



İlkokul 4. Sınıf Matematik Dersindeki Yeni Nesil Sorularının Öğretmen Görüşlerine Göre İncelenmesi

Hayriye ŞAHAN^{1*} & Çavuş ŞAHİN²

Öz

Bu çalışmanın amacı ilkokul 4. sınıf Matematik dersinde kullanılan yeni nesil sorularının öğretmen görüşlerine göre analiz edilmesidir. Dolayısıyla bu araştırma, sınıf öğretmenlerinin yeni nesil matematik problemlerine ilişkin öğretmen görüşlerini derinlemesine belirlemeyi amaçlayan nitel bir çalışmadır. Nitel araştırma yönteminin kullanıldığı bu çalışmada, çözümlemeler durum çalışması deseni ile yapılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu Çanakkale il merkezindeki bulunan devlete ait yedi ilkokulda görev yapan toplam 23 öğretmen oluşturmaktadır. Çalışmada veri toplama aracı olarak, yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Hazırlanan görüşme formu, çalışma grubunu oluşturan öğretmenlere dağıtılarak toplanmıştır. Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin ilkokul 4. sınıf Matematik dersindeki yeni nesil matematik sorularına ilişkin görüşlerinin analizinde içerik analizi tekniği kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre kodlama ve temalandırma yapılarak frekans tekniği yardımıyla tablolar halinde sunulmuş ve yorumlanmıştır. Öğretmen görüşleri doğrultusunda araştırmada elde edilen sonuçlar yeni nesil soruların eleştirel düşünme, yorumlama, problem çözme, analiz etme gibi üst düzey bilişsel becerileri geliştirdiği yönündedir. Buna ek olarak soruların zor, karmaşık ve uzun olduğu yönünde görüşler de incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Yeni Nesil Sorular, Yeni Nesil Matematik Soruları, Sınıf Öğretmenleri, İlkokul Öğrencileri

Primary School 4. Examining the New Generation Questions in the Classroom Mathematics Course According to the Opinions of the Teachers

Abstract

The aim of this study is to analyze the new generation questions used in primary school 4th grade Mathematics lesson according to teacher opinions. Therefore, this research is a qualitative study aiming to determine in depth the opinions of primary school teachers about new generation mathematics problems. In this study, in which the qualitative research method was used, the analyzes were made with the case study pattern. The study group of the research consists of 23 teachers working in seven state-owned primary schools in Çanakkale city center. A semi-structured interview form was used as a data collection tool in the study. The prepared interview form was collected and distributed to the teachers who made up the study group. Content analysis technique was used in the analysis of the opinions of the classroom teachers participating in the research on the new generation mathematics questions in the 4th Grade Mathematics lesson. According to the results obtained, coding and theming were made and presented and interpreted in tables with the help of frequency technique. The results obtained in the research in line with the opinions of teachers show that new generation questions develop high-level cognitive skills such as critical thinking, interpretation, problem solving, and analysis. In addition, opinions that the questions were difficult, complex and long were also examined.

Key Words: New Generation Questions, New Generation Math Questions, Classroom Teachers, Primary School Students

^{1*}**Corresponding Author:** Yüksek Lisans Öğrencisi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale, Türkiye, hayriyeesahan@gmail.com, ORCID: 0000-0001-6886-9181

²Prof. Dr., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale, Türkiye, csahin25240@yahoo.com, ORCID: 0000-0002-4250-9898

Giriş

Eğitim sistemi girdi, süreç, çıktı ve kontrol unsurları olarak ortaya çıkmaktadır. Eğitim sisteminin kontrolü değerlendirme aracılığıyla gerçekleşmektedir. Değerlendirme, sistemi yapılandıran unsurların planlandığı gibi çalışıp çalışmadığını, varsa herhangi bir noktada çalışmayan bölümlerin saptanıp sistemin planlandığı gibi çalışır duruma gelmesi amacıyla onarılmasına yardımcı olmaktadır (Yaşar, 2020). Değerlendirme bireyin edindiği bilgilerin düzeylerinin belirlenmesi olarak da tanımlanabilir. Turgut (1977) değerlendirmeyi, ölçme sonuçları ile bir ölçütü kıyaslayarak bir sonuca varma işlemi olarak adlandırmaktadır. Değerlendirme süreci ölçme, ölçüt ve karar şeklindedir. Ölçme, bir nesnenin bir bireyin belirli bir niteliğe veya özelliğe ne kadar sahip olduğunun saptanması amacıyla yapılmaktadır (Kan, 2006). Bir başka deyişle ölçme, bireyin edindiği bilgileri ne kadar algıladığını inceleyerek sonuçların sayı ve semboller ile ortaya konmasıdır.

Ölçme-değerlendirme, öğrenme-öğretme süreci içerisinde farklı amaçlara ulaşmayı sağlamaktadır. Öğrencilerin eğitim süresince akademik açıdan ilgileri, başarıları, yetenekleri gözlemlenerek bazı ölçümlere ulaşılması sonucunda onların hangi yönlerden başarı gösterebilecekleri ve hangi yönlerden eksikliklerinin olduğu konusunda kararlar verilmektedir (Yaşar, 2020). Baykul'un (2000) da belirttiği gibi: Eğitimde, eğitim programının sağlam olup olmadığını anlama, öğretimde kullanılan yöntemlerin etkililik derecesinin belirlenmesi, öğrencileri başarılı olabilmelerini sağlayacak alanlara yönlendirme, öğrencilerin öğrenme güçlüklerini saptama, öğrencilerin başarılarını belirleme ve ölçme ve değerlendirme unsurunun iyi çalışıp çalışmadığını görmeyi hedefleyerek yapılan değerlendirmelerin tümü ölçme sonuçlarına dayanmaktadır.

Bunlardan yola çıkarak eğitim sistemindeki öğrencilerin istenmeyen davranışlarını ortadan kaldırma ya da eksik olan davranışlarını düzeltme değerlendirme yoluyla yapılır. Eğitim sisteminin her aşamasında ilgilenilen özelliğin derecesinin veya miktarının belirlenmesi amacıyla uygun ölçme araçları kullanılmalı ve değerlendirmeler yapılmalıdır. Bu değerlendirmelerin tutarlı olması için ölçme sonuçlarının geçerli ve güvenilir olması gerekmektedir (Yaşar, 2020).

Değişen ve gelişen dünya ile birlikte teknoloji, bilim, eğitim gibi alanlarda birçok gelişme yaşanmıştır. Eğitim alanı gelişim süresince iki farklı görev üstlenmiştir. İlki, eğitim sektörü kendi içinde ilerleyen dünyaya uyum sağlamak amacıyla kendisini çağın gerektirdiği şartlara göre güncellenmesini sağlamaktadır. İkincisi ise dünyada oluşan bütün ilerlemelerin kitlelere yayılma süreci boyunca yol göstermektir. Bu açıdan ilk olarak eğitim örgütlerinin, sonrasında eğitim programlarının ve son olarak da eğitimin en önemli ögesi olan ölçme ve değerlendirme metotlarının çağın ihtiyaçlarına göre geliştirilmesi ve yürütülmesi gerekmektedir. Şimdiki şartlara uygun olarak güncellenen eğitim programlarına ek olarak, eğitimde uygulanan ölçme ve değerlendirme yöntemlerinde de bazı değişiklikler yapıldığı görülmektedir. Bu açıdan bilginin yanı sıra becerinin de ölçüldüğü ölçme değerlendirme yöntemlerinin uygulanması amaçlanmıştır (Bulut, Ceylan ve Ceylan, 2022).

Yapılandırmacı eğitime göre yenilenen programda öğrencilerden istenen beceriler değişmiş ve bu becerilere yanıt verebilmek amacıyla öğrenciler; bilgiyi yorumlayabilmeli, problem çözme becerileri ve iletişimlerini geliştirmelidirler (Şahin ve Kaya, 2020). Bunların yanı sıra güncellenen öğretim programlarına göre, öğrencilerin öğrenme sürecine daha aktif katılımı, öğretmenlerinse öğrencilere öncülük ettiği bir sistem ortaya çıkmıştır (MEB, 2005). Ölçme değerlendirme yöntemleri ile tamamlayıcı ya da alternatif ölçme değerlendirme yöntemleri olarak tanımlanan yeni uygulamaları hayata geçirmiştir (MEB, 2005).

Yeni öğretim programlarının devamında ise önemli değişimlerden biri olan "yeni nesil sorular" ifadesi ortaya çıkmıştır. "Yeni nesil soru" terimi, literatürde oldukça az yer alsa da araştırmalarda yer almıştır (Atasoy, 2019; Dolapçioğlu, 2020; Korkmaz vd., 2020; Ünal, 2019). Yeni nesil sorular, bilindik sorulardan farklı olması nedeniyle bazı uygulayıcılar (öğretmenler-öğrenciler) tarafından rutin olmayan problemler olarak da adlandırılmaktadır (Korkmaz vd., 2020). Bu açıdan, rutin ve rutin olmayan problemlerin özellikleri dikkate alındığında, rutin problemler günlük hayatta

sürekli rastlanılan, basit algoritmanın uygulanmasını ve tanımını içeren problemler olarak adlandırılmaktadır (Altun, 2011; Santos-Trigo ve Camacho-Machín, 2009). Bu sorular, öğrencinin düşünmesine ihtiyaç duymadan çözülebilecek sorular olup, öğretim sürecinde de öğrencilerin temel işlem yeterliklerinin iyileşmesini sağlamak için kullanılmaktadır (Stanic ve Kilpatrick, 1988). Rutin olmayan problemler ise çözümünde öğrencilerin akıl yürütme (Garcia, Boom, Kroesbergen, Nunez ve Rodriguez, 2019), eleştirel düşünme (Türnüklü ve Yeşildere, 2005), ilişkisel düşünme, birden fazla yöntem uygulamayı, analiz ve yorumlama gibi üst düzey bilişsel becerilerin geliştirilmesini sağlayan sorulardır (Arslan ve Altun, 2007; Jurdak, 2005; Lee, Yeo ve Hong, 2014). Bu sorular öğrencilerin soruyu algılayabilmek ve çözebilmek amacıyla bazı sezgisel (heuristic) yöntemler kullanmasına ihtiyaç duymasını sağlamaktadır (Pantziara, Gagatsis ve Elia, 2009). Bunun yanı sıra rutin olmayan problemler öğrencilerin, şekil çizme, şema ile gösterme, tablo yapma gibi çoklu temsilleri kullanmasını sağlayan farklı ve nitelikli yöntemleri uygulamalarını sağlamaktadır (Lee, 1982; Yazgan, 2007).

Yeni nesil sorular bilgiyi anlamaya, yorumlamaya, analiz etmeye yarayan ve yaşamla ilişkilendirilerek öğrencileri ezber bilgidan uzaklaştırıp düşüncelerini amaçlayan sorulardır. Yeni nesil sorular, 2018 yılından bu yana MEB tarafından beceri temelli olarak tanımlanarak günlük yaşamdan şekillerle ve hikayelerle oluşturulan problemlere denir. Özellikle rutin olmayan problemleri çözerken öğrencilerin soruyu farklı yöntemler uygulayarak çözmeye açısından yeterince iyi olmadığı üzerinde durulmaktadır (Arslan ve Yazgan, 2015; Artut ve Tarım, 2006, 2009; Bayazit, 2013; İncebacak ve Ersoy, 2016). Bu açıdan bakıldığında da öğrencilerin rutin olmayan problemlerde daha az başarı gösterdikleri sonucuna varılmaktadır (Çelik ve Güler, 2013; Dündar ve Yaman, 2015). Bu problem doğrultusunda öğretmen görüşlerinin alınması amaçlanmaktadır.

Alt Problemler

- 1) 4. sınıf Matematik dersinde kullanılan yeni nesil soruların kullanım amacı nedir?
- 2) 4. sınıf Matematik dersinde kullanılan yeni nesil soruların kullanılmasının faydaları nelerdir?
- 3) 4. sınıf Matematik dersinde kullanılan yeni nesil soruların kullanılmasının sınırlılıkları nelerdir?
- 4) 4. sınıf Matematik dersinde kullanılan yeni nesil soruların çözümünde öğrencilerin başarılı olabilmesi için öğretim yaklaşımınızda bir değişiklik yaptınız mı? Değişiklik yaptıysanız ne gibi değişiklikler yaptınız?
- 5) 4. sınıf Matematik dersinde kullanılan yeni nesil soruların kullanılmasının öğrenciler açısından oluşturduğu etkiler nelerdir?
- 6) 4. sınıf Matematik dersinde kullanılan yeni nesil sorularda geleneksel sorulara göre bir değişim görüyor musunuz? Değişim görüyorsanız ne gibi farklılıklar vardır?
- 7) Yeni nesil Matematik sorularının taşınması gereken özellikler neler olmalıdır?

Yöntem

Bu araştırma sınıf öğretmenlerinin yeni nesil matematik problemlerine yönelik olarak öğretmen görüşlerini derinlemesine saptamayı amaçlayan nitel bir çalışmadır. Belirlenen amaç doğrultusunda, öğretmenlerin görüşlerine ulaşmak amacıyla görüşme tekniğinden faydalanılmıştır. Bu bağlamda sorulara cevap ararken sebep-sonuç ilişkisi etrafında problemin detaylıca incelenmesi amaçlanmıştır. Nitel araştırma tekniğinin uygulandığı bu çalışmada, analizler durum çalışması deseni ile yapılmıştır. Durum çalışması, güncel bir olguyu kendi gerçek hayat çerçevesinde çalışan nitel araştırma desendir (Yıldırım ve Şimşek, 2008: 277). Buna ek olarak çalışmada nicel tekniklerden frekans da kullanılmıştır. Araştırmada "amaçlı örnekleme" seçimi kullanılmıştır. "Bu tür örneklemede araştırmacı kimlerin seçileceğine kendisi karar verir ve araştırmanın amacına yönelik olarak örnekleme alır (Balcı, 2009: 98)." "Amaçlı örnekleme" seçimin sebebi, araştırmacıların bu okullarda görev yapan öğretmenleri tanımaları ve bu öğretmenlere daha rahat ulaşabilmeleridir. Buna göre çalışmada Çanakkale İl merkezinde bulunan devlete ait yedi ilkokulda çalışan toplam 23 öğretmen çalışma grubuna dahil edilmiştir. Araştırmacıların 23 öğretmeni çalışma grubuna dahil

etmelerinin temel sebebi, daha çok veri toplaması ve bu verilerden sonuç çıkarılmasıdır. Bu öğretmenlerin cinsiyete göre dağılımı ise 4. sınıfları okutan 18 kadın öğretmen, 5 erkek öğretmen şeklindedir.

Veriler ve Analizi

Araştırmada veriler, yarı yapılandırılmış görüşme formu ile elde edilmiştir. Görüşme formunun geçerliği uzman görüşüne başvurularak sağlanmıştır. Bu çerçevede konu ile ilgili olarak, 23 sınıf öğretmeni ile görüşülerek, taslak sorular hazırlanmış ve bu sorular için Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Temel Eğitim Bölümünde görev yapan üç öğretim üyesinin görüşlerine başvurulmuştur. Ayrıca iki sınıf öğretmeni de soruları incelemiştir. Önerilere uygun olarak ihtiyaç duyulan güncellemeler yapılmıştır. Bu şekilde tasarlanan görüşme formu, çalışma grubunu oluşturan öğretmenlere dağıtılarak toplanmıştır.

Görüşme formunda cevaplandırılması beklenen sorular şu şekildedir: “4. sınıf Matematik dersinde kullanılan yeni nesil soruların kullanım amacı nedir?, 4. sınıf Matematik dersinde kullanılan yeni nesil soruların kullanılmasının faydaları nelerdir?, 4. sınıf Matematik dersinde kullanılan yeni nesil soruların kullanılmasının sınırlılıkları nelerdir?, 4. sınıf Matematik dersinde kullanılan yeni nesil soruların çözümünde öğrencilerin başarılı olabilmesi için öğretim yaklaşımınızda bir değişiklik yaptınız mı? Değişiklik yaptıysanız ne gibi değişiklikler yaptınız?, 4. sınıf Matematik dersinde kullanılan yeni nesil soruların kullanılmasının öğrenciler açısından oluşturduğu etkiler nelerdir?, 4. sınıf Matematik dersinde kullanılan yeni nesil sorularda geleneksel sorulara göre bir değişim görüyor musunuz? Değişim görüyorsanız ne gibi farklılıklar vardır?, Yeni nesil Matematik sorularının taşınması gereken özellikler neler olmalıdır?”

Bu sorular çerçevesinde 23 tane görüşme formu analiz edilmiştir. Çalışmaya katılım gösteren sınıf öğretmenlerinin yeni nesil matematik sorularına yönelik görüşleri nitel veri analiz türlerinden içerik analizine göre analiz edilmiş ve ulaşılan sonuçlara uygun şekilde kodlama ve temalandırma uygulanarak, frekans yöntemi kullanılarak tablolar şeklinde ortaya koyulmuş ve analiz edilmiştir. Öğretmen görüşlerini desteklemek amacıyla da çoğunlukla doğrudan alıntılara yer verilmiştir. İçerik analizi, bireylerin söyledikleri ve yazdıklarının açık talimatlara uygun şekilde kodlanarak sayısallaştırma sürecidir (Balcı, 2009: 189). İçerik analizi çerçevesinde temelde uygulanan işlem, birbirine benzeyen verileri belirli temalara göre bir araya getirmek ve bunları okuyucunun algılayabileceği şekilde biçimlendirerek analiz etmeye dayalıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2008: 227). Bunlara ek olarak öğretmenlerin belirttiği görüşlerden bazıları tırnak içinde değiştirilmeden ortaya konulmuştur. Görüşleri değiştirilmeden belirtilen ilkokullardaki sınıf öğretmenleri sırasıyla “Ö1, Ö2, Ö3...” şeklinde kodlanmıştır.

Bulgular

Tablo 1. 4. sınıf Matematik Dersinde Kullanılan Yeni Nesil Soruların Kullanım Amacı

Tema	Alt Tema	Kod	f	Öğretmenler
Bilişsel Beceriler	Eleştirel Düşünme	Öğrencilerin eleştirel düşünmesini sağlamak.	13	Ö1,Ö6,Ö7,Ö9,
		Öğrencilerin farklı bakış açılarını geliştirmek.		Ö10,Ö11,Ö12,
		Öğrencilerin çok yönlü düşünmesini sağlamak.		Ö14,Ö15,Ö19, Ö20,Ö21,Ö23
	Yorumlama	Öğrencilerin yorumlama-anlama becerilerini geliştirmek.	4	Ö2,Ö3,Ö8,Ö18
	Problem Çözme Becerisi	Öğrencilere problem çözme becerilerini kazandırmak.	4	Ö4,Ö5,Ö17,Ö22
		Öğrencilere üst seviye bilişsel beceriler kazandırmak.		

Bağlamsal Özellikler	Yaşama	Öğrencilerin bilgiyi günlük hayatla ilişkilendirmesi.	Ö16,Ö13
	Yakınlık	Öğrencilerin ileriki hayatlarında akademik başarılarını arttırmak.	2

Tablo 1 incelendiğinde, öğretmenlerin 4. sınıf matematik dersinde kullanılan yeni nesil soruların amaçlarına ilişkin görüşlerinde, bilişsel beceriler ve bağlamsal özelliklere odaklandıkları görülmektedir. Bilişsel beceriler temasında, eleştirel düşünme, yorumlama, problem çözme becerisi olmak üzere üç bilişsel beceri tanımlanmıştır. Bu açıdan öğretmenlerin “eleştirel düşünme” becerisini en fazla tekrar ettiği ve ardından “yorumlama” becerisinin geldiği görülmektedir. Eleştirel düşünme becerisine dikkat çeken 13 öğretmen, yeni nesil soruların kullanım amacının öğrencilerin eleştirel düşünmesini sağlamak, farklı bakış açılarını geliştirmek, çok yönlü düşünmesini sağlamak olduğunu vurgulamışlardır. Bu yönde örnek olarak iki öğretmenin görüşü şöyledir:

“Sadece bilgiyi öğrenen değil yorumlayabilen, farklı bakış açılarını görüp değerlendirebilen bireyleri belirlemek amacıyla hazırlandığını düşünüyorum.” (Ö12).

“Öğrencileri farklı düşünmeye sevk etmek. Farklı soru çeşitleriyle öğrencileri karşılaştırmak.” (Ö9).

Yorumlama becerisinin önemini vurgulayan dört öğretmen ise yeni nesil soruların kullanım amacının öğrencilerin yorumlama ve anlama becerilerini geliştirmek olduğuna dikkat çekerek bu becerinin önemini vurgulamışlardır. Bu yönde örnek olarak bir öğretmenin görüşü şöyledir:

“Yeni nesil soruların kullanım amacı öğrencilerimizin yorumlama – anlama kabiliyetlerinin sağlanmasıdır.” (Ö2).

Bilişsel beceri boyutunda öğretmenlerin görüşlerinde vurguladıkları diğer bir tema ise problem çözme becerisi olmuştur. Bu temada dört öğretmen ifadelerinde yeni nesil kullanım amacının öğrencilere problem çözme becerilerini kazandırmak ve üst seviye bilişsel beceriler kazandırmak olduğunu vurgulamışlardır. Bu yönde örnek olarak bir öğretmenin görüşü şöyledir:

“Yaratıcı düşünme, problem çözme gibi üst bilişsel davranışlar kazandırmak.” (Ö5).

Yukarıdaki verilen ifadelerle birlikte, bilişsel beceri boyutundaki kodlar doğrultusunda, öğretmenlerin, 4. sınıf matematik dersindeki yeni nesil soruların kullanım amacını eleştirel düşünme, yorumlama ve problem çözme becerisi gibi belirli bilişsel becerileri vurguladığı söylenebilir.

Öğretmenlerin bağlamsal özelliklere ilişkin tanımlarında ise yeni nesil soruların kullanım amacının yaşama yakınlığa yönelik düşüncelerini ifade etmişlerdir. Tablo 1’de yer alan bağlamsal özellikler teması altında “yaşama yakınlık” iki öğretmenin vurguladığı özellik olmuştur. Bu görüşteki öğretmenler yeni nesil soruların kullanım amacının öğrencilerin bilgiyi günlük hayatla ilişkilendirmesi ve ileriki hayatlarında akademik başarılarını arttırması olduğunu vurgulamışlardır.

Araştırmada elde edilen diğer bir sonuç, öğretmenlerin 4. sınıf Matematik yeni nesil soruların kullanılmasının faydaları ile ilgili düşünceleridir ve bu görüşler Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2. 4. sınıf Matematik Dersinde Kullanılan Yeni Nesil Soruların Kullanılmasının Faydaları

Tema	Alt Tema	Kod	f	Öğretmenler
Bilişsel Beceriler	Eleştirel Düşünme	Öğrencilerin farklı bakış açılarıyla düşünmelerini sağlar.	11	Ö2,Ö6,Ö7,Ö8, Ö9,Ö10,Ö14,Ö18, Ö20,Ö21,Ö23
	Yorumlama	Öğrencilerin çok yönlü düşünmelerini sağlar. Öğrencilerin eleştirel düşünmelerini sağlar.	2	Ö3,Ö11
	Problem Çözme	Öğrencilerin bilgiyi anlamasını ve yorumlamasını sağlar.	5	Ö4,Ö5,Ö15,Ö17, Ö19
		Öğrencilerin problem çözme becerilerini kazanmasını sağlar.		
Bağlamsal Özellikler	Yaşama Yakınlık	Öğrencilerin dersi günlük hayatla ilişkilendirmesini sağlar.	5	Ö1,Ö16,Ö12,Ö13, Ö22
		Öğrencilerin eğitim hayatlarında akademik başarılarının artmasını sağlar.		

Tablo 2 incelendiğinde, öğretmenlerin 4. sınıf matematik dersinde yeni nesil soruların kullanılmasının faydalarına ilişkin görüşlerinde bilişsel beceriler ve bağlamsal özelliklere dikkat çektikleri görülmektedir. Bilişsel beceriler temasında eleştirel düşünme, yorumlama ve problem çözme becerisi olmak üzere üç bilişsel beceri tanımlanmıştır. Bu açıdan öğretmenlerin “eleştirel düşünme” becerisini en fazla tekrar ettiği ve ardından “problem çözme” becerisinin geldiği görülmektedir. Eleştirel düşünme becerisini vurgulayan 11 öğretmen yeni nesil soruların kullanılmasının faydalarının öğrencilerin farklı bakış açıları ile düşünmesini sağlaması, çok yönlü düşüncelerini sağlaması ve eleştirel düşüncelerini sağlaması olduğunu ifade etmişlerdir. Bu açıdan örnek olarak iki öğretmenin görüşü şöyledir:

“Öğrenciler ezberci yaklaşımdan uzaklaştırarak onları düşünmeye yönlendirir. Aynı zamanda dikkat becerilerini de geliştirir.” (Ö1).

“Öğrencileri düşünmeye sevk eder. Soruyu çözmek için farklı yöntemler geliştirir. Öğrencide farklı bir bakış açısı oluşur.” (Ö7).

Yorumlama becerisine dikkat çeken iki öğretmen ise yeni nesil soruların kullanılmasının faydalarının öğrencilerin bilgiyi anlamasını ve yorumlamasını sağladığını ifade ederek bu becerinin önemini vurgulamışlardır. Bu yönde örnek olarak bir öğretmenin görüşü şöyledir:

“Öğrenciler bilgiyi ne kadar kullanıyor ve yorumluyor görmemizi sağlıyor.” (Ö3).

Bilişsel beceri boyutunda öğretmenlerin görüşlerinde dikkat çektikleri diğer bir tema ise problem çözme becerisi olmuştur. Bu temada beş öğretmen ifadelerinde yeni nesil soruların kullanılmasının faydalarının öğrencilere problem çözme becerilerini kazandırmasının sağlanması olduğu vurgulamışlardır. Bu yönde örnek olarak iki öğretmenin görüşü şöyledir:

“Öğrencinin yaratıcı düşünmesini, problem çözmeye çok yönlü kazanım sağlamasını, sorgulama yeteneğinin geliştirmesini sağlamak.” (Ö4).

“Öğrencilerin analiz ve problem çözme becerilerinin gelişmesine katkıda bulunuyor.” (Ö19).

Yukarıdaki verilen ifadelerle birlikte, bilişsel beceri boyutundaki kodlara göre öğretmenlerin, 4. sınıf matematik dersindeki yeni nesil soruların kullanılmasının faydalarını eleştirel düşünme, yorumlama ve problem çözme becerisi gibi belirli bilişsel becerilere dikkat çektiği söylenebilir.

Öğretmenlerin bağlamsal özelliklere yönelik tanımlarında ise yeni nesil soruların kullanılmasının faydalarının yaşama yakınlığa yönelik düşüncelerini vurgulamışlardır. Tablo 2’de yer alan bağlamsal özellikler teması altında “yaşama yakınlık” beş öğretmenin dikkat çektiği özellik olmuştur. Bu görüşteki öğretmenler yeni nesil soruların kullanılmasının faydalarını öğrencilerin dersi günlük hayatla ilişkilendirmesini sağlaması ve eğitim hayatlarında akademik başarılarının artmasını sağlaması şeklinde ifade etmişlerdir.

Araştırmada elde edilen diğer bir sonuç, öğretmenlerin 4. sınıf Matematik yeni nesil soruların kullanılmasının sınırlılıkları ile ilgili düşünceleridir ve bu görüşler Tablo 3’te sunulmuştur.

Tablo 3. 4. sınıf Matematik Dersinde Kullanılan Yeni Nesil Soruların Kullanılmasının Sınırlılıkları

Tema	Alt Tema	Kod	f	Öğretmenler
Soruların Biçimsel Yapısı	Soruların Zorluk Derecesi	Öğrenciler soruları anlamakta ve yorumlamakta zorluk çekmektedir.	4	Ö1,Ö11,Ö16, Ö22
	Soru Sayısı	Sorular öğrenciler için soyut kalmaktadır.	2	Ö4,Ö5
	Zaman Yönetimi	Yeni nesil soruların az olması öğrencileri sınırlandırmaktadır.	4	Ö2,Ö10,Ö13, Ö21
Hazır bulunuşluk	Duyuşsal Boyut	Öğrencileri soru çözerken zorlandıkları için kaygı, stres ve pes etme durumları yaşanmaktadır.	4	Ö3,Ö7,Ö19,Ö23
	Öğrenciye Görelik	Öğrenciler soru çözerken zorlandıkları için ön yargı oluşturmaktadır.	9	Ö6,Ö8,Ö9,Ö12
		Soruların öğrencilerin hazır bulunuşluk seviyesine uymaması. Soruların öğrencilerin seviyesine uygun hazırlanmaması.	2	Ö14,Ö15,Ö17, Ö18, Ö20,

Tablo 3 incelendiğinde, öğretmenlerin 4. sınıf matematik dersinde yeni nesil soruların kullanılmasının sınırlılıklarına ilişkin görüşlerinde soruların biçimsel yapısı ve öğrencilerin hazırbulunuşluğu temalarına dikkat çektikleri görülmektedir. Soruların biçimsel yapısı temasında, soruların zorluk derecesi, soru sayısı, zaman yönetimi olmak üzere üç alt tema tanımlanmıştır. Bu açıdan öğretmenlerin “soruların zorluk derecesi” alt temasının ve “zaman yönetimi” alt temasının eşit sayıda tekrar ettiği görülmektedir. Soruların zorluk derecesini vurgulayan dört öğretmen, yeni nesil soruların kullanılmasının sınırlılıklarının öğrencilerin soruları anlamakta ve yorumlamakta zorluk çekmesi ve soruların öğrenciler için soyut kalması olduğunu ifade etmişlerdir. Bu yönde örnek olarak bir öğretmenin görüşü şöyledir:

“Çocuklar maalesef ilkokul çağında kendi başlarına alışveriş gibi matematik gerektiren beceri gösteremedikleri için soyut olabiliyor.” (Ö16).

Zaman yönetimini vurgulayan dört öğretmen, yeni nesil soruların kullanılmasının sınırlılıklarının öğrencilerin soruları yaparken zorlandığı için zaman yönetimi konusunda sıkıntılar yaşaması olduğunu vurgulamışlardır. Bu yönde örnek olarak bir öğretmenin görüşü şöyledir:

“Bu soruların çözümü oldukça zaman almaktadır. Özellikle öğrencinin soruyu anlaması, kavraması için çizimler, grafikler, krokiler, kullanılıyor. Adım adım kavratılmaya, öğrencinin düşüncelerindeki soyut halden somut hale geçirilmesi gerekiyor. Bu da uzun zaman istiyor. Haftalık matematik ders saati arttırılabilir.” (Ö10).

Soruların biçimsel yapısı temasında öğretmenlerin görüşlerinde ifade ettikleri diğer bir alt tema ise soru sayısı olmuştur. Bu alt temada iki öğretmen ifadelerinde yeni nesil soruların kullanılmasının sınırlılıklarının yeni nesil soruların az olmasının öğrencileri sınırlandırdığını vurgulamışlardır. Bu yönde örnek olarak bir öğretmenin görüşü şöyledir:

“Kitapların soru çeşidinin az olması öğrencileri sınırlandırmaktadır. Daha çok soru ile öğrencilerin sorulara ulaşması sağlanması gerekmektedir.” (Ö4).

Yukarıdaki verilen ifadelerle birlikte soruların biçimsel yapısı temasına göre öğretmenlerin, 4. sınıf matematik dersindeki yeni nesil soruların kullanılmasının sınırlılıklarını soruların biçimsel yapısı temasında, soruların zorluk derecesi, soru sayısı, zaman yönetimi gibi alt temalara dikkat çektiği söylenebilir.

Öğretmenlerin öğrencilerin hazırbulunuşluğu temasına yönelik tanımlarında ise yeni nesil soruların kullanılmasının sınırlılıklarının “duyuşsal boyut” ve “öğrenciye görelilik” alt temalarına yönelik düşüncelerini vurgulamışlardır. Bu açıdan öğretmenlerin Tablo 3’te yer alan öğrencilerin hazırbulunuşluğu teması altında “öğrenciye görelilik” alt temasını en fazla tekrar ettiği görülmektedir. Bu görüşteki dokuz öğretmen yeni nesil soruların kullanılmasının sınırlılıklarını soruların öğrencilerin hazırbulunuşluk seviyesine uymaması ve soruların öğrencilerin seviyesine uygun hazırlanmaması şeklinde ifade etmişlerdir. Bu yönde örnek olarak bir öğretmenin görüşü şöyledir:

“Hazırbulunuşluğu düşük öğrenciler için istenen sonuçlar alınamayabilir.” (Ö17).

Öğrencilerin hazırbulunuşluğu temasında öğretmenlerin görüşlerini belirttiği bir diğer alt tema ise duyuşsal boyut alt teması olmuştur. Bu alt temada iki öğretmen ifadelerinde yeni nesil soruların kullanılmasının sınırlılıklarının öğrencilerin soru çözerken zorlandıkları için kaygı, stres ve pes etme durumları yaşanması ve öğrencilerin soru çözerken zorlandıkları için ön yargı oluşturması olarak vurgulamışlardır.

Araştırmada elde edilen diğer bir sonuç, öğretmenlerin 4. sınıf Matematik yeni nesil soruların çözümünde öğrencilerin başarılı olabilmesi için öğretim yaklaşımlarında değişiklik yapıp yapmadıkları ile ilgili düşünceleridir ve bu görüşler Tablo 4’te sunulmuştur.

Tablo 4. 4. sınıf Matematik Dersinde Kullanılan Yeni Nesil Soruların Çözümünde Kullanılan Öğretim Yaklaşımları

Tema	Kod	f	Öğretmenler
Evet	Öğrencilerin seviyesine göre somut örnekleri çoğalttım ve pekiştirmelerini sağladım.	9	Ö1,Ö2,Ö7,Ö12, Ö16,Ö17,Ö18,Ö19, Ö21
	Yeni nesil sorulara benzer sorular çözdüm.	4	Ö3,Ö9,Ö15,Ö20

	Öğrencilere soruları düşünebilme imkanı verdim ve çözüm yolları bulmalarını sağladım.	5	Ö4,Ö5,Ö14,Ö22,Ö23
	Öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeylerine göre anlatım gerçekleştirdim.	2	Ö6,Ö8
Hayır	Öğretim yaklaşımında bir değişiklik yapmadım.		Ö10, Ö11,Ö13
	4. sınıf okutmadığım için bir değişiklik yapma fırsatım olmadı.	3	

Tablo 4 incelendiğinde, öğretmenlerin 4. sınıf Matematik dersinde kullanılan yeni nesil soruların çözümünde öğrencilerin başarılı olabilmesi için öğretim yaklaşımlarında değişiklik yapıp yapmadıklarına yönelik görüşlerinin “evet” ve “hayır” temalarına ayrıldığı görülmektedir. “Evet” cevaplarının bulunduğu temada dört farklı kod oluşturulmuştur. Bu açıdan en fazla tekrar eden ve 9 öğretmenin “Öğrencilerin seviyesine göre somut örnekleri çoğalttım ve pekiştirmelerini sağladım.” şeklindeki görüşleri ortaya konmuştur. Bu yönde örnek olarak bir öğretmenin görüşü şöyledir:

“Öğrencileri daha çok okumaya teşvik edip soruları daha çok somutlaştırma gayretinde bulundum.” (Ö19).

“Evet” cevaplarının bulunduğu temada dört öğretmen ifadelerinde öğretmenlerin çözümünde öğrencilerin başarılı olabilmesi için öğretim yaklaşımlarında yaptıkları değişikliklere yönelik yeni nesil sorulara benzer sorular çözdüm şeklinde görüşlerini ortaya koymuştur.

“Evet” cevaplarının bulunduğu temada bir diğer kod ise beş öğretmen ifadelerinde öğretmenlerin çözümünde öğrencilerin başarılı olabilmesi için öğretim yaklaşımlarında yaptıkları değişikliklere yönelik “Öğrencilere soruları düşünebilme imkanı verdim ve çözüm yolları bulmalarını sağladım.” şeklinde görüşlerini ifade etmişlerdir.

“Evet” yönündeki son kodda ise beş öğretmen ifadelerinde öğretmenlerin çözümünde öğrencilerin başarılı olabilmesi için öğretim yaklaşımlarında yaptıkları değişikliklere “Öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeylerine göre anlatım gerçekleştirdim.” şeklinde görüşlerini ifade etmişlerdir. Bu yönde örnek olarak bir öğretmenin görüşü şöyledir:

“Çocuğun seviyesine göre değişiklik yapıldı.” (Ö8).

Yukarıdaki verilen ifadelerle birlikte, soruların çözümünde öğrencilerin başarılı olabilmesi için öğretim yaklaşımlarında değişiklik yapıp yapmadıklarına yönelik soruya 20 öğretmenin “evet” cevabını verdiği görülmüştür.

Öğretmenlerin “hayır” cevabını verdiği temada ise iki öğretmen soruların çözümünde öğrencilerin başarılı olabilmesi için öğretim yaklaşımlarında değişiklik yapıp yapmadıklarına yönelik soruya “Öğretim yaklaşımında bir değişiklik yapmadım ve 4. sınıf okutmadığım için bir değişiklik yapma fırsatım olmadı.” yanıtlarını vermişlerdir.

Araştırmada elde edilen diğer bir sonuç, öğretmenlerin 4. sınıf Matematik yeni nesil soruların kullanılmasının öğrenciler açısından oluşturduğu etkileri ile ilgili düşünceleridir ve bu görüşler Tablo 5’te sunulmuştur.

Tablo 5. 4. sınıf Matematik Dersinde Kullanılan Yeni Nesil Soruların Kullanılmasının Öğrenciler Açısından Etkisi

Alt Tema	Kod	f	Öğretmenler
Duyuşsal Boyut	Öğrenciler soruları çözerken zorlandığı için tedirgin olmaktadır.	8	Ö1,Ö2,Ö3,Ö8,Ö11,Ö13,Ö18,Ö20
	Öğrenciler soruları çözerken zorlandığı için matematik dersine karşı olumsuz tutum oluşturmalarına yol açmaktadır.		
Bilişsel Boyut	Öğrencilerin sorgulayıcı bireyler olmalarını sağlamaktadır.	16	Ö4,Ö5,Ö6,Ö7,Ö9,Ö10,Ö12,Ö14,Ö15,Ö16,Ö17,Ö18,Ö19,Ö21,Ö22,Ö23
	Öğrencilerin üst bilişsel kazanımları edinmesini sağlamaktadır.		
	Öğrencilerin farklı açılardan düşünmesini sağlamaktadır.		
	Öğrencilerin hedefe yönelmesini sağlayabilir.		
	Öğrencilerin derse aktif katılımını sağlamaktadır.		

Tablo 5 incelendiğinde, öğretmenlerin 4. sınıf matematik dersinde kullanılan yeni nesil soruların kullanılmasının öğrenciler açısından oluşturduğu etkilerine ilişkin görüşlerinde, “duyuşsal boyut” ve “bilişsel boyut” temalarına dikkat çektikleri görülmektedir. Öğretmenlerin görüşlerine bakıldığında “bilişsel boyut” temasının en fazla tekrar ettiği görülmektedir. Bilişsel boyut temasını vurgulayan 16 öğretmen yeni nesil soruların kullanılmasının öğrenciler açısından oluşturduğu etkilerinin öğrencilerin sorgulayıcı bireyler olmalarını sağlaması, üst bilişsel kazanımları edinmesini sağlaması ve farklı açılardan düşünmesini sağlaması olduğunu ifade etmişlerdir. Bunlara ek olarak bilişsel boyut temasında yeni nesil soruların kullanılmasının öğrenciler açısından oluşturduğu etkilerine öğretmenler öğrencilerin hedefe yönelmesini sağlaması ve derse aktif katılımını sağlamasını da eklemişlerdir. Bu açıdan örnek olarak iki öğretmenin görüşü şöyledir:

“Öğrenciler farklı düşünme yöntemleri geliştirir. Hayatta farklı çözüm yolları bulur.”(Ö7).

“Öğrenciler bu sorular üzerinde uğraştıkça analiz etme, problem çözüme gibi becerilerini geliştiriyorlar ve soruları çözdükçe kendilerinde büyük bir özgüven hissediyor.”(Ö19).

“Duyuşsal boyut” temasını vurgulayan sekiz öğretmen yeni nesil soruların kullanılmasının öğrenciler açısından oluşturduğu etkilerinin öğrencilerin soruları çözerken zorlandığı için tedirgin olması ve zorlandığı için matematik dersine karşı olumsuz tutum oluşturmalarına yol açması olduğunu ifade etmişlerdir. Bu açıdan örnek olarak iki öğretmenin görüşü şöyledir:

“Sorular zorlaştığı için öğrenciler matematik dersinden soğudu.” (Ö11).

“Açıkçası 4. sınıfta çocuklar somut işlemler döneminde olduğundan yeni nesil soruların onları zorladığı için, matematiğe karşı olumsuz tutum geliştirmelerine neden olduğunu düşünüyorum.” (Ö13).

Araştırmada elde edilen diğer bir sonuç, öğretmenlerin 4. sınıf Matematik dersinde kullanılan yeni nesil soruların derste kullanılan geleneksel sorulara göre değişiminin olup olmadığı ile ilgili düşünceleridir ve bu görüşler Tablo 6’te sunulmuştur.

Tablo 6. 4. sınıf Matematik Dersinde Kullanılan Yeni Nesil Sorularının Geleneksel Sorularına Göre Değişimi

Tema	Alt Tema	Kod	f	Öğretmenler
Evet	Yaşama Yakınlık	Yeni nesil sorular geleneksel sorulara göre daha çok günlük hayatla ilişkilendirilebilir. Yeni nesil sorular öğrencilerin aktif katılımını sağlamaktadır.	3	Ö1,Ö10,Ö14
	Bilişsel Boyut	Yeni nesil sorular geleneksel sorulara göre daha çok bilişsel becerileri ölçmektedir. Yeni nesil sorular öğrencileri sınırlandırmamaktadır.	15	Ö4,Ö5,Ö6,Ö7, Ö8,Ö9,Ö12,Ö13 Ö15,Ö17,Ö18,Ö19 Ö20,Ö22,Ö23
	Soruların Biçimsel Yapısı	Yeni nesil sorular geleneksel sorulara göre öğrenciyi zorlamaktadır. Yeni nesil sorular geleneksel sorulara göre daha uzun ve anlaşılmazdır.	4	Ö2,Ö3,Ö11,Ö21,
Hayır		Yeni nesil sorular ile geleneksel sorular arasında bir değişim görmüyorum.	1	Ö16

Tablo 6 incelendiğinde, öğretmenlerin 4. sınıf Matematik dersinde kullanılan yeni nesil soruların geleneksel sorulara göre bir değişim görüp görmediklerine yönelik görüşlerinin “evet” ve “hayır” temalarına ayrıldığı görülmektedir. “Evet” cevaplarının bulunduğu temada üç farklı kod oluşturulmuştur. Bu açıdan en fazla tekrar eden “bilişsel boyut” alt temasıdır ve 15 öğretmenin yeni nesil sorular geleneksel sorulara göre daha çok bilişsel becerileri ölçmektedir ve öğrencileri sınırlandırmamaktadır şeklindeki görüşleri ortaya konmuştur. Bu yönde örnek olarak iki öğretmenin görüşü şöyledir:

“Evet artık birçok ders ile ilişkilendirilen, bilgi ve beceri gerektiren soru türleri var. Disiplinlerarası yaklaşıma uygun olarak hazırlanan soru türlerine sıkça rastlıyoruz.” (Ö5).

“Kısa süreli bir formül odaklı olmayan daha çok okuma anlama ve muhakeme yapma becerilerini birleştiren sorular karşımıza çıkmaktadır.” (Ö17).

“Evet” cevaplarının bulunduğu temanın “soruların biçimsel yapısı” alt temasında dört öğretmen ifadelerinde yeni nesil soruların geleneksel sorulara göre öğrenciyi zorladığını ve bu soruların daha uzun ve anlaşılmaz olduğunu vurgulamışlardır.

“Evet” cevaplarının bulunduğu temanın “yaşama yakınlık” alt temasında üç öğretmen görüşlerinde Yeni nesil soruların geleneksel sorulara göre daha çok günlük hayatla ilişkilendirilebilir olduğunu ve öğrencilerin aktif katılımını sağladığını ifade etmişlerdir. Bu yönde örnek olarak bir öğretmenin görüşü şöyledir:

“Geleneksel sorular daha çok bilgiyi ölçerken, yeni nesil sorularla günlük hayatta kullanılabilir ölçülebilir.” (Ö1). Yukarıdaki verilen ifadelerle birlikte, öğretmenlerin 4. sınıf Matematik dersinde kullanılan yeni nesil soruların geleneksel sorulara göre bir değişim görüp görmediklerine yönelik soruya 22 öğretmenin “evet” cevabını verdiği görülmüştür.

Öğretmenlerin “hayır” cevabını verdiği temada ise bir öğretmen 4. sınıf Matematik dersinde kullanılan yeni nesil soruların geleneksel sorulara göre bir değişim görüp görmediklerine yönelik soruya “Yeni nesil sorular ile geleneksel sorular arasında bir değişim görmüyorum.” yanıtını vermiştir.

Araştırmada elde edilen diğer bir sonuç, öğretmenlerin yeni nesil sorularının taşınması gereken özelliklerin neler olduğu ile ilgili düşünceleridir ve bu görüşler Tablo 7’de sunulmuştur.

Tablo 7. 4. sınıf Matematik Dersinde Kullanılan Yeni Nesil Sorularının Taşınması Gereken Özellikler

Tema	Alt Tema	Kod	f	Öğretmenler
İçeriksel özellikler	Yaşama Yakınlık	Sorular günlük hayatta kullanılabilir olmalı.	6	Ö1,Ö6,Ö8,Ö11 Ö16,Ö19
	Soruların Biçimsel Yapısı	Sorular daha kısa, somut ve anlaşılır olmalı.	3	Ö7,Ö10,Ö20
Öğrenci açısından özellikler	Öğrenciye Görelik	Sorular öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeylerine uygun olmalı.	4	Ö2,Ö9,Ö12,Ö17
	Bilişsel Boyut	Sorular öğrencilerin problem çözme becerilerini geliştirmeli, yaratıcı ve eleştirel düşünmesini sağlamalı.	10	Ö3,Ö4,Ö5,Ö13 Ö14,Ö15,Ö18,Ö21, Ö22,Ö23

Tablo 7 incelendiğinde, öğretmenlerin yeni nesil sorularının taşınması gereken özelliklerin neler olduğuna ilişkin görüşlerinde içeriksel özellikler ve öğrenci açısından özelliklere dikkat çektikleri görülmektedir. “İçeriksel özellikler” temasında “yaşama yakınlık” alt temasını en fazla tekrar ettiği görülmektedir. “Yaşama yakınlık” alt temasını vurgulayan altı öğretmen yeni nesil soruların günlük hayatta kullanılabilir olması gerektiğini ifade etmişlerdir. Bu yönde örnek olarak bir öğretmenin görüşü şöyledir:

“Öğrencilerin günlük hayatından onların daha çok somutlaştırabilecekleri örnekler olmalıdır. Sorular günlük yaşantıdan bağımsız olmamalıdır.” (Ö19).

“Soruların biçimsel yapısı” alt temasını vurgulayan üç öğretmen ise soruların daha kısa, somut ve anlaşılır olması gerektiğine vurgu yapmışlardır.

“Öğrenciler açısından özellikler” temasında “bilişsel boyut” alt temasını en fazla tekrar ettiği görülmektedir. “Bilişsel boyut” alt temasına dikkat çeken 10 öğretmen soruların öğrencilerin problem çözme becerilerini geliştirmesi, yaratıcı ve eleştirel düşünmesini sağlaması gerektiğini ifade etmişlerdir. Bu yönde örnek olarak bir öğretmenin görüşü şöyledir:

“Öğrencinin okuduğunu anlama ve yorumlama hızını ölçmeye yönelik sorular olmalı.” (Ö18).

“Nitelikli soruların sorulması önemlidir. Öğrenciyi yormadan gerçekten onları düşündürecek, araştırmaya yöneltecek nitelikte soruların sorulması gerekmektedir.” (Ö23).

“Öğrenciye görelilik” alt temasına dikkat çeken dört öğretmen ise yeni nesil soruların öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeylerine uygun olması gerektiğini ifade etmişlerdir. Bu yönde örnek olarak bir öğretmenin görüşü şöyledir:

“Belki daha çok öğrencinin yapabilmesi mümkün olsa Matematik dersi daha çok sevilir. Uzun olması çocukları biraz korkutuyor. Adına karşı da önyargılı olabiliyorlar. Ortaokulun ilk yıllarında değil birkaç yıl sonrasında müfredatta yer alması çocukların olgunlaşmaları sebebiyle daha güzel çözmelerine olanak sağlayabiliyor.” (Ö12).

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu araştırmada ilkökul öğrencilerinin ve sınıf öğretmenlerinin yeni nesil Matematik problemlerine ilişkin öğretmen görüşlerinin derinlemesine belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu bölümde ilk olarak öğretmenlerin görüşlerine dair bulgular tartışılmıştır.

Buna göre, 4. sınıf Matematik dersinde kullanılan yeni nesil soruların kullanım amacına ilişkin olarak, öğrencilerin “Bilişsel Beceriler” temasında, eleştirel düşünme, yorumlama, problem çözme becerisi olmak üzere üç bilişsel beceri geliştirdiği sonucuna ulaşılmıştır. Yeni nesil matematik sorularının becerileri geliştirdiğine yönelik çalışmalar mevcuttur. Bu bağlamda Uzun (2021) çalışmasında yeni nesil matematik sorularının öğretimde kullanım amacının beceri geliştirmek ve kazandırmak olarak ifade edildiği bulgularına ulaşılmıştır. Uzun (2021) tarafından yapılan çalışmada katılımcıların becerileri; akıl yürütme, ilişkilendirme, problem çözme, üst düzey düşünme, yorumlama, farklı bakış açısı, analitik düşünme, eleştirel düşünme, üst biliş, araştırma ve soyut düşünme becerileri vurguladıkları bulgularına ulaşılmıştır. Bunun yanı sıra “Bağlamsal Özellikler” temasında, yaşama yakınlık ilkesinin önemi vurgulandığı bulgusuna ulaşılmıştır. Bulgularımızı bu yönde destekleyen alan yazında Kablan ve Bozkuş (2021) tarafından yapılan araştırmada öğretmenler matematik problemlerini, günlük hayatla ilişkilendirilmiş sorular olarak tanımlamışlardır.

Öğretmenlerin görüşlerinden yola çıkarak 4. sınıf Matematik dersinde kullanılan yeni nesil soruların kullanılmasının faydalarına yönelik ulaşılan sonuçlar öğrencilerin “Bilişsel Beceriler” temasında, eleştirel düşünme, yorumlama, problem çözme becerisi olmak üzere üç bilişsel beceri geliştirdiği yönündedir. Buna ek olarak “Bağlamsal Özellikler” temasında, yaşama yakınlık ilkesinin üzerinde durmuşlardır. Bu anlamda, alan yazına bakıldığında yeni nesil matematik sorularının araştırmalarda beceri hedefli ve günlük hayatla ilişkilendirilmiş sorular olarak vurgulandıkları görülmektedir.

4. sınıf Matematik dersinde kullanılan yeni nesil soruların kullanılmasının sınırlılıklarına ilişkin olarak, “Soruların Biçimsel Yapısı” temasında, soruların zorluk derecesi, soru sayısı ve zaman yönetimi alt temaları olmak üzere üç farklı boyutta incelenmiş olup soruların zorluğunun, soru sayısının kaynaklarda az olmasının ve öğrencilerin soruları yaparken zaman yetersizliği dolayısıyla öğrencileri sınırlandırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Karabulut, Tosunbayraktar ve Kariper (2022) öğrenciler ile yaptığı çalışmada öğrencilerin beceri temelli sorularla ilgili görüşlerini almıştır. Araştırmacılar çalışmanın sonucunda öğrencilerin beceri temelli soruları anlaşılması zor, karmaşık ve uzun buldukları sonucuna ulaşmıştır. Kablan ve Bozkuş (2021) tarafından yapılan araştırmadaki bulgular öğrencilerin, bilişsel becerileri geliştirmesinde, bilgileri kullanmalarında ve zaman yönetimi konusunda zorluk yaşadıklarına dair bilgiler vermektedir. Bununla birlikte “Öğrencilerin Hazırbulunuşluğu” temasında, duyuşsal boyut ve öğrenciye görelilik ilkesine de dikkat çektiklerini görmekteyiz. Alan yazında yeni nesil matematik sorularının öğrencilerin seviyelerine göre olmadığı bulgularına ulaşılan araştırmalar mevcuttur. Bu bağlamda Kablan ve Bozkuş (2021) araştırmalarında öğrencilerin geçmiş eğitim deneyimleri düşünüldüğünde yeni nesil soruların öğrenciler için üst düzey olduğunu vurgulamışlardır.

Öğretmenlerin 4. sınıf Matematik dersinde kullanılan yeni nesil soruların çözümünde kullanılan öğretim yaklaşımlarında değişiklik yapıp yapmadıklarına dair görüşlerinde, çoğu öğretmenin “Evet” yanıtını verdikleri sonucuna ulaşılmıştır. Bu yanıtlar incelenmiş olup, çoğu öğretmenin öğrencilerin seviyesine göre somut örnekleri çoğalttıkları, pekiştirmelerini sağladıkları sonucuna varılmıştır. İlgili araştırmalar incelenmiş olup Kablan ve Bozkuş (2021) tarafından yapılan araştırmada öğretmenler yeni nesil soruları dikkate aldıklarında öğretim yaklaşımlarını değiştirmeleri gerektiğini

vurgulamışlar, yeni öğretim yaklaşımları ile öğrencilerde okuma, anlama, düşünme, sorgulama, muhakeme yapma ve problem çözme becerilerini geliştirmeyi hedeflediklerini söylemişlerdir. Az sayıda öğretmenin ise “Hayır” yanıtını verip öğretim yaklaşımlarında bir değişiklik yapmadıkları sonucuna varılmıştır.

4. sınıf Matematik dersinde kullanılan yeni nesil soruların kullanılmasının öğrenciler açısından etkisine yönelik olarak, “Duyuşsal Boyut” teması altında, öğrencilerin soruları çözerken zorlandığı ve dolayısıyla tedirgin olup derse karşı olumsuz tutum geliştirdikleri sonucuna varılmıştır. Kablan ve Bozkuş (2021) tarafından yapılan çalışmada öğrenciler, soruların uzun olduğunu ve bu yüzden soruları zor ve karmaşık olarak değerlendirmişlerdir. Karabulut, Tosunbayraktar ve Kariper (2022) öğrenciler ile yaptığı çalışmada benzer şekilde beceri temelli yeni nesil sorulara ilişkin başarısızlık kaygısı hissetmektedir. Bunun yanı sıra “Bilişsel Boyut” teması incelenmiş olup, yeni nesil soruların kullanılmasının öğrenciler açısından etkisinin sorgulayıcı bireyler olmalarını, üst bilişsel kazanımları edinmesini ve farklı açılardan düşünmesini sağlamak olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Uzun (2021) öğretmenler ile yaptığı çalışmada yeni nesil sorularının öğrencilerin becerilerini geliştirdiğini, kavramsal ve işlemsel öğrenmeleri sağladığını vurgulamıştır. Elde edilen bu sonuçlar çalışmadaki bulgular ile benzerlik göstermektedir.

4. sınıf Matematik dersinde kullanılan yeni nesil sorularının geleneksel sorularına göre değişim görüp görmediklerine ilişkin bulgulara göre, çoğu öğretmenin “Evet” yanıtını verdikleri ve bu yanıtlar incelendiğinde, yeni nesil soruların geleneksel sorulara göre daha çok bilişsel becerileri ölçtüğü ve öğrencileri sınırlandırmadığı görülmüştür. Uzun (2021) çalışmasında öğretmenlerin yeni nesil matematik sorularının öğrencilerin akıl yürütme, muhakeme, ilişkilendirme, problem çözme, üst düzey düşünme becerilerini geliştirebildiği sonucuna ulaşmıştır. Elde edilen bu sonuçlar öğretmenlerin yeni nesil sorularının geleneksel sorulara göre daha çok bilişsel becerileri geliştirdiği sonucu ile özdeşleşmektedir.

4. sınıf Matematik dersinde kullanılan yeni nesil sorularının taşınması gereken özelliklerin neler olduğuna ilişkin bulgulara göre, soruların günlük hayatta kullanılabilir, daha kısa ve anlaşılır, öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeylerine uygun ve eleştirel düşünmeye yönlendirici özellikler taşınması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. İlgili çalışmalar incelendiğinde Uzun (2021) öğretmenler ile yaptığı çalışmada öğretmenler soruların açık, net ve anlaşılır, öğrenci seviyesine uygun ve soruların çok zor ve uzun olmaması gerektiğini ifade etmişlerdir. Diğer taraftan soruların günlük hayatta kullanılması gerektiğine ilişkin olarak, Uzun (2021) günlük hayat bağlamlarının sınıflara taşınması ve daha kalıcı öğrenmeler gerçekleştirmesinde yeni nesil sorularının etkili birer araç olarak ders süreçlerinde kullanılması gerektiği sonucuna ulaşmıştır.

Araştırmada elde edilen bulgular doğrultusunda şu öneriler geliştirilmiştir:

1. Öğrencilerin eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme, yorumlama, problem çözme, analiz etme gibi üst düzey düşünme becerilerini geliştirmek ve bu becerileri öğrencilere kazandırmak amacıyla sınıf öğretmenleri eğitim sürecinde yeni nesil matematik sorularına yer vermelidir.
2. Yeni nesil matematik sorularını hazırlayan kuruluşlar soruların açık, anlaşılır, somut ve zorluk düzeyi öğrencinin hazırbulunuşluk seviyesine uygun olacak şekilde sorular hazırlamaya özen göstermelidirler.
3. Soruların çözümünde zaman yönetimi sorununu ortadan kaldırmak amacıyla müfredat baskısının ortadan kaldırılması için çaba gösterilmelidir.

Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı

Yürütücülüğünü yapmış olduğumuz 2022-YÖNP-0448 nolu projemiz ile ilgili Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu'nun almış olduğu 26.05.2022 tarih ve 11/23 sayılı kararı aşağıdadır.

“İlkokul 4. Sınıf Matematik Dersindeki Yeni Nesil Sorularının Öğretmen Görüşlerine Göre İncelenmesi” başlıklı araştırmanın, ilgili kurumun izninin alınması ve Bilimsel Araştırmalar Etik Kuruluna sunulması koşulu ile Etik Kurul ilkelerine uygun olduğuna oy birliği ile karar verilmiştir.

Yazarların Makaleye Katkı Oranları

Yazarlardan Hayriye ŞAHAN'ın makaleye katkısı %50 olup yazarlardan Çavuş ŞAHİN'in makaleye katkısı da %50 şeklindedir.

Çıkar Beyanı

Bu çalışmada yazarlar arasında çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Kaynakça

- Altun, M. (2011). *Eğitim fakülteleri ve lise matematik öğretmenleri için liselerde matematik öğretimi* (17. baskı). Bursa: Aktüel Alfa.
- Arslan, Ç., & Altun, M. (2007). Learning to solve non-routine mathematical problems. *İlköğretim Online*, 6(1), 50-61.
- Arslan, C., & Yazgan, Y. (2015). Common and flexible use of mathematical non routine problem solving strategies. *American Journal of Educational Research*, 3(12), 1519-1523.
- Artut, P. D., & Tarım, K. (2006). İlköğretim öğrencilerinin rutin olmayan sözel problemleri çözme düzeylerinin çözüm stratejilerinin ve hata türlerinin incelenmesi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 15(2), 39-50.
- Artut, P. D., & Tarım, K. (2009). Öğretmen adaylarının rutin olmayan sözel problemleri çözme süreçlerinin incelenmesi. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(1), 53-70.
- Atasoy, Ö.G.D. (2019). Mantıksal akıl yürütme sorularının daha kolay çözülebilmesi üzerine bir çalışma. C. Polat & Z. Alimgerey (Ed.), 6. *Uluslararası Mesleki ve Teknik Bilimler Kongresi Bildiriler* içinde (ss. 416-432), Iğdır, Türkiye.
- Balcı, A. (2009). *Sosyal bilimlerde araştırma*. Pegem Akademi Yayıncılık.
- Bayazit, İ. (2013). An investigation of problem solving approaches, strategies, and models used by the 7th and 8th grade students when solving real-world problems. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 13(3), 1903-1927.
- Baykul, Y. (2000). *Eğitimde ve psikolojide ölçme: Klasik test teorisi ve uygulaması*. Ankara: ÖSYM Yayınları.
- Bulut, F., Ceylan, D., & Ceylan, B. (2022). İlkokulda kullanılan ölçme değerlendirme yöntemlerinin öğretmen görüşleri doğrultusunda incelenmesi. *Black Sea Journal of Public and Social Science*, 5(2), 1-8.
- Çelik, D., & Güler, M. (2013). İlköğretim 6. sınıf öğrencilerinin gerçek yaşam problemlerini çözme becerilerinin incelenmesi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20, 180-195.
- Dolapçioğlu, S. (2020). Düşünen sınıf materyallerinin (DSM) PISA okuma becerileri üzerinde etkisi. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 8(1), 196-210.
- Dündar, S., & Yaman, H. (2015). How do prospective teachers solve routine and non-routine trigonometry problems? *International Online Journal of Educational Sciences*, 7(2), 41- 57.
- García, T., Boom, J., Kroesbergen, E. H., Núñez, J. C. & Rodríguez, C. (2019). Planning, execution, and revision in mathematics problem solving: Does the order of the phases matter? *Studies in Educational Evaluation*, 61, 83-93.
- İncebacak, B. B., & Ersoy, E. (2016). Problem solving skills of secondary school students. *China-USA Business Review*, 15(6), 275-285.
- Jurdak, M. (2005). Contrasting perspectives and performance of high school students on problem solving in real world situated, and school contexts. *Educational Studies in Mathematics*, 63, 283-301.
- Kablan, Z., & Bozkus, F. (2021). Liselere giriş sınavı matematik problemlerine ilişkin öğretmen ve öğrenci görüşleri. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17 (1), 211-231.

- Kan, A. (2006). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme*. Ertem Matbaası. Ankara.
- Karabulut, H., Tosunbayraktar, G., & Kariper, İ.A. (2022). Ortaokul öğrencilerinin beceri temelli (yeni nesil) fen bilimleri sorularına yönelik görüşlerinin incelenmesi. *EDUCATIONE*, 1(2), 301-320.
- Korkmaz, E., Tutak, T., & İlhan, A. (2020). Ortaokul matematik ders kitaplarının matematik öğretmenleri tarafından değerlendirilmesi. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, (18), 118-128.
- Lee, K. S. (1982). Fourth graders' heuristic problem-solving behavior. *Journal for Research in Mathematics Education*, 13(2), 110-123.
- Lee, N. H., Yeo, D. J. S., & Hong, S. E. (2014). A metacognitive-based instruction for Primary Four students to approach non-routine mathematical word problems. *ZDM*, 46(3), 465-480.
- MEB. (2005). İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı. *Milli Eğitim Bakanlığı*, Ankara.
- Pantziara, M., Gagatsis, A., & Elia, I. (2009). Using diagrams as tools for the solution of nonroutine mathematical problems. *Educational Studies in Mathematics*, 72, 39-60.
- Santos-Trigo, M., & Camacho-Machín, M. (2009). Towards the construction of a framework to deal with routine problems to foster mathematical inquiry. *Primus*, 19(3), 260-279.
- Stanic, G., & Kilpatrick, J. (1989). Historical perspectives on problem solving in the mathematics curriculum. In R. Charles, & E. Silver (Eds.), *The teaching ve assessing of mathematical problem solving* (pp. 1-22). Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics.
- Şahin, Ç. & Kaya, G. (2020). Alternatif ölçme değerlendirme ile ilgili yapılan araştırmaların incelenmesi: Bir içerik analizi. *Neşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi*, 10(2), 798-812.
- Şimşek, S. (2007). Eğitim ile İlgili Temel Kavramlar. N. Saylan (Ed.). *Eğitim bilimine giriş* içinde (ss. 1-17). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Turgut, M.E. (1977). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme metotları*. Ankara: Saydam Matbaacılık.
- Türnüklü, E. B., & Yeşildere, S. (2005). Problem, problem çözme ve eleştirel düşünme. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(3), 107-123.
- Uzun, H. (2021). *Yeni nesil matematik sorularına ilişkin ortaokul matematik öğretmenlerinin yaklaşımlarının incelenmesi*. [Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep Üniversitesi].
- Ünal, M. (2019). *PISA Sınavlarının Özelliklerinin Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Hazırlanmış Oldukları Sınav Soruları ile Karşılaştırılması: PISA Kültürünü Yaygınlaştırma Model Önerisi*. [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Uludağ Üniversitesi.
- Yaşar, M. (2020). Ölçme ve Değerlendirmenin Önemi, S. Tekindal (Ed.). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme* (6. Baskı) içinde (ss. 1-8). Pegem Akademi Yayıncılık.
- Yazgan, Y. (2007). Dördüncü ve beşinci sınıf öğrencilerinin rutin olmayan problem çözme stratejileriyle ilgili gözlemler. *İlköğretim Online*, 6(2), 249-263.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2008). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık.

EXTENDED SUMMARY

Title: Primary School 4. Examining the New Generation Questions in the Classroom Mathematics Course According to the Opinions of the Teachers

Introduction: The education system emerges as input, process, output and control elements. The control of the education system is realized through evaluation. The assessment helps to determine whether the elements that configure the system are working as planned, and to identify the parts that are not working at any point, if any, and to repair the system so that it is operational as planned.(Yaşar, 2020). The evaluation process is in the form of measurement, criterion and decision. In education, all evaluations are based on measurement results, aiming to understand whether the curriculum is sound, to determine the effectiveness of the methods used in teaching, to direct students

to areas that will enable them to be successful, to identify students' learning difficulties, to determine students' success, and to see whether the measurement and evaluation element works well. Based on these, eliminating the undesirable behaviors of the students in the education system or correcting the missing behaviors is done through evaluation. With the changing and developing world, there have been many developments in fields such as technology, science and education. In this respect, measurement and evaluation methods, which are the most important elements of education, should be developed and carried out according to the needs of the age. In this respect, it is seen that some changes have been made in the measurement and evaluation methods applied in education. In the program, which was renewed according to the constructivist education, the skills required from the students changed and in order to respond to these skills, the students; They should be able to interpret information and develop problem-solving skills and communication (Şahin ve Kaya, 2020). In addition to these, according to the updated curricula, a more active participation of the students in the learning process and a system in which the teachers lead the students has emerged (MEB, 2005). It has implemented new applications defined as measurement and evaluation methods and complementary or alternative measurement and evaluation methods (MEB, 2005). In the continuation of the new curriculum, the expression "new generation questions", which is one of the important changes, has emerged. New generation questions are questions that are used to understand, interpret and analyze information and aim to make students think away from memorized information by associating them with life. Since 2018, the new generation of questions has been defined as skill-based by the Ministry of National Education and called the problems created with shapes and stories from daily life. In solving these problems, problems arose that students were not good enough in terms of solving the question using different methods. In addition, it was concluded that students formed a bias against other questions while solving the new generation questions and therefore showed less success when solving the new generation questions. In line with this problem, it is aimed to obtain teacher opinions.

Research Questions:

1. What is the purpose of using the new generation questions used in the 4th grade Mathematics lesson?
2. What are the benefits of using new generation questions used in the 4th grade Mathematics lesson?
3. What are the limitations of using the new generation questions used in the 4th grade Mathematics lesson?
4. Have you made any changes in your teaching approach so that students can be successful in solving new generation questions used in the 4th grade Mathematics lesson? If you made any changes, what changes did you make?
5. What are the effects of using new generation questions used in the 4th grade Mathematics lesson for students?
6. Do you see a change in the new generation questions used in the 6th 4th grade Mathematics lesson compared to the traditional questions? If you see change, what differences are there?
7. What should be the characteristics of the new generation Mathematics questions?

Method: This research is a qualitative study aiming to determine in depth the opinions of primary school teachers about new generation mathematics problems. In line with the determined purpose, the interview technique was used to reach the opinions of the teachers. In this study, in which the qualitative research technique was applied, the analyzes were made with the case study pattern. In addition to qualitative techniques, frequency, one of the quantitative techniques, was also used in the research. Purposive sampling was used in the sample selection of the study. The study group of the research consists of a total of 23 teachers, 18 female and 5 male, who teach 4th grades in seven state-owned primary schools in the city center of Çanakkale. The data in the study were obtained by interview form. The validity of the interview form was ensured by consulting expert opinion. Within this framework, draft questions were prepared by interviewing twenty-three classroom teachers about the subject, and the opinions of three faculty members working in the Department of Basic Education of Çanakkale Onsekiz Mart University were sought for these

questions. In addition, two primary school teachers also examined the questions. Necessary updates were made in accordance with the recommendations. The interview form, designed in this way, was collected by being distributed to the teachers who formed the study group. Within the framework of these questions, 23 interview forms were analyzed. The opinions of the classroom teachers participating in the study regarding the next generation mathematics questions were analyzed according to content analysis from qualitative data analysis types and were presented and analyzed in the form of tables using frequency method by applying coding and teaming in accordance with the results obtained. In addition to these, some of the opinions expressed by the teachers were put forward without changing them in quotation marks. The primary school teachers whose opinions were not changed were coded as "Ö1, Ö2, Ö3..." respectively.

Result and Discussion: According to the results obtained from the findings of the research, coding and theming were applied and presented in tables by using the frequency technique and interpreted in this direction. Regarding the purpose of using the new generation questions used in the 4th grade Mathematics lesson, it was concluded that the students developed three cognitive skills in the "Cognitive Skills" theme: critical thinking, interpretation and problem solving skills. Based on the opinions of the teachers, the results regarding the benefits of using the new generation questions used in the 4th grade Mathematics lesson are that the students developed three cognitive skills in the "Cognitive Skills" theme: critical thinking, interpretation and problem solving skills. Regarding the limitations of using the new generation questions used in the 4th grade Mathematics course, in the theme of "Formal Structure of the Questions", the difficulty level of the questions, the number of questions and the time management sub-themes were examined in three different dimensions and it was concluded that the difficulty of the questions, the number of questions was low in the resources and the students limited the students due to the lack of time while doing the questions. In addition to this, we see that they also draw attention to the affective dimension and the principle of relevance to the student in the theme of "Students' Readiness". In their opinion on whether teachers have made changes in the teaching approaches used in solving the new generation of questions used in the 4th grade Mathematics lesson, it was concluded that most teachers have multiplied concrete examples according to the level of the students, enabling them to reinforce. Regarding the effect of using new generation questions used in the 4th grade Mathematics lesson for students, it was concluded that under the "Affective Dimension" theme, the students had difficulty in solving the questions and therefore they were uneasy and developed negative attitudes towards the lesson. In addition, the theme of "Cognitive Dimension" was examined and it was concluded that the effect of using new generation questions on students was to make them questioning individuals, to acquire metacognitive gains and to think from different perspectives. According to the findings on whether the new generation questions used in the 4th grade Mathematics lesson changed compared to the traditional questions, most teachers answered "Yes" and when these answers were examined, it was seen that the new generation questions measured cognitive skills more than traditional questions and did not limit the students. According to the findings about the characteristics of the new generation questions used in the 4th grade Mathematics lesson, it was concluded that the questions should be used in daily life, shorter and understandable, suitable for students' readiness levels, and guiding critical thinking.