirsel Düşünme Temasına ait tüm etkinlikler oransal olarak incelendiğinde;

İşlemlerle Cebirsel Düşünme Temasına ait etkinlerde; öğrenme ve yenilik becerilerine 51 defa yer verilmiştir. Bu konuya ait tüm etkinliklerde yer alan öğrenme ve yenilik becerilerinin;

- %41'i Eleştirel düşünme ve problem çözme,
- %29'u Yaratıcı düşünme ve yeniliği uygulama,
- %18'i İletişim,
- %12'si İşbirliği boyutlarından oluşmaktadır.

İşlemlerle Cebirsel Düşünme Temasına ait etkinlerde; bilgi, medya ve teknoloji becerilerine 12 defa yer verilmiştir. Bu konuya ait tüm etkinliklerde yer alan bilgi, medya ve teknoloji becerilerinin;

- %100'ü Bilgi okuryazarlığı, boyutundan oluşmaktadır.

İşlemlerle Cebirsel Düşünme Temasına ait etkinliklerde; yaşam ve kariyer becerilerine 22 defa yer verilmiştir. Bu konuya ait tüm etkinliklerde yer alan yaşam ve kariyer becerilerinin;

- %50'ü Esneklik ve uyum,
- %36'ü Girişimcilik ve öz yönetim,
- %9'ü Sosyal ve kültürlerarası beceriler,
- %5'i Üretkenlik ve mesuliyet boyutundan oluşmaktadır.

İşlemlerle Cebirsel Düşünme Temasına ait tüm etkinlikler incelendiğinde, 21. yüzyıl becerilerine 75 defa yer verildiği görülmüştür. Bu becerilerin;

- %60'ı Öğrenme ve yenilik becerileri,
- %14'ü Bilgi, medya ve teknoloji becerileri,
- %26'sı Yaşam ve kariyer becerilerinden oluşmaktadır.

Veriden Olasılığa (7. Tema) Temasına Ait Etkinliklerin 21. Yüzyıl Becerileri Açısından Dağılım Bulguları

Bu bölümde Veriden Olasılığa Temasına ait etkinliklerin 21. yüzyıl becerileri açısından nasıl bir dağılım gösterdikleri tablolar ile sunulmuştur.

Tablo 40

Veriden Olasılığa Teması Konulara göre Etkinlik İsimleri ve Kodları

Konu	Etkinlik kodları
1.Olayların Olasılığı Ve Olasılık Spektrumu	E(7.1.1.) Etkinlik 1: Mümkün Mü Değil Mi?
	E(7.1.2.) Etkinlik 2: Yüzde İle Gösterelim
	E(7.1.3.) Etkinlik 3: Renkli Toplar
	E(7.1.4.) Etkinlik 4: Misketleri Boyuyorum
	E(7.1.5.) Etkinlik 5: Sarı Top Çekme Olasılığı
	E(7.1.6.) Etkinlik 6: Bu Oyun Adil Mi?
	E(7.1.7.) Etkinlik 7: Yanıma Şemsiye Almalı Mıyım?

Yukarıdaki tabloda Veriden Olasılığa Temasına ait konuların isimleri ve bu konuların içerisinde bulunan etkinliklerin isimleri ve kodları verilmiştir. Kitap incelendiğinde bu temada 2 konu bulunmaktadır. 1. Konuda 3 etkinlik 2. Konuda 4 etkinlik bulunmaktadır. Fakat baskı hatasından kaynaklı bir hata olduğu düşünüldüğün bir probleminden dolayı etkinlik numaraları konular arasında yeniden başlamayıp konunun devamı gibi sıralanmıştır. Bu sebeple araştırmada karışıklık olamaması adına bu iki konu tek bir konu şeklinde sunulmuş ve etkinlik numarası devamı sağlanmıştır. Bu kapsamda olayların olasılığı ve olasılık spektrumu konusunda toplam 7 etkinlik bulunmaktadır. Aşağıdaki tablolarda bu etkinliklerin 21. yüzyıl becerileri açısından sınıflandırılması sunulmuştur.

Tablo 41

Veriden Olasılığa Teması 1. Konuya Ait Etkinliklerin 21. Yüzyıl Becerilerinin Alt Boyutlarına göre Dağılımı

21. Yüzyıl Becerileri	21. Yy. Becerilerinin Alt Boyutları	E(7.1.1.)	E(7.1.2.)	E(7.1.3.)	E(7.1.4.)	E(7.1.5.)	E(7.1.6.)	E(7.1.7.)	TOPLAM
Öğrenme ve Yenilik Becerileri	Eleştirel Düşünme ve Problem Çözme	1	1	1	1	1	1	1	7
	Yaratıcı Düşünme ve Yeniliği Uygulama	1	1	0	0	0	1	1	4
	İletişim	1	1	1	1	1	1	0	6
	İşbirliği	1	1	1	1	1	1	0	6
	Bilgi Okuryazarlığı	1	0	0	0	0	1	1	3
Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri	Medya okuryazarlığı	0	0	0	0	0	0	0	0
	Bilgi ve İletişim Teknolojileri Okuryazarlığı	0	0	0	0	0	0	0	0
	Esneklik ve uyum	1	1	0	0	0	0	1	3
Yaşam ve Kariyer Becerileri	Girişimcilik ve Öz Yönelim	1	0	0	0	0	0	0	1
	Sosyal ve Kültürlerarası Beceriler	1	0	0	0	0	1	1	3
	Üretkenlik ve mesuliyet	0	0	0	0	0	0	0	0
	Liderlik ve sorumluluk	0	0	0	0	0	0	0	0

Yukarıdaki tabloda, E(7.1.1.) ile E(7.1.7.) arasında numaralandırılmış toplam 7 etkinlik, P21 çerçevesine göre 21. yüzyıl becerileriyle ilişkilendirilmiştir. İnceleme sonucunda, 7 etkinliğin 7'sinde de eleştirel düşünme ve problem çözme becerisi yer almaktadır. 6'sında iletişim ve işbirliği, 4'ünde yaratıcı düşünme ve yeniliği uygulama 3'ünde bilgi okuryazarlığı 3'ünde esneklik ve uyum, 3'ünde sosyal ve kültürlerarası beceriler, 1'inde girişimcilik ve özyönetim becerisi yer almıştır. Diğer beceriler ise etkinliklerde yer almamaktadır.

Bu 7 etkinliğe 21. yüzyıl ana becerileri açısından bakıldığında; 7 etkinliğin hepsinde öğrenme ve yenilik becerileri yer almaktadır. E(7.1.1.), E(7.1.6) ve E(7.1.7)'de öğrenme ve yenilik becerilerinin yanında bilgi, medya ve teknoloji okuryazarlığı ve yaşam ve kariyer becerileri de yer almıştır. E(7.1.3.), E(7.1.4) ve E(7.1.5)'de sadece öğrenme ve yenilik becerileri yer alırken E(7.1.2.), de öğrenme ve yenilik becerilerinin yanında yaşam ve kariyer becerileri yer almaktadır.

Veriden Olasılığa Temasının birinci konusuna ait tüm etkinlikler oransal olarak incelendiğinde;

Veriden Olasılığa Temasının 1. konusuna ait etkinlerde; öğrenme ve yenilik becerilerine 23 defa yer verilmiştir. Bu konuya ait tüm etkinliklerde yer alan öğrenme ve yenilik becerilerinin;

- %32'si Eleştirel düşünme ve problem çözme,
- %22'si Yaratıcı düşünme ve yeniliği uygulama,
- %40'ı İletişim,
- %4'ü İşbirliği boyutlarından oluşmaktadır.

Veriden Olasılığa Temasının 1. konusuna ait etkinlerde; bilgi, medya ve teknoloji becerilerine 3 defa yer verilmiştir. Bu konuya ait tüm etkinliklerde yer alan bilgi, medya ve teknoloji becerilerinin;

- %100'ü Bilgi okuryazarlığı boyutundan oluşmaktadır.

Veriden Olasılığa Temasının 1. konusuna ait etkinliklerde; yaşam ve kariyer becerilerine 7 defa yer verilmiştir. Bu konuya ait tüm etkinliklerde yer alan yaşam ve kariyer becerilerinin;

- %43'ü Esneklik ve uyum,
- %14'ü Girişimcilik ve öz yönetim,
- %43'ü Sosyal ve kültürlerarası beceriler boyutlarından oluşmaktadır.

Tablo 42

Veriden Olasılığa Temasına Ait Etkinliklerin 21. Yüzyıl Becerileri göre Dağılımı

21. Yüzyıl Becerileri	21. Yy. Becerilerinin Alt Boyutları	Konu	
		1.	Toplam
Öğrenme ve Yenilik Becerileri	Eleştirel Düşünme ve Problem Çözme	7	7
	Yaratıcı Düşünme ve Yeniliği Uygulama	4	4
	İletişim	6	6
	İşbirliği	6	6
Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri	Bilgi Okuryazarlığı	3	3
	Medya okuryazarlığı	0	0
	Bilgi ve İletişim Teknolojileri Okuryazarlığı	0	0
	Esneklik ve uyum	3	3
Yaşam ve Kariyer Becerileri	Girişimcilik ve Öz Yönelim	1	1
	Sosyal ve Kültürlerarası Beceriler	3	3
	Üretkenlik ve mesuliyet	0	0
	Liderlik ve sorumluluk	0	0

Yukardaki tabloda ortaokul 5. Sınıf matematik kitabındaki 7. Temaya ait konuların içerisinde bulunan etkinliklerin 21. yüzyıl becerilerine göre dağılımı konu gösterilmiştir. 7 etkinliğin 7'sinde de eleştirel düşünme ve problem çözme becerisi yer almaktadır. 6'sında iletişim ve işbirliği, 4'ünde yaratıcı düşünme ve yeniliği uygulama 3'ünde bilgi okuryazarlığı 3'ünde esneklik ve uyum, 3'ünde sosyal ve kültürlerarası beceriler, 1'inde girişimcilik ve özyönetim becerisi yer almıştır. Diğer beceriler ise temada yer almamaktadır.

Veriden Olasılığa Temasına ait tüm etkinlikler incelendiğinde; 21. yüzyıl becerilerine 37 defa yer verildiği görülmüştür.

Bu becerilerin;

%70'i Öğrenme ve Yenilik Becerileri,

%9'u Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri,

%21'i Yaşam ve Kariyer Becerilerinden oluşmaktadır.

5. Sınıf Matematik Ders Kitabında Bulunan Tüm Etkinliklerin 21. Yüzyıl Becerileri Açısından Dağılım Bulguları

Bu bölümde şimdiye kadar temalar halinde teker teker değerlendirilmiş olan etkinliklerin genel olarak tüm kitaplarda nasıl bir dağılım gösterdiği sunulmuştur.

Tablo 43

*Ortaokul 5. Sınıf Matematik Ders Kitabındaki Tüm Etkinliklerinin (Tema Bazlı)
21. Yüzyıl Becerileri Açısından Genel Dağılımı*

21. Yüzyıl Becerileri	21. Yy. Becerilerinin Alt Boyutları	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	Toplam
Öğrenme ve Yenilik Becerileri	Eleştirel Düşünme ve Problem Çözme	20	7	8	13	11	21	7	87
	Yaratıcı Düşünme ve Yeniliği Uygulama	16	2	4	1	8	15	4	50
	İletişim	20	3	8	10	6	9	6	62
	İşbirliği	6	1	5	6	3	6	6	33
Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri	Bilgi Okuryazarlığı	26	8	4	16	20	12	3	89
	Medya okuryazarlığı	1	0	0	1	2	0	0	4
	Bilgi ve İletişim Teknolojileri Okuryazarlığı	1	1	0	2	1	0	0	5
Yaşam ve Kariyer Becerileri	Esneklik ve uyum	1	0	1	0	0	11	3	16
	Girişimcilik ve Öz Yönelim	9	1	1	2	3	8	1	25
	Sosyal ve Kültürlerarası Beceriler	0	2	1	9	5	2	3	22
	Üretkenlik ve mesuliyet	0	0	3	0	3	1	0	7
	Liderlik ve sorumluluk	1	0	0	1	2	0	0	4

Araştırma boyunca ortaokul 5. Sınıf matematik ders kitabındaki toplam 112 etkinlik 21. yüzyıl becerileri açısından değerlendirilmiştir. Yukarıdaki tabloda bu 112 etkinliğin 21. yüzyıl becerileri göre nasıl bir dağılım gösterdiği verilmiştir. Bir etkinlik birden fazla 21. yüzyıl becerisini kapsayabilmektedir. Tablo incelendiğinde 112 etkinliğin 89’unda bilgi okuryazarlığı becerisine yer verilmiştir. 87’sinde eleştirel düşünme ve problem çözme, 62’sinde iletişim, 50’sinde yaratıcı düşünme ve yeniliği uygulama, 33’ünde işbirliği, 25’inde girişimcilik ve özyönetim, 22’sinde sosyal ve kültürlerarası beceriler, 16’sında esneklik ve uyum, 7’sinde üretkenlik ve mesuliyet, 5’inde bilgi ve iletişim teknolojileri okuryazarlığı, 4’ünde medya okuryazarlığı, 4’ünde liderlik ve sorumluluk becerileri yer almaktadır.

Genel olarak 21. yüzyıl ana becerileri açısından bakacak olursak kitapta en çok öğrenme ve yenilik becerileri yer verilmiştir. Daha sonra bilgi ve iletişim teknolojileri okuryazarlığı becerilerine yer verilmiştir. En az ise yaşam ve kariyer becerilerine yer verilmiştir.

Kitaptaki tüm etkinlikler oransal olarak incelendiğinde;

Kitaptaki tüm etkinlikler incelendiğinde; öğrenme ve yenilik becerilerine 232 defa yer verildiği görülmüştür. Bu konuya ait tüm etkinliklerde yer alan öğrenme ve yenilik becerilerinin;

- %38'i eleştirel düşünme ve problem çözme,
- %22'si yaratıcı düşünme ve yeniliği uygulama,
- %26'sı iletişim,
- %14'ü işbirliği boyutlarından oluşmaktadır.

Kitaptaki tüm etkinlikler incelendiğinde; bilgi, medya ve teknoloji becerilerine 99 defa yer verildiği görülmüştür. Bu konuya ait tüm etkinliklerde yer alan bilgi, medya ve teknoloji becerilerinin;

- %91'i bilgi okuryazarlığı,
- %4'ü medya okuryazarlığı,
- %5'i bilgi ve iletişim teknolojileri okuryazarlığı boyutlarından oluşmaktadır.

Kitaptaki tüm etkinlikler incelendiğinde yaşam ve kariyer becerilerine 74 defa yer verildiği görülmüştür. Bu konuya ait tüm etkinliklerde yer alan yaşam ve kariyer becerilerinin;

- %22'ı esneklik ve uyum,
- %34'ü girişimcilik ve öz yönetim,
- %30'ı sosyal ve kültürlerarası beceriler,
- %9'ı üretkenlik ve mesuliyet,
- %5'i Liderlik ve sorumluluk boyutlarından oluşmaktadır.

Kitaptaki tüm etkinlikler incelendiğinde; tüm 21. yüzyıl becerilerine 404 defa yer verildiği görülmüştür. Bu becerilerin;

- %58'i Öğrenme ve Yenilik Becerileri,
- %24'ü Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri,
- %18'i Yaşam ve Kariyer Becerilerinden oluşmaktadır.

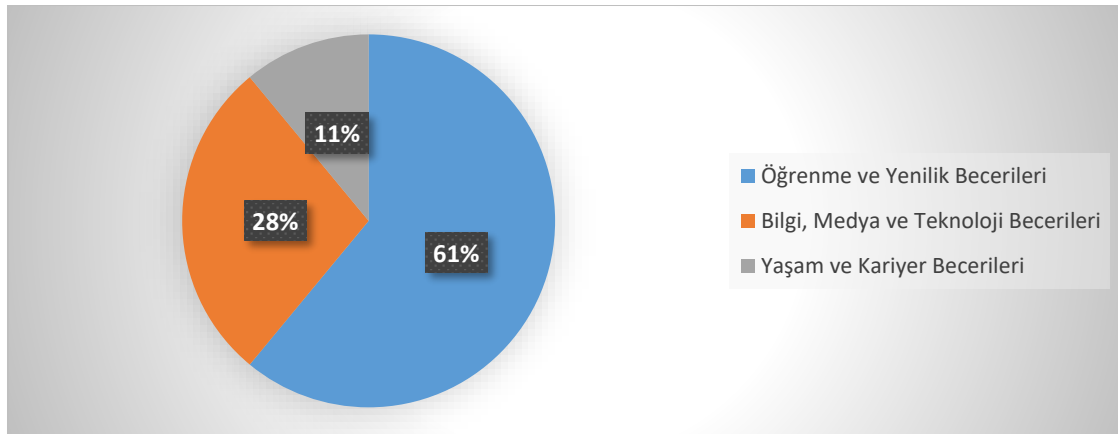
Bölüm 5

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Bu bölümde araştırmanın bulguları ve elde edilen sonuçlara göre başlıklar halinde sunulmuştur. Daha sonra sonuçların tartışılması ve sunulan öneriler yer almaktadır.

5. Sınıf Matematik Ders Kitabı Geometrik Şekiller (1.Tema) Temasına Ait Etkinliklerin 21. Yüzyıl Becerileri Açısından Dağılım Sonuçları

Ortaokul 5. Sınıf matematik ders kitabında 1. Tema geometrik şekiller temasıdır. Bu temada toplam 8 konu ve 29 etkinlik bulunmaktadır. Bu temada en çok yer alan beceriler bilgi okuryazarlığı becerisi (26 etkinlik), iletişim becerisi (20 etkinlik), eleştirel düşünme ve problem çözme becerisi (20 etkinlik), yaratıcı düşünme ve yeniliği uygulama becerisidir (16 etkinlik). Girişimcilik ve özyönetim ile işbirliği becerileri 9 ve 6 etkinlikte yer almıştır. Buna karşılık medya okuryazarlığı, bilgi, medya ve teknoloji okuryazarlığı, esneklik ve uyum, liderlik ve sorumluluk becerileri 1'er etkinlikte yer almıştır. Sosyal ve kültürlerarası beceriler ve üretkenlik ve mesuliyet becerilerine hiçbir etkinlikte yer verilmemiştir. Bu bulgular temadaki etkinliklerde daha çok bilişsel ve analitik yönlelere ağırlık verildiğini göstermektedir. Buna karşın etkinliklerde sosyal kültürel ve duyuşsal boyutlara daha az yer verildiği görülmektedir.



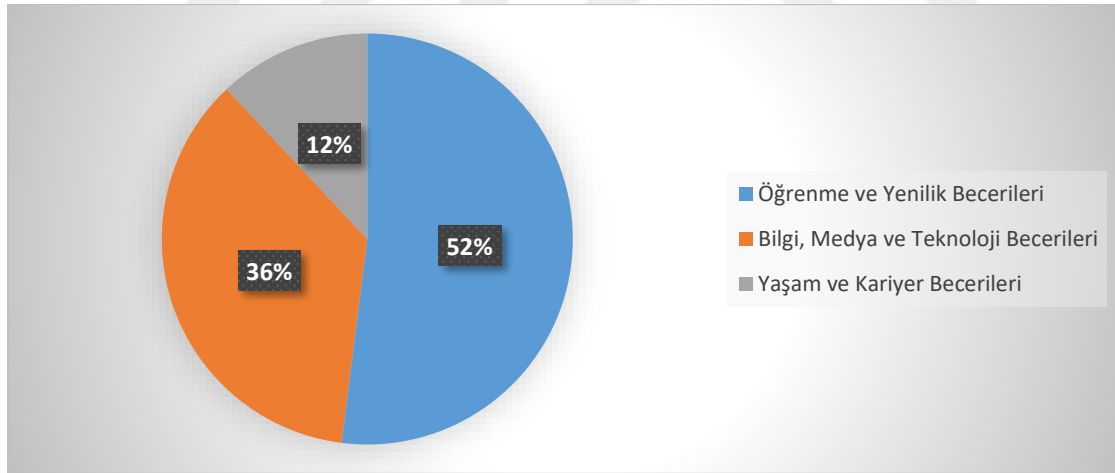
Şekil 15 1. Temadaki etkinliklerde yer alan 21. yüzyıl becerilerinin dağılımı

Geometrik Şekiller temasına ait tüm etkinlikler incelendiğinde tüm 21. yüzyıl becerilerine 101 defa yer verildiği görülmüştür. Bu içeriğin %61'i öğrenme

ve yenilik becerilerinden, %28'i bilgi, medya ve teknoloji becerilerinden, %11'i yaşam ve kariyer becerilerinden oluşmaktadır.

5. Sınıf Matematik Ders Kitabı Sayılar ve Nicelikler(1) (2.Tema) Temasına Ait Etkinliklerin 21. Yüzyıl Becerileri Açısından Dağılım Sonuçları

Ortaokul 5. sınıf matematik ders kitabının Sayılar ve Nicelikler temasında yer alan 4 etkinlik, 21. yüzyıl becerileri çerçevesinde analiz edilmiştir. Yapılan değerlendirmeye göre, etkinliklerin büyük çoğunluğunda bilgi okuryazarlığı (8 etkinlik) ile eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerinin (7 etkinlik) temsil edildiği; buna karşılık esneklik ve uyum, liderlik ve sorumluluk, medya okuryazarlığı, bilgi ve iletişim teknolojileri okuryazarlığı gibi becerilerin yalnızca birer etkinlikte yer aldığı gözlemlenmiştir. Sosyal ve kültürlerarası beceriler ile üretkenlik ve sorumluluk gibi becerilere ise hiçbir etkinlikte yer verilmemiştir. Bu dağılım, temada bilişsel yönelimli becerileri ön planda tuttuğunu ancak öğrencilerin iş birliği, sorumluluk alma, kültürel farkındalık gibi daha bütüncül yaşam becerilerini desteklemede sınırlı kaldığını göstermektedir.

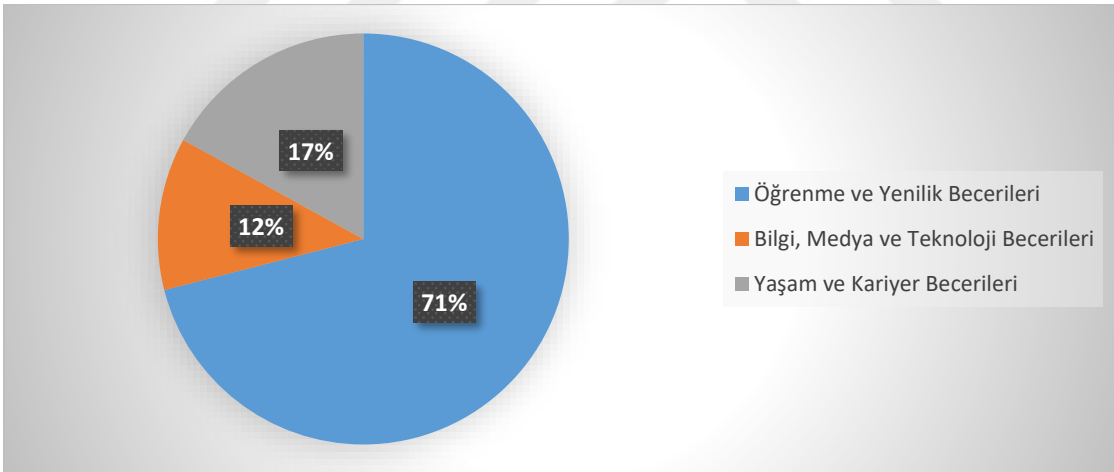


Şekil 16 2. Temadaki etkinliklerde yer alan 21. yüzyıl becerilerinin dağılımı

Sayılar ve Nicelikler temasına ait tüm etkinlikler incelendiğinde tüm 21. yüzyıl becerilerine 25 defa yer verildiği görülmüştür. Bu içeriğin %52'si öğrenme ve yenilik becerilerinden, %36'sı bilgi, medya ve teknoloji becerilerinden, %12'si yaşam ve kariyer becerilerinden oluşmaktadır.

5. Sınıf Matematik Ders Kitabı Geometrik Nicelikler (3.Tema) Temasına Ait Etkinliklerin 21. Yüzyıl Becerileri Açısından Dağılım Sonuçları

Ortaokul 5. sınıf matematik ders kitabının Geometrik Nicelikler temasına ait etkinliklerin 21. yüzyıl becerileri açısından analizine dayanan bulgular, öğrenme ve yenilik becerilerinin ön planda tutulduğunu göstermektedir. Temada yer alan 8 etkinliğin tamamında eleştirel düşünme ve problem çözme becerisine yer verilmiş olması, öğrencilerin akıl yürütme, karar verme ve değerlendirme süreçlerinin desteklenmesine yönelik güçlü bir pedagojik tercihi işaret etmektedir. Bununla birlikte, iş birliği, iletişim ve yaratıcı düşünme ve yeniliği uygulama gibi öğrenme ve yenilik bileşenlerine de anlamlı biçimde yer verildiği görülmektedir. Ancak bilgi, medya ve teknoloji becerileri ile yaşam ve kariyer becerileri temsili bakımından belirgin bir eksiklik göze çarpmaktadır. Özellikle medya okuryazarlığı, bilgi ve iletişim teknolojileri okuryazarlığı, sosyal ve kültürlerarası beceriler gibi bileşenlere sadece birer etkinlikte yer verilmesi, bu becerilerin sistematik gelişimi açısından yetersiz bir temsil ortaya koymaktadır.

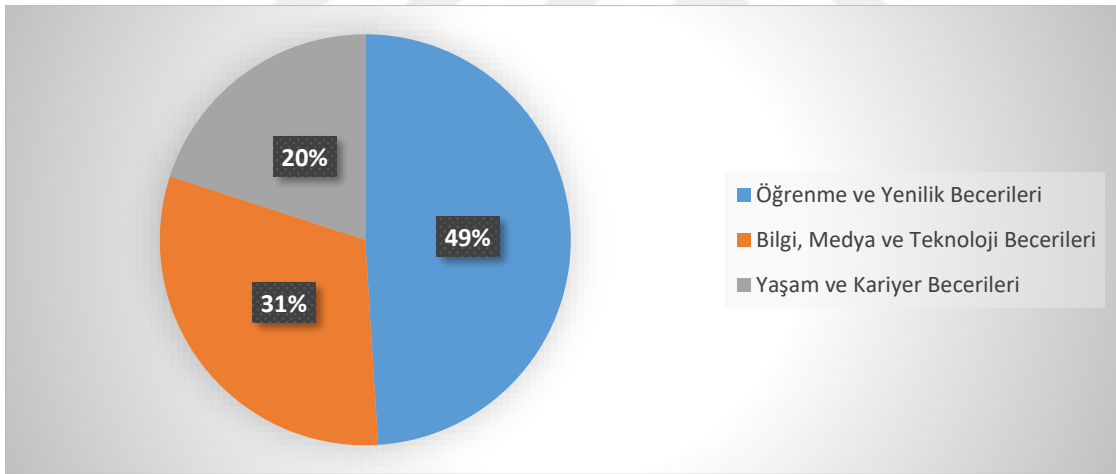


Şekil 17 3. Temadaki etkinliklerde yer alan 21. yüzyıl becerilerinin dağılımı

Geometrik Nicelikler temasına ait tüm etkinlikler incelendiğinde tüm 21. yüzyıl becerilerine 35 defa yer verildiği görülmüştür. Bu içeriğin %71'i öğrenme ve yenilik becerilerinden, %12'si bilgi, medya ve teknoloji becerilerinden, %17'si yaşam ve kariyer becerilerinden oluşmaktadır.

5. Sınıf Matematik Ders Kitabı Sayılar ve Nicelikler(2) (4.Tema) Temasına Ait Etkinliklerin 21. Yüzyıl Becerileri Açısından Dağılım Sonuçları

Ders kitabının Sayılar ve Nicelikler temasında toplam 16 etkinlik 21. yüzyıl becerileri açısından değerlendirilmiştir. Bu değerlendirme sonucunda, 16 etkinliğin tamamında bilgi okuryazarlığı becerisinin yer aldığı görülmektedir. Bununla birlikte etkinliklerde eleştirel düşünme ve problem çözme (13 etkinlik), iletişim (10 etkinlik), sosyal ve kültürlerarası becerilere (9 etkinlik) de anlamlı bir şekilde yer verildiği görülmüştür. Yaratıcı düşünme ve yeniliği uygulama, medya okuryazarlığı, liderlik ve sorumluluk becerileri 1'er etkinlikte temsil edilmiştir. Üretkenlik ve mesuliyet, esneklik ve uyum, gibi becerilere ise hiçbir etkinlikte yer verilmemiştir. Bu dağılıma bakıldığında temada daha çok bilgi edinme ve paylaşma, analiz ve çıkarım yapabilme gibi becerilerin üstünde durulurken, yaşam ve kariyer becerilerinden olan çoğu becerinin ve medya okuryazarlığı gibi dijital becerilerin ya 1 etkinlikte ya da hiç temsil edilmediği görülmüştür.

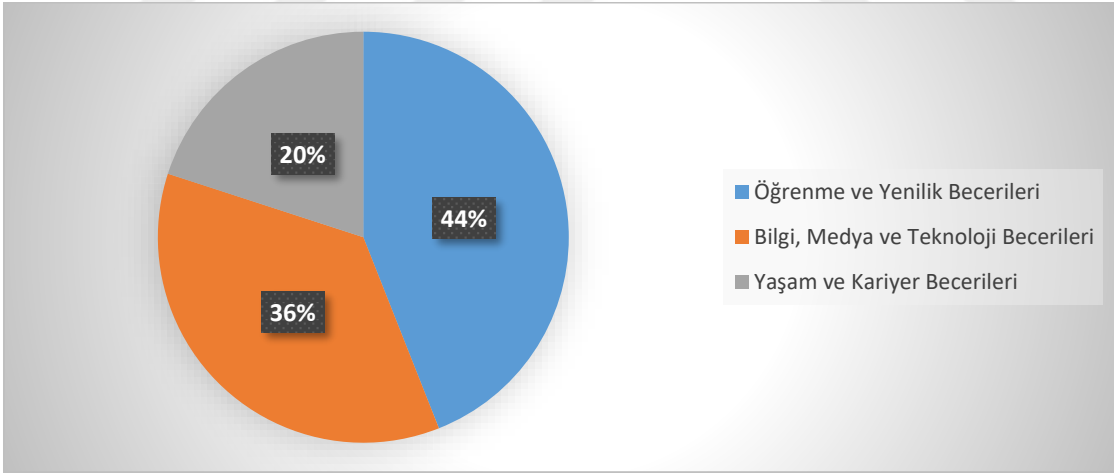


Şekil 18 4. Temadaki etkinliklerde yer alan 21. yüzyıl becerilerinin dağılımı

Sayılar ve Nicelikler temasına ait tüm etkinlikler incelendiğinde tüm 21. yüzyıl becerilerine 57 defa yer verildiği görülmüştür. Bu içeriğin %49'u öğrenme ve yenilik becerilerinden, %31'i bilgi, medya ve teknoloji becerilerinden, %20'si yaşam ve kariyer becerilerinden oluşmaktadır.

5. Sınıf Matematik Ders Kitabı İstatiksel Araştırma Süreci (5.Tema) Temasına Ait Etkinliklerin 21. Yüzyıl Becerileri Açısından Dağılım Sonuçları

Ders kitabının 5. Teması istatiksel araştırma sürecidir. Bu temada toplam 21 etkinlik bulunmaktadır. Bu 21 etkinliğin 20'sinde bilgi okuryazarlığına yer verilmiştir. Buda bu temada daha çok bilgiye etkili bir şekilde ulaşma, metin istatistiksel veri, görsel, grafik ve tabloları anlama, okuma ve yorumlama gibi becerilerin üzerinde durulduğunu göstermektedir. Daha sonra etkinliklerin anlamlı bir bölümünde eleştirel düşünme ve problem çözme (11 etkinlik) ile yaratıcı düşünme ve yeniliği uygulama becerileri(8 etkinlik) bulunmaktadır. Bu durum temada öğrencilerin analiz etme, çıkarımda bulunma, yeni ve değerli fikirler yaratma değerlendirme ve detaylandırma gibi becerilerini güçlendirmektedir. Temada iletişim becerileri az bir etkinlikte yer almaktadır. Temanın adının istatistiksel araştırma süreci olduğu düşünüldüğünde iletişim ve işbirliği becerisinin daha fazla etkinlikte yer alması öğrencilerin becerilerini geliştirmelerine önemli bir fırsat sunacaktır. Diğer becerilere bir veya iki etkinlikte yer verilmiş veya hiç yer verilmemiştir.

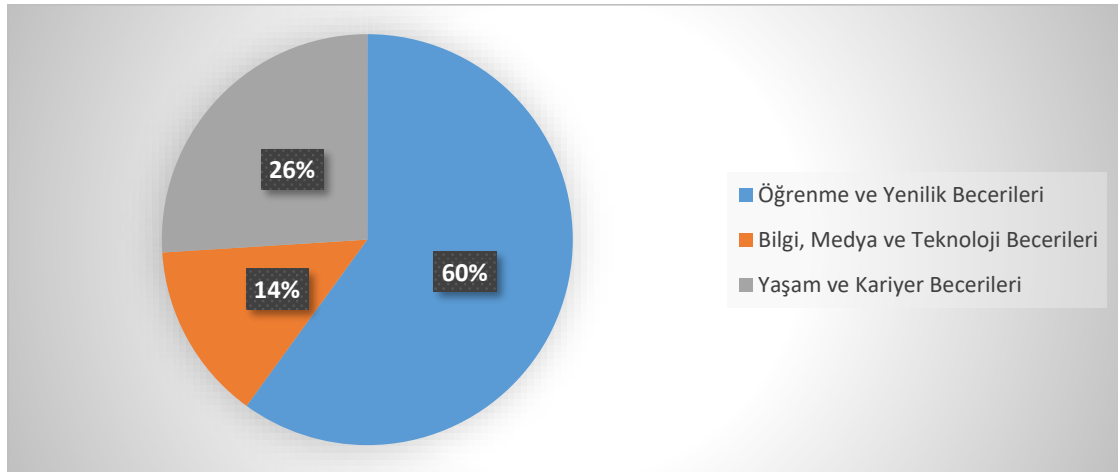


Şekil 19 5. Temadaki etkinliklerde yer alan 21. yüzyıl becerilerinin dağılımı

İstatiksel Araştırma Süreci temasına ait tüm etkinlikler incelendiğinde tüm 21. yüzyıl becerilerine 54 defa yer verildiği görülmüştür. Bu içeriğin %44'ü öğrenme ve yenilik becerilerinden, %36'sı bilgi, medya ve teknoloji becerilerinden, %20'si yaşam ve kariyer becerilerinden oluşmaktadır.

5. Sınıf Matematik Ders Kitabı İşlemlerle Cebirsel Düşünme (6.Tema) Temasına Ait Etkinliklerin 21. Yüzyıl Becerileri Açısından Dağılım Sonuçları

Kitapta 6. Tema işlemlerle cebirsel düşünme temasıdır. Bu temada toplam 24 etkinlik bulunmaktadır. Bu 24 etkinliğin büyük bir bölümünde eleştirel düşünme ve problem çözme becerisi (21 etkinlik) ile yaratıcı düşünme ve yeniliği uygulama becerisi (15 etkinlik) yer almaktadır. Bu durumda temada yeni fikirler üretme, değerlendirme ve detaylandırma, analiz etme, çıkarımda bulunma ve tümevarım, tündengelim gibi düşünme becerilerinin yoğunlukta olduğunu göstermektedir. Etkinliklerin anlamlı bir bölümünde bilgi okuryazarlığı(12 etkinlik), esneklik ve uyum(11 etkinlik), becerileri yer almaktadır. Bu durumda temadaki etkinliklerde roller, sorumluluklar ve genel değişimlere uyum gösterme, bilgiye doğru bir şekilde ulaşma gibi becerilere yer verildiğini göstermektedir. Bunun yanı sıra 9 etkinlikte iletişim, 8 etkinlikte girişimcilik ve özyönetim, 6 etkinlikte işbirliği becerisine yer verilmiştir. Bu durum temadaki etkinliklerde sözlü ve yazılı iletişim becerileri ile düşünce ve fikirlerini ifade edebilme, başkaları ile uyumlu çalışabilme ve hedefler belirleyerek zamanı etkili kullanarak bağımsız çalışabilme gibi becerilere de az olsa yer verilmiştir. Diğer beceriler ise tema boyunca ya bir etkinlikte ya iki etkinlikte yer verilmiş veya hiçbir etkinlikte yer verilmemiştir.

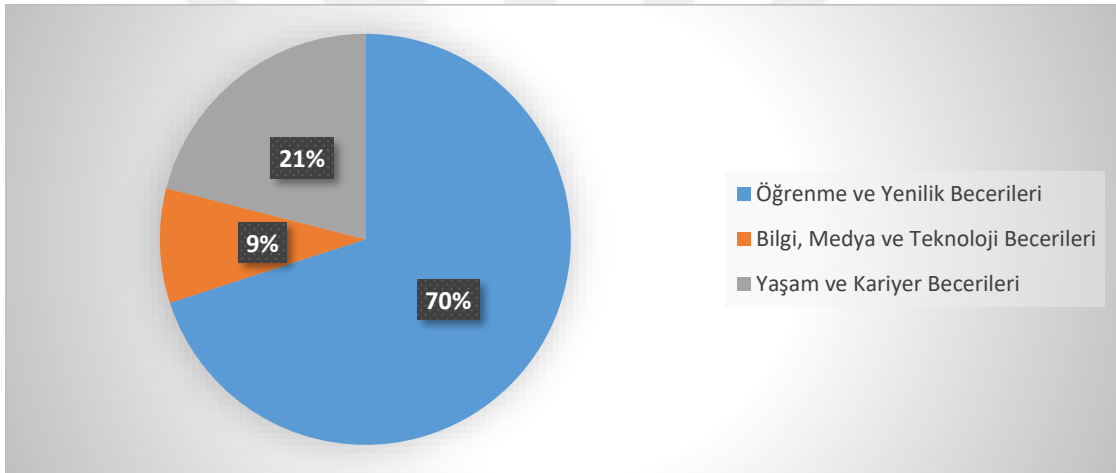


Şekil 20 6. Temadaki etkinliklerde yer alan 21. yüzyıl becerilerinin dağılımı

Cebirsel Düşünme temasına ait tüm etkinlikler incelendiğinde tüm 21. yüzyıl becerilerine 75 defa yer verildiği görülmüştür. Bu içeriğin %60'ı öğrenme ve yenilik becerilerinden, %14'ü bilgi, medya ve teknoloji becerilerinden, %26'sı yaşam ve kariyer becerilerinden oluşmaktadır.

5. Sınıf Matematik Ders Kitabı Veriden Olasılığa (7.Tema) Temasına Ait Etkinliklerin 21. Yüzyıl Becerileri Açısından Dağılım Sonuçları

Kitapta 7. Temanın adı veriden olasılığadır. Bu temada toplam 7 etkinlik bulunmaktadır. Etkinliklerin hepsi eleştirel düşünme ve problem çözme becerisini içermektedir. 6 etkinlikte iletişim ve işbirliği becerisi yer almaktadır. 4'ünde ise yaratıcı düşünme ve yeniliği uygulama becerisi yer almaktadır. Bu becerilerin bulunma çokluğuna bakılınca tema boyunca analiz etme, çıkarımda bulunma, yaratıcı fikirler oluşturma ve diğer öğrencilerle sözlü veya yazılı iletişimde bulunup uyumlu çalışma gibi becerilerin çoğunlukta olduğu görülmektedir. 3'er etkinlikte ise sosyal ve kültürlerarası becerileri, bilgi okuryazarlığı ve esneklik ve uyum becerileri yer almaktadır. Diğer becerilere ise ya bir etkinlikte yer verilmiş ya da hiçbir etkinlikte yer verilmemiştir.



Şekil 21 7. Temadaki etkinliklerde yer alan 21. yüzyıl becerilerinin dağılımı

Veriden Olasılığa temasına ait tüm etkinlikler incelendiğinde tüm 21. yüzyıl becerilerine 37 defa yer verildiği görülmüştür. Bu içeriğin %70'i öğrenme ve yenilik becerilerinden, %9'u bilgi, medya ve teknoloji becerilerinden, %21'i yaşam ve kariyer becerilerinden oluşmaktadır.

5. Sınıf Matematik Ders Kitabında Bulunan Tüm Etkinliklerin 21. Yüzyıl Becerileri Açısından Dağılım Sonuçları

Ortaokul 5. Sınıf matematik ders kitabında toplam 112 etkinlik bulunmaktadır. Bu 112 etkinliğin 21. yüzyıl beceri ile olan ilişkisi ve sınıflandırılması yapılmıştır. Bu bağlamda kitaptaki etkinliklerin büyük bir

çoğunluğunda (89 etkinlik) bilgi okuryazarlığı ve eleştirel düşünme ve problem çözme (87 etkinlik) becerisi yer almaktadır. Bu da gösteriyor ki kitap boyunca analiz etme, çıkarımda bulunma, tümevarım ve tümdengelim düşünce sistemleri, neden–sonuç ilişkisi kurabilme, bilgiye verimli şekilde ulaşabilme, doğru yorumlayabilme, metin görsel ve grafikleri yorumlayıp sonuçlara ulaşma gibi alanlara çoğunlukla yer verilmiştir. İletişim becerisi(62 etkinlik) ve yaratıcı düşünme ve yeniliği uygulama becerisi (50 etkinlik) azımsanmayacak çoğunlukta yer almaktadır. İşbirliği girişimcilik ve özyönetim, sosyal ve kültürlerarası, esneklik ve uyum becerileri orta çoğunlukta yer almaktadır. Fakat medya okuryazarlığı(4 etkinlik), bilgi ve iletişim teknolojileri okuryazarlığı(5 etkinlik), üretkenlik ve mesuliyet (7 etkinlik), liderlik ve sorumluluk (4 etkinlik) becerileri oldukça az etkinlikte yer almıştır.

Bireylerin sosyal medya ve dijital haber kaynakları ile çok erken yaşta tanıştığı günümüzde medya okuryazarlığı konusundaki eksiklikleri bireyleri yanıltıcı bilgiye açık hale getirmektedir. Medya okuryazarlığı yeterli olmayan bireyler dijital mecralarda karşılarına çıkabilecek şiddet ve cinsellik öğelerine karşı savunmasız olabilirler. Bunun yanı sıra sosyal medya içeriklerine sürekli maruz kalma andan kopmam gibi kavramlar bireyde sosyal medya bağımlılığı gibi sağlığı etkileyen durumlarda ortaya çıkarmaktadır. Tüm bunlar düşünüldüğünde bireylerin kendi kontrol mekanizmalarını oluşturmaları ve kendilerini denetlemeleri önemlidir (Yılmaz, 2019). Bu sebeple ders kitaplarında dengeli bir şekilde yer verilmelidir. Bu araştırmada 5. Sınıf matematik ders kitabında 112 etkinliğin sadece 4'ünde medya okuryazarlığı becerisine rastlanmıştır. Bu beceriye en çok İstatistiksel Araştırma Süreci (5. Tema) temasında yer verilmiştir.

Eğitimin temel hedeflerinden biri sorumluluk sahibi bireyler yetiştirmektir. Liderlik ise yalnızca yönetmek değil gerekli yerlerde etik kararlar alabilmek, başkalarına ilham olmak gibi kavramları içermektedir (OECD, 2018). Liderlik kavramı genellikle somut olmayan, davranışsal bir beceri olarak görüldüğü için doğrudan öğretimi zor olabilir (Tüysüz, 2007). Bu sebeple etkinlikler içerisindeki varlığı kısıtlı kalmış olabilir. Fakat liderlik ve sorumluluk becerilerine sahip bireyler yalnızca kendi hayatlarını değil, toplumları da değiştirme gücüne sahiptirler (Tunçer, 2011). Ders kitaplarında liderlik ve sorumluluk becerilerine az

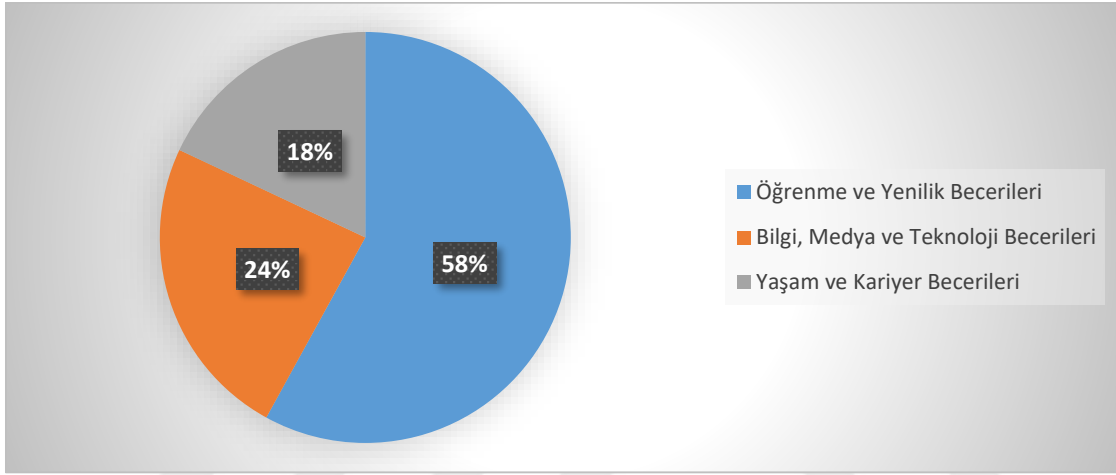
yer verilmesi bireylerin toplumsal katkı ve sorumluluk alma becerilerinin zayıf kalmasına sebep olabilir. Bu sebeple ders kitaplarındaki etkinliklerde öğrencilere karar verme hakkı tanıyan daha çok etkinliğe yer verilmelidir. Farklı bir görüş olarak “Her birey lider olmalı mı ?” sorusu sorulabilir. Bu kapsamda liderlik bir rol olmaktan ziyade bireylerde geliştirilebilir bir beceri olarak görülmelidir. Eğitim sistemindeki temel amaçlardan bir de onları sorumluluk sahibi ve etik kararlar verebilen yetişkinler haline getirmektir (MEB, 2014). Bu bağlamda 5. Sınıf matematik ders kitabının 112 etkinliğinin sadece 4’ünde liderlik ve sorumluluk becerisine yer verilmiştir. Yer verilen etkinliklerin 2’si istatistiksel araştırma süreci (5. Tema) temasına aittir.

Bilgiye erişme, analiz etme, üretme ve bilgiyi kullanma becerilerini kapsayan bilgi ve iletişim teknolojileri okuryazarlığı ders kitabında az yer verilen beceriler arasındadır (Albayrak, 2023). Bu çalışmada durumun böyle olduğu görülmektedir. Günümüzde eğitimin dijital ortamlarla zenginleştirilmesi gündemde iken kitaplarda ağırlık olarak bu beceriye yer verilmemesi bir çelişki oluşturmuştur (Sönmez, 2024). Kitapta bu beceri daha çok sayfa altında bir kare kod bağlantısı ile ilgili sayfaya yönlendirme şeklinde yer almıştır. Bu beceri 5. Sınıf matematik ders kitabında 112 etkinlikten 5 inde yer almaktadır. Yer verilen etkinliklerin çoğunluğu sayılar ve nicelikler (2) temasında bulunmaktadır.

Üretkenlik ve mesuliyet bireylerin zamanı ve enerjiyi doğru kullanarak doğru hedefler belirleyebilme ve ulaşabilme, proje yönetebilme ve elde edilen ürünün sorumluluğunu alabilme yeterliliklerini kapsamaktadır. Fakat ülkemizde kullanılan ders kitaplarında bu becerinin sınırlı şekilde yer aldığı görülmektedir (Uzun, 2024). Bu çalışmada görüldüğü gibi 5. Sınıf matematik ders kitabında 112 etkinlik içerisinde 7 etkinlikte temsil edilmiştir.

Matematik ders kitaplarındaki etkinliklerin bilgi okuryazarlığı ve eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerinin yüksek oranda temsil edilmesi, günümüz eğitim hedefleri ile örtüşmektedir. Matematik eğitiminin yalnızca işlem hızı kazandırmakla kalmayıp, aynı zamanda öğrencilerin bilgiyi yorumlayabilme, analiz edebilme, karşılaştırabilme ve karar verebilme becerilerini geliştirilmesi gerektiğini vurgulamaktadır (MEB, 2023). Bu bağlamda kitaptaki etkinliklerin büyük bir çoğunluğunda bilgi okuryazarlığına ve eleştirel düşünme ve problem çözme becerisine yer verilmesi, öğrencilerin anlam kurma, akıl yürütme ve çözüm

retme becerilerini geliştirmesi bakımından oldukça kıymetlidir. Ayrıca Basmaz ve Kutlu (2021), eēitimde eleştirel düşünmenin oldukça önemli oranda rol aldıēını ve ērencilerin yaşamıyla i ie olan problemlerin düşünme süreçlerini glendirdiēini belirtmektedir. Ancak bu durumun diēer becerileri gölgede bırakabileceēini belirtmiştir. Bu nedenle, bilgiye erişim ve problem çözme becerileri desteklenmeye devam edilmeli; ancak bu becerilerin yaratıcı düşünme, sorumluluk alma, dijital okuryazarlık gibi diēer alanlarla btncl bir yaklaşımla harmanlanması saēlanmalıdır.



Şekil 22 Tüm kitaptaki etkinliklerde yer alan 21. yüzyıl becerilerinin daēılımı

Kitaptaki tüm etkinlikler incelendiēinde tüm 21. yüzyıl becerilerine 404 defa yer verildiēi görülmüştür ieriēin %58'i ērenme ve yenilik becerilerinden, %24' bilgi, medya ve teknoloji okuryazarlıēı becerilerinden, %18'i yaşam ve kariyer becerilerinden oluşmaktadır.

Genel olarak bakıldıēında ortaokul 5. Sınıf matematik ders kitabında en çok ērenme ve yenilik becerilerine yer verilmiştir. Daha sonra bilgi, medya ve teknoloji okuryazarlıēı becerilerine yer verilmiştir. En az ise yaşam ve kariyer becerilerine yer verilmiştir.

Literatür tarandıēında 5. Sınıf ders kitabının 21. yüzyıl becerileri açısından incelendiēi çalışma bulunamamıştır. Fakat farklı derslere ait kitaplarını 21. yüzyıl becerileri açısından inceleyen araştırmalara rastlanmıştır. Altay'ın 2022 yapmış olduēu Fen bilimleri dersi ēretim programının 3-8. sınıf kademeleri ders kazanımlarının 21. yüzyıl becerileri açısından incelenmesi çalışmasında da benzer sonuçlar çıkmıştır.

Öneriler

Yapılan incelemeler sonucunda Matematik öğretiminde kullanılan temel materyal olan ders kitaplarında yer alan 21. yüzyıl beceri alanları ile ilgili akademik çalışmalar yapılırken ve Matematik dersi ile ilgili etkinlikler tasarlarken dikkat edilmesi gereken noktalar konusunda şu önerilerde bulunmak mümkündür:

- Ortaokul 5. Sınıf Matematik ders kitabında en az yer alan 21. yy becerileri *medya okuryazarlığı* ve *liderlik ve sorumluluk* becerileri olmuştur. Günümüzde medyanın insan hayatında nasıl büyük bir yer kapladığı düşünüldüğünde, matematik ders kitaplarında bu becerinin kazandırılması yönelik etkinliklere sıkça yer verilmesi gerektiği düşünülmektedir.
- Araştırmada ders kitabı içerisindeki etkinliklerde 21. yüzyıl becerilerinin dağılımının dengeli olmadığı görülmüştür. Bu becerilerin dengeli dağılması öğrencilerin etkinliklerde az yer alan becerileri de kazanması açısından önemli olduğu düşünülmektedir.
- Ders kitabı etkinliklerinde öğrencinin liderlik ve üretkenlik becerilerini destekleyecek öğelerin eklenmesi gerektiği düşünülmektedir.
- Öğretmenlere 21. yüzyıl becerilerinin kazandırılması konusunda seminerler verilebilir.
- Bu çalışma 2024 yılında yayınlanan 5. Sınıf matematik ders kitabı ile sınırlıdır. Diğer araştırmacılar Maarif Modeli kapsamında yayınlanan diğer sınıf düzeylerine ait kitapları 21. yüzyıl becerileri açısından inceleyebilirler.

Kaynakça

- Akyol, N. A., & Aşkar, N. (2022). Erken çocukluk döneminde 21. yüzyıl becerileri. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 42(3), 2597-2629.
- Albayrak, F. (2023). *Lise Biyoloji Ders Kitaplarının 21. Yüzyıl Becerileri Bakiminden İncelenmesi*. Necmettin Erbakan Üniversitesi: Yüksek lisans tezi.
- Altay, M. (2022). *Fen bilimleri dersi öğretim programının 3-8. sınıf kademeleri ders kazanımlarının 21. yüzyıl becerileri açısından incelenmesi*. Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi: Yüksek lisans tezi.
- Altunsaban Yerlikaya, C. , Şahin, Z. (2023). *The reflection of the 21st- century skills in education programs*. EJER Congress 2023: International Eurasian Educational Research Congress Conference Proceedings, Anı Yayıncılık.
- Ananiadou, K. ve Claro, M. (2009), 21st Century skills and competences for new millennium learners in OECD countries, *OECD Education Working Papers*, No. 41, *OECD Publishing*.
- Arshabilla, T. ve Nurkhamidah, N. (2024). Collaboration skills in seventh grade english textbooks: an analysis using the cambridge life competencies framework. *PRIMACY Journal of English Education and Literacy*, 3(2), 12-23.
- Arslan, M. (2017). *Lise öğrencilerinin öğrenme yaklaşımları ile akademik, sosyal ve duygusal yetkinliklerinin kişiler arası problem çözme becerilerini yordaması*. Necmettin Erbakan Üniversitesi: Yüksek lisans tezi.
- Assessment & Teaching Of 21st Century Skills (ATC21S). (2025). . https://www.cisco.com/c/dam/en_us/about/citizenship/socioeconomic/docs/assessment_teaching_21s_skills.pdf. Erişim Tarihi: 04.04.2025
- Aygün, Ş. S., Atalay, N., Kılıç, Z., ve Yaşar, S. (2016). Öğretmen adaylarına yönelik 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları ölçeğinin geliştirilmesi: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40(40), 160-175.
- Bakhshi, H., Downing, J., Osborne, M., ve Schneider, P. (2017). *The future of skills: Employment in 2030*. Pearson.

- Baltacı, A. (2017). Nitel veri analizinde Miles-Huberman modeli. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 3(1), 1-14.
- Basmaz, İ., Kutlu, Ö. (2021). Ortaokul 7. sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme eğilimleri ile okuduğunu anlama, öğrenci, aile ve ev ortamı değişkenleri arasındaki ilişki. *Eğitimde Teori ve Uygulama Araştırmaları Dergisi*, 7(1), 50–65.
- Bayrakçı, S. ve Yokuş, G. (2021). 21. Yüzyıl dijital çağda öğrenme ve yenilik becerileri. 21. Yüzyıl Becerileri ve Türkçe Eğitimi. (ed. Çocuk, H. E. ve Soysal, T). *Nobel Akademik Yayıncılık, Ankara*, s. 61-80.
- Baysal, N., Arkan, K. ve Yıldırım, A. (2010). Pre-service elementary teachers' perceptions of their efficacy in teaching thinking skills. *Social and Behavioral Sciences*, 2(2): 4250-4254.
- Brown, S. (2018). *Best practices in 21st century learning environments: A study of two P21 exemplar schools*. Brandman University: Doctora disseertation.
- Canpolat, M. (2021). Öğretmen adaylarının 21. Yüzyıl becerileri ile duyuşal zeka düzeyleri arasındaki ilişki. *Journal of Higher Education and Science*, 11(3), 527–535.
- Carvalho, A. R. , & Santos, C. (2021). The transformative role of peer learning projects in 21st century schools—achievements from five portuguese educational institutions. *Education Sciences*, 11(5), 196.
- Ceylan, E. & Yiğit, B. 2005). *Konu alanı ders kitabı incelemesi*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Cingöz, D. (2023). *Yabancılar Türkçe öğretimi ders kitaplarının 21. yüzyıl becerileri açısından incelenmesi*. Bartın Üniversitesi: Yüksek lisans tezi.
- Creswell, J. W. (2015). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research*. Pearson.
- Çelebi, C., Demir, U., & Karakuş, F. (2023). Yapay zekâ okuryazarlığı konulu çalışmaların sistematik derleme yöntemiyle incelenmesi. *Necmettin Erbakan Üniversitesi Ereğli Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(2), 535-560.
- Çetin, M., & Çetin, G. (2021). 21. yüzyıl becerileri açısından MEB okul öncesi eğitim programına eleştirel bir bakış. *Yaşadıkça Eğitim*, 35(1), 235-255.

- Çocuk, H. E. (2021). 21. Yüzyıl bilgi, medya ve teknoloji becerileri, 21. Yüzyıl Becerileri ve Türkçe Eğitimi. (Ed. Çocuk, H. E. ve Soysal, T). *Nobel Akademik Yayıncılık, Ankara*, s. 83-102.
- Çolak, M. (2018). *Ortaokul fen bilimleri dersinin 21. yüzyıl becerilerini kazandırmadaki etkililiğine ilişkin öğretmen görüşleri*. Erciyes Üniversitesi: yüksek lisans tezi.
- Çorbacı, Z. , Şengül, S. ve Elmalı, E. N. (2021). İlköğretim matematik dersi öğretim programlarının 21. yüzyıl becerileri açısından incelenmesi. *Pearson Journal*, 6(16), 332-353.
- Çubukçu, Z. ve Gültekin, M. (2006). İlköğretimde öğrencilere kazandırılması gereken sosyal beceriler. *Bilgi*, 37, 155-174.
- Dağdeviren, M. A. (2024). *Güncellenen ortaokul matematik dersi öğretim programına 21. yüzyıl becerileri perspektifi ile bütünsel bir bakış*. Balıkesir Üniversitesi: Yüksek lisans tezi.
- Demir, A. Y., ve Özyurt, M. (2021). Sosyal bilgiler dersi öğretim programı ve ders kitaplarının 21. yüzyıl becerileri bağlamında incelenmesi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(2), 1254-1290.
- Demirel, A., & Taşpınar, M. (2024). Lise Matematik Öğretmenlerinin 21. Yüzyıl Becerilerine Yönelik Öz Yeterlik Algılarının Farklı Değişkenlere Göre İncelenmesi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 22(2), 1116-1146.
- Devrani, A. E. P. (2021). Gençler için 21. yüzyıl becerileri ve dijitalleşen dünyanın gereklilikleri: yeni okuryazarlıklar. *Gençlik Araştırmaları Dergisi*, 9(24), 5-24.
- Dichinskaya, L. (2022). *Metasubject learning outcomes and related terms: A comparative study*.
- Diken, F., & Ablak, S. (2024). Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı'nın Kültürel Yetkinlik ve Beceriler Işığında İncelenmesi: *Türkiye 2018 Programı Örneği*. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26(1), 62-76.
- Dilekçi, Ü. (2023). Eğitim ve 21. yüzyıl becerileri. *Eğitime Giriş*. (ed. Dilekçi, Ü.) *Pegem akademi Ankara*, s. 314-341.
- Duran, C. ve Saraçoğlu, M. (2009). Yeniliğin yaratıcılıkla olan ilişkisi ve yeniliği geliştirme süreci. *Yönetim ve Ekonomi*, 16 (1): 57-71.

- Düzgüner, T. T., Karabulut, H., ve Kariper, A. (2021). 21. yüzyıl becerileri ile ilgili yapılmış olan çalışmaların incelenmesi. *Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(1), 179-199.
- Ellis, R. (1997). The empirical evaluation of language teaching materials. *ELT journal*, 51(1), s. 36-42.
- Elverici, S. E. (2023). 21. Yüzyıl Becerileri ve Harmanlanmış Öğrenme. *Eğitim Bilimleri Araştırmaları-III* (pp. 59-73). Özgür Yayın Dağıtım Ltd. Şti.
- Erdamar, G., & Barası, M. (2021). 21. yüzyıl becerileri açısından ortaokul Türkçe dersi öğretim programı. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 19(1), 312-342.
- Gelen, İ. (2017). P21-Program ve öğretimde 21. yüzyıl beceri çerçeveleri (ABD Uygulamaları). *Disiplinlerarası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 15-29.
- Griffin, P., McGaw, B., ve Care, E. (2015). Assessment and teaching of 21st century skills (Vol. 10, pp. 978-94). Dordrecht: springer.
- Güçlü, M. (2022). 21. yüzyıl becerileri için öğrenme ortaklığı. 21. Yüzyıl Becerilerinin Eğitime Yansımaları. (ed. Büyükalan Filiz, S.) Pegem akademi, Ankara, s. 43-60.
- Gültekin, H. (2019). Türkçe Dersi Öğrenci Çalışma Kitaplarının 21.Yüzyıl Becerileri Açısından İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Balıkesir: Balıkesir Üniversitesi Sosyal, Bilimler Enstitüsü.
- Gümüş, E. (2004). Ortaöğretim coğrafya ders kitaplarına bir bakış. *HAYEF Journal of Education*, 1(1).
- Güneş, F. (2022). *Ders kitaplarının özellikleri ve incelenmesi*. Sınırsız Eğitim ve Araştırma Derneği Yayınları.
- Gürses H (2022). *Matematik dersi öğretim programlarında 21. yüzyıl becerileri: Türkiye, Singapur, Finlandiya ve İngiltere karşılaştırması*. Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi: Doktora tezi.
- Hall, J. K. (2001). *Methods for teaching FLS: Creating a community of learners in the classroom*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Hamarat, E. , (2019). *21. yüzyıl becerileri odağında Türkiye'nin eğitim politikaları*. Ankara: Seta.
- Hotaman, D. (2019). Ekonomik açıdan 21. yüzyıl becerileri. (ed. A.D.Ö. Özçelik ve M.N. Tuğluk). *Eğitimde ve endüstride 21. yüzyıl becerileri içinde* (s.269-292). Pegem Akademi Yayıncılık.

- Işıkgöz, M. E. (2021). Ortaokul beden eğitimi ve spor dersi öğretim programı kazanımlarının 21. yüzyıl becerileri açısından incelenmesi. *Artuklu İnsan ve Toplum Bilim Dergisi*, 1(6), 71-84.
- İhtiyaroğlu, N. (2021). Yirmi Birinci Yüzyılda Eğitim Alanındaki Yönelimler.(ed. Cemaloğlu, N. ve Şahin, F.) *Eğitime Giriş, Pegem Akademi, Ankara*, 429-482.
- Kalemkuş, J. (2021). Fen bilimleri dersi öğretim programı kazanımlarının 21. yüzyıl becerileri açısından incelenmesi. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 11(1), 63-87.
- Kalyoncu, A. T. (2012). *Yirmibirinci Yüzyılda Öğrencilerin Sahip Olması Gereken Bazı Temel Becerilere İlişkin Yönetici ve Öğretmen Görüşleri*. Yeditepe Üniversitesi: Yüksek lisans tezi.
- Kaş, B. (2024). 21. Yüzyıl Becerileri ve Çevirmen Edinci Bileşenlerinin Kesişimi. *Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Uluslararası Filoloji ve Çeviribilim Dergisi*, 6(1), 68-87.
- Khodadady, E., ve Shayesteh, S. (2016). Cultural and linguistic imperialism and the EIL movement: *Evidence from a textbook analysis. Issues in Educational Research*, 26(4), s. 604-622.
- Konanç, D., ve Aksu, H. H. (2024). Müzikle Matematik Öğretiminin 6. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Tutumlarına, Özyeterlik Algılarına ve 21. Yy Becerilerine Etkisinin İncelenmesi. *Social Sciences Studies Journal (SSSJJournal)*, 10(12), 2264-2278.
- Kozluk, T. (2021). *Beden eğitimi ve spor öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri kapsamında bilgi ve iletişim teknolojileri yeterlilikleri*. Balıkesir Üniversitesi: Yüksek lisans tezi.
- Kurudayıoğlu, M. ve Gociaoğlu, B. (2021). 21. Yüzyıl becerilerinin tanımlanması, 21. Yüzyıl Becerileri ve Türkçe Eğitimi. (ed. Çocuk, H. E. ve Soysal, T) *Nobel Akademik Yayıncılık, Ankara* s. 1-16.
- Kurudayıoğlu, M. ve Tüzel, S. (2010). 21. Yüzyıl Okuryazarlık Türleri, değişen metin algısı ve Türkçe eğitimi. *TÜBAR*, 28 (Güz): 283-298.
- Küçükali, R. ve Akbaş, H. (2015). Eleştirel düşüncenin bilimlerin gelişmesine katkıları. *Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 19 (3): 1- 10.

- Lemke, C. (2002). enGauge 21st Century Skills: Digital Literacies for a Digital Age. *Nort Central Regional Educational Laboratory*
- McGrath, I. (2002). Materials evaluation and design for language teaching. *Edinburgh, UK: Edinburgh University Press.*
- MEB. (2023). 21. Yüzyıl Becerileri ve Değerlere Yönelik Araştırma Raporu. TTKB Yayınları.
- Mert, M. (2024). *Dijital liderlik ve örgütsel çeviklik ilişkisi üzerine bir araştırma. Pamukkale Üniversitesi: Doktora tezi.*
- Mesleki Yeterlilik Kurumu. (2015). *Türkiye yeterlilikler çerçevesi.* <https://tcy.gov.tr>. Erişim tarihi: 15.11.2024.
- Miles, M. B. & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative Data Analysis: An Expanded Sourcebook* (2nd ed.). Sage.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., Saldaña, J. (2019). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (4th ed.). Sage.
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2018). *2023 Eğitim Vizyonu.* <https://vizyon.meb.gov.tr> Erişim Tarihi: 05.01.2025
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2023). *Türkiye'de ders kitapları tarihi.* Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2024). Ortaokul matematik dersi öğretim programı(5,6,7 ve 8. sınıflar). MEB yayınları.
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2024). *Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli: Matematik dersi öğretim programı (ilkokul, ortaokul ve lise).* <https://mufredat.meb.gov.tr>. Erişim Tarihi: 02.10.2024.
- Millî Eğitim Temel Kanunu. 2014. 1739 Sayılı Kanun. *Resmi Gazete, 14574, 24 Haziran, 1973. MEB. (2014)*
- Nalbantoğlu, C. B. (2021). 2020 Küresel Beceriler Endeksinde 21. Yüzyıl Becerileri Değerlendirmesi. *Ulakbilge Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(56), 20-29.
- Numanoğlu, G. (1999). Bilgi toplumu- eğitim- yeni kimlikler- II bilgi toplumu ve eğitimde yeni kimlikler. *Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences (JFES)*. 32 (1): 341-350.
- OECD. (2018). *The Future of Education and Skills: Education 2030 Framework.* OECD Publishing.

- Olukcu, E., ve Yıldız, D. (2022). Üst düzey düşünme becerileri kavramları bağlamında Türkçe ders kitaplarının incelenmesi. *Karaelmas Eğitim Bilimleri Dergisi*, 10(2), 224-246.
- Öçal, M. F. ve Şimşek, M. (2017). Matematik öğretmen adaylarının FATİH projesi ve matematik eğitiminde teknolojiyi kullanımına yönelik görüşleri. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry (TOJQI)*, 8 (1): 91-121.
- Öçal, M. F., Şimşek, M. (2017). Pergel-Çizgeç ve Geogebra İnşaları Üzerine: Öğretmenlerin Geometrik İnşa Süreçleri ve Görüşleri. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 37(1).
- Ölmez Ceylan, Ö., ve Ağıroğlu Bakır, A. (2023). K12 Beceriler Çerçevesi Türkiye Bütüncül Modeli'nde Yer alan Eğilimler ile Liderlik Türlerinin İlişkisinin İncelenmesi. *Journal of National Education/Millî Eğitim Dergisi*, 52.
- Partnership for 21st Century Learning (P21). (2025). *Framework for 21st Century Learning Definitions*. https://static.battelleforkids.org/documents/p21/p21_framework_definition_sbfk.pdf. Erişim Tarihi: 08.03.2025
- Rea-Dickins, P. (1994). Evaluation and English language teaching. *Language Teaching*, 27(2), 71-91.
- Rea-Dickins, P., & Germaine, K. (1992). *Evaluation*. Oxford University Press.
- Richards, J. C. (1993). Beyond the text book: The role of commercial materials in language teaching. *RELC journal*, 24(1), 1-14.
- Semerci, Ç. (2003). Eleştirel düşünme becerilerinin geliştirilmesi, *Eğitim ve Bilim*, 28 (127): 64-70.
- Sevimli, E., ve Kul, Ü. (2015). Matematik ders kitabı içeriklerinin teknolojik uygunluk açısından değerlendirilmesi: Ortaokul örneği. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 9(1), 308-331
- Sönmez, M. T. (2024). Ortaokul matematik dersi öğretim programının ve ders kitaplarının bilgi ve iletişim teknolojileri kullanımına yönlendirme açısından incelenmesi. *Yaşadıkça Eğitim*, 38(2), 284-306.
- Stein, M., Stuen, C., Carnine, D., ve Long, R. M. (2001). Textbook evaluation and adoption. *Reading & Writing Quarterly*, 17(1), 5-23.
- Şahin, H. (2004). Etkili bir sosyal bilgiler ders kitabının nitelikleri. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, (9).

- Şahin, H. (2024). Liselerde Öğrenen Örgüt Yapısı ile Öğretmenlerin 21. Yüzyıl Becerileri: Anadolu Üniversitesi: Doktora tezi.
- Şengül, S., Kaplan, E. M., Atabay, Y., Tutkun, N., ve Yıldız, B. (2021). 21. Yüzyıl becerileri bağlamında ortaöğretim matematik dersi öğretim programlarının incelenmesi. *Pearson Journal*, 6(16), 113-134.
- The Organization for Economic Cooperation and Development (OECD). (2018). The future of education and skills: Education 2030. <https://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20>
Erişim Tarihi: 10.03.2025
- Tomlinson, B. et al. (2001). ELT Courses for Adults. *ELT Journal*, 55(1) 80-101.
- Toptal, G. (2021). Türkçe Öğretmeni Adaylarının 21. Yüzyıl Becerileri Özyeterlik Algılarının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi. İnönü Üniversitesi : Yüksek lisans tezi.
- Trilling, B., ve Fadel, C. (2009). 21st century skills: Learning for Life in Our Times. *John Wiley & Sons*.
- Tulley, M., & Farr, R. (2010). Textbook evaluation and selection. *Teachers College Record*, 91(5), 162-177.
- Tunçer, P. (2011). Örgütsel Değişim ve Liderlik. *Sayıştay Dergisi*(80), 57-84.
- Türk Dil Kurumu. (2024). *Türkçe Sözlük*, Türk Dil Kurumu Yayınları, Ankara.
- Türkoğlu, B. (2024). 21. Yüzyıl Becerilerine Bakış. Eğitimin Temellerine Bakış: Program Geliştirme-Yeni Yaklaşımlar, 205.
- Tüysüz, B. (2007). Öğrenci liderliği programı'nın 6. sınıf öğrencilerinin liderlik rolleri ve davranışlarına etkisinin incelenmesi. Marmara Üniversitesi: Doktora tezi.
- Uçak, S., Erdem, H. H. (2020). Eğitimde yeni bir yön arayışı bağlamında “21. yüzyıl becerileri ve eğitim felsefesi”. *Uşak Üniversitesi Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 6(1), 76–93.
- Uyar, A. , Çiçek, B. (2021). Farklı branşlardaki öğretmenlerin 21.yüzyıl becerileri. *IBAD Sosyal Bilimler Dergisi* (9), 1-11.
- Uzun, A. (2024). Ortaöğretim Türkiye Cumhuriyeti İnkılap Tarihi Ve Atatürkçülük Ders Kitaplarının 21. Yüzyıl Becerileri Açısından İncelenmesi. Marmara Üniversitesi: Yüksek lisans tezi

- Üztemur S. ve Avcı, G. (2020). Medya okuryazarlığı becerisinin medya okuryazarlık öğretim öz-yeterliklerini yordama düzeyi. *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi*, 55 (2): 651 – 672.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2021). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (12.Baskı). Seçkin Yayıncılık.
- Yılmaz, B. T. (2019). *Türkiye’de sosyal medya okuryazarlığının gerekliliği üzerine bir araştırma*. Marmara Üniversitesi: Yüksek lisans tezi.
- Yorulmaz, A. , Çekirdekçi, S. ve Önal, H. (2022). İlkokul matematik dersi öğretim programının 21. yüzyıl becerilerine göre incelenmesi. *Yıldız Journal of Educational Research*, 6(2), 95-105



EK 1. 21. yüzyıl becerileri kontrol listesi

	21. Yüzyıl Alt Becerileri	Anahtar Cümleler
Öğrenme ve Yenilikçilik	Eleştirel düşünme ve problem çözme	•Analiz etme, çıkarımda bulunma, karşılaştırma yapabilme, kompleks durumlara çözüm oluşturma •Çeşitli akıl yürütme türlerini kullanma (tümevarım, tümdengelim gibi) •Parça-bütün ilişkisini analiz edebilme •Farklı bakış açıları ile sorunlara çözümler için doğru soruları sorma
	Yaratıcılık ve yenilikçilik	•Yeni ve değerli fikirler yaratma, analiz etme, değerlendirme, detaylandırma •Yeni ve farklı bakış açılarına açık olma •Çok çeşitli fikir üretme tekniklerini kullanma (beyin fırtınası gibi) •Yaratıcı ve yeni fikirleri uygulayabilme •Kanıtları, iddiaları analiz etme, değerlendirme
	İletişim	•Sözlü ve yazılı iletişim becerileri düşünce ve fikirleri ifade edebilme •Etkili bir şekilde dinleme
	İşbirliği	•Başkaları ile işbirliği yapıp sorumluluk üstlenerek etkin ve saygılı çalışmak
Bilgi, Medya ve Teknoloji	Bilgi okuryazarlığı	•Bilgiye etkili bir şekilde ulaşmak •Metin, istatistiksel veri, görsel, grafik, ve tabloları anlama, okuma, yorumlama, analiz etme, eleştirel bir gözle değerlendirme •Eldeki sorun için bilgiyi doğru ve yaratıcı kullanma
	Bilgi ve iletişim teknolojileri okuryazarlığı	•Bilgi ve iletişim teknolojilerini etkili ve verimli olarak kullanma
	Medya okuryazarlığı	•Medya kaynaklı yazılı ve yazılı olmayan farklı formatlardaki (video, görsel vb.) mesajlara ulaşma, çözümleme, değerlendirme •Medya kaynaklı bilgilerin inanç, değer ve bakış açılarını nasıl etkileyebileceğini farkında olma
Yaşam ve Kariyer	Esneklik ve uyum	•Roller, sorumluluklar ve genel değişimlere uyum gösterme •Başarısızlık, eleştiri, övgü gibi durumlarla olumlu şekilde başa çıkma •Farklı kültürleri, görüşleri anlayarak, dengeleyerek pratik çözümler üretebilme
	Girişimcilik ve özyönetim	•Hedefler belirleme ve zamanı uygun yönetme •Bağımsız çalışabilme •Becerilerini geliştirmek için inisiyatif alma ve geçmiş deneyimlere eleştirel bakabilme
	Sosyal ve kültürlerarası	•Diğer bireylerle etkili iletişim kurma ve gruplarla etkili çalışabilme •Farklı fikir, kültür ve değerlere karşı açık fikirli olma ve saygı duyma •Yeni fikirler üretmede ve soruları çözmede sosyal ve kültürel farklardan yararlanma
	Üretkenlik ve hesap verebilirlik	•Engel ve baskı altındayken hedefler belirleyebilme ve ulaşabilme •Zamanı ve enerjiyi etkili kullanarak işbirlikçi çalışmalarla projeler yönetebilme •Elde edilen ürünlerin sorumluluğunu alabilme, açık ve şeffaf olma
	Liderlik ve sorumluluk	•Bir hedef için bir araya gelen bireyleri yönlendirme, cesaretlendirme, güçlü yönlerinden yararlanma, ilham verme •Hedeflere ulaşmada seçimler yapma ve bu seçimler için bireylere ve topluma karşı sorumlu olduğu bilincinde olma

EK-A: Etik Komisyonu Onay Bildirimi (Varsa)



EK-B: Etik Beyanı

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmasında,

- Tez içindeki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Görsel, işitsel ve yazılı bütün bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda ilgili eserlere bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu,
- Atıfta bulunduğum eserlerin bütününe kaynak olarak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı,
- Bu tezin herhangi bir bölümünü bu üniversitede veya başka bir üniversitede başka bir tez çalışması olarak sunmadığımı

beyan ederim.

20/05/2025

Şaban PUTAK

EK-C: Tez Çalışması Orjinallik Raporu

18/06/2025

Tez Başlığı / Konusu

Türkiye Yüzyılı Maarif Modeline Göre Hazırlanan 5. Sınıf Matematik Ders Kitabı Etkinliklerinin 21. Yüzyıl Becerileri Açısından İncelenmesi

Yukarıda başlığı/konusu belirlenen tez çalışmamın Kapak sayfası, Giriş, Ana bölümler ve Sonuç bölümlerinden oluşan toplam 141 sayfalık kısmına ilişkin, 20/05/2025 tarihinde şahsım/tez danışmanım tarafından Turnitin intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtreleme uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin benzerlik oranı % 16 (onaltı) dır.

Uygulanan Filtreler Aşağıda Verilmiştir:

- Kabul ve onay sayfası hariç,
- Teşekkür hariç,
- İçindekiler hariç,
- Simge ve kısaltmalar hariç,
- Gereç ve yöntemler hariç,
- Kaynakça hariç,
- Alıntılar hariç,
- Tezden çıkan yayınlar hariç,
- 7 kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç (Limit match size to 7 words)

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Lisansüstü Tez Orijinallik Raporu Alınması ve Kullanılmasına İlişkin Yönergeyi İnceledim ve bu yönergede belirtilen azami benzerlik oranlarına göre tez çalışmamın herhangi bir intihal içemediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederiz.

Gereğini bilgilerinize arz ederim.

	Danışman	Öğrenci
Adı Soyadı	Doç. Dr. Enes Abdurrahman BİLGİN	Şaban PUTAK
İmza		
Tarih	18.06.2025	Öğrenci No: