

Beceri Temelli Fen Bilimleri Sorularına Yönelik Sınıf Öğretmenlerinin Görüşlerinin İncelenmesi*

Investigation of Primary School Teachers' Opinions on Skill-Based Science Questions

Murat Yavaşer, Ahmet Turan Orhan

Yazar Bilgileri

Murat Yavaşer 
Sınıf Öğretmeni, Sivas
myavaser1758@gmail.com

Ahmet Turan Orhan 
Prof. Dr., Sivas Cumhuriyet
Üniversitesi, Sınıf Eğitimi
aturanorhan@cumhuriyet.edu.tr

ÖZ

Sınıf öğretmenlerinin beceri temelli fen bilimleri sorularına ilişkin görüşlerinin ortaya konulmasını amaçlayan bu çalışmada, nitel araştırma yöntemlerinden fenomenoloji deseni kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu 40 sınıf öğretmeni oluşturmuştur. Veri toplama aracı olarak ise araştırmacı tarafından hazırlanan, beceri temelli fen bilimleri sorularına ilişkin öğretmen görüşme formu kullanılmıştır. Araştırmada elde edilen verilerin analizinde MaxQDA programı kullanılmış olup kategorisel içerik analizi gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre sınıf öğretmenleri beceri temelli fen bilimleri sorularının özellikleri olarak; akıl yürütme, beceri odaklı bilgi ölçme ve öğrenci gelişimine katkı sağlama gibi vurgulamalarda bulunmuşlardır. Ayrıca öğretmenler beceri temelli fen bilimleri sorularının ders kitaplarında ve kaynak kitaplarda kullanımına yönelik olumlu ve olumsuz görüşlere sahiptir. Öğretmenlerin beceri temelli fen bilimleri sorularının daha nitelikli olabilmesi için görüşleri incelendiğinde ise öğretmenlere, öğrencilere ve velilere yönelik birçok öneride bulundukları görülmüştür. Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre beceri temelli fen bilimleri sorularına ilişkin sınıf öğretmenlerine hizmet içi eğitim verilmesi ve beceri temelli soruların fen bilimleri ders kitaplarında daha fazla yer alması önerilmektedir.

Makale Bilgileri

Anahtar Kelimeler
Beceri temelli sorular
Fen bilimleri dersi
Fen eğitimi
Sınıf öğretmeni
Ölçme ve değerlendirme

Keywords

Skill based questions
Science course
Science education
Primary school teacher
Assessment and evaluation

Makale Geçmişi

Geliş: 08.12.2024
Kabul: 18.04.2025

ABSTRACT

The present study employs phenomenology design, one of the qualitative research methods, with the objective of elucidating the perspectives of primary school teachers on skill-based science questions. The research study was conducted with a total of 40 primary school teachers. A teacher interview form about skill-based science questions, prepared by the researcher, was used as the data collection tool. The data obtained from the study was analyzed using MaxQDA software, with a categorical content analysis being performed. The results of the study indicated that primary school teachers placed significant emphasis on the features of skill-based science questions, including reasoning, skill-oriented knowledge assessment, and their contribution to student development. Furthermore, the utilization of skill-based science inquiries within textbooks and resource materials has been met with disparate responses by educators, exhibiting both favorable and unfavorable sentiments. A subsequent analysis of these opinions was conducted to ascertain the feasibility of enhancing the quality of skill-based science questions. This analysis revealed numerous recommendations intended for teachers, students, and parents. The research findings suggest that in-service training for primary school teachers on skill-based science questions is warranted, and that the incorporation of skill-based questions within science textbooks should be prioritized.

*Bu çalışma ikinci yazar danışmanlığında, birinci yazar tarafından hazırlanan yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

Makale Türü

Araştırma

Önerilen Atıf

Yavaşer, M. & Orhan, A. T. (2025). Beceri temelli fen bilimleri sorularına yönelik sınıf öğretmenlerinin görüşlerinin incelenmesi. *TEBD*, 23(1), 860-884. <https://doi.org/10.37217/tebd.1598231>

Giriş

Ölçme ve değerlendirme, eğitim ve öğretim süreçlerinin temel unsurlarından biridir. Ölçme, bir niteliğin sayısallaştırılması anlamına gelirken, değerlendirme ise ölçme sonuçlarına dayanarak bir ölçüte göre bireyin niteliklerine dair bir değer yargısı oluşturma sürecidir. Eğitimde kararlar alınırken sıklıkla ölçme ve değerlendirme sonuçlarına başvurulmaktadır, bu nedenle bu iki kavram oldukça önemlidir (Korkmaz, 2004). Aynı zamanda ölçme ve değerlendirme, gerçekleştirilemeyen ya da gerçekleşmeyen kazanımların tespit edilerek eğitim sürecinin iyileştirilmesini ve öğrencilere uygun öğretim stratejilerinin geliştirilmesini sağlar (Aksoy, 2018). Öğretim hizmeti içerisinde öğrencilerin mevcut düzeylerinin belirlenmesi, uygulanacak olan programın hedef kitleye yönelik olup olmaması, öğrencilerin program sürecinin başındaki ve sonundaki gelişim durumlarıyla birlikte süreç içerisindeki gelişimlerinin izlenmesi, öğrencilere ve velilere dönütler verilmesi gibi durumlarda kullanılan ölçme ve değerlendirme basamaklarının ne olduğu ve hangi tür araçlarla bunun sağlandığı çok önemlidir (Aktaş, 2024).

Eğitim sistemi içerisinde öğrencilerin değerlendirildiği merkezi sınavlar öğrencilerin yanında hemen hemen herkesi bir yönü ile etkiler ve içine alır. PIRLS, TIMSS ve PISA gibi uluslararası sınavlardan elde edilen sonuçlar eğitim politikalarının belirlenmesinde önemli bir rol oynar (Gürten vd., 2019). Millî Eğitim Bakanlığı (MEB), son yıllarda öğretim programları, merkezi sınavlar ve kademeler arası geçiş sistemi konularında birçok değişiklik yapmıştır (Erden, 2020). Eğitim sistemimizde 2018 yılında Liselere Geçiş Sistemiyle (LGS) birlikte soru tiplerinde önemli değişiklikler yapıldığı görülmüştür. LGS'de kullanılan sorular; öğrencinin okuduğunu anlama, yorumlama, sonuç çıkarma, problem çözme, analiz yapma, eleştirel düşünme, bilimsel süreç becerileri ve benzeri becerilerini ölçecek nitelikte hazırlanır (MEB, 2018). Bu yeni soru tipleri, öğretmenler, öğrenciler ve diğer eğitim paydaşları tarafından "yeni nesil sorular" olarak adlandırılan beceri odaklı sorular olarak tanımlanmaktadır (Kertil vd., 2021).

"Beceri temelli sorular" veya "yeni nesil sorular" terimi Türkiye'deki eğitim terminolojisine özgüdür (Erhan vd., 2024). Fakat bu sorular hazırlanırken kullanılan muhakeme yapma, sonuç çıkarma, problem çözme, analiz yapma, eleştirel düşünme veya bilimsel süreç becerileri gibi kavramların dikkate alınması tüm ülkelerin eğitim sistemi içerisinde yer almaktadır. Birçok araştırma öğrencilerin kullandıkları bilimsel bilgileri; akıl yürütme ve düşünme becerileriyle birleştirerek bilim anlayışlarını aktif olarak geliştirmeleri gerektiğine vurgu yapmaktadır (Steinberg ve Cormier, 2013). Benzer şekilde eleştirel düşünme becerisi; yorumlama becerisi, analiz becerisi, çıkarımda bulunma becerisi, değerlendirme becerisi ve açıklama becerisi gibi birçok beceriyi içeren önemli bir diğer kavramdır (Haghparast vd., 2014).

Beceri temelli sorular hem yaşamsal hem akademik öğrenme çıktıları bir araya getirerek, bu çıktıları kendi günlük yaşamlarıyla ilişkilendiren, aynı zamanda öğrenme çıktılarıyla bu çıktıları karmaşık kullanan bireylerin beceri edinme fırsatlarını fark etmesine imkân sunmaktadır (Kılcan, 2021). Hem bilişsel yeterliliklerin gelişmesini hem de gelişim süreciyle birlikte gelişimde kat edilen başarı düzeyini ölçmeyi hedefleyen beceri temelli sorular; yenilenen eğitim sistemi içerisinde bilimsel bakış açısına sahip bireylerin yetişmesini hedeflemektedir (Yamaç, 2022).

Beceri temelli sorular, öğrencilerin bilgiyi ezberlemek yerine bilgiyi nasıl kullanacaklarını, analiz edeceklerini ve eleştirel düşüneceklerini ölçmeye yönelik sorulardır. Bu soru tipinin ülkemizi uluslararası araştırmalarda başarıya ulaştıracağı düşünülmektedir (Karakeçe, 2021). Beceri temelli soruların dezavantajları, yüksek düzeyde okuma becerisi gerektirmesi ve nitelikli soru üretme zorluğudur. Ayrıca sosyal iletişim ve kendini ifade edebilme gibi becerileri ölçmez (Arslan, 2022).

Beceri temelli soruların, PISA ve TIMSS soruları ile benzer nitelikte olması, eğitim sisteminin uluslararası standartlara uygunluğu ve öğrencilerin küresel düzeyde nasıl performans gösterdiği konularında önemli bir gösterge olarak kabul edilmektedir (Bayburtlu, 2021). LGS sınavında artan beceri temelli soru sayısı, öğrencilerin sadece bilgiyi değil, aynı zamanda bu bilgiyi çeşitli durumlarda nasıl kullanacaklarını ölçen bir perspektife işaret eder. Bu da öğrencilerin pratik uygulamalarda başarılı olmalarını destekler (Çepni vd., 2020).

Fen eğitiminin amaçları arasında, öğrencilerin temel bilimsel kavramları öğrenmesinin yanında üst düzey düşünme becerileri kazanması, meraklı olması, araştırma isteklerinin olması ve paylaşımcı davranışlar sergilemesi yer almaktadır (Çınar ve İlik, 2013). Ayrıca fen bilimlerinin temelinde, bilimi doğru bir şekilde anlamak, gerçekleri ve olayları dikkatli bir şekilde incelemek, bilime ilgi duymak ve günlük hayatta karşılaştığımız problemleri bilim insanları gibi bilimsel yöntemler kullanarak çözmek yatmaktadır (Sanca vd., 2021). Fen bilimleri dersi hem çevremizi hem de kendimizi anlamamıza yardımcı olur ve çağımıza ayak uydurmamız için gereklidir. Aynı zamanda, yeni bilim insanları yetiştirmemize, problem çözme becerilerimizi geliştirmemize ve hayata uyumumuzu kolaylaştırmamıza yardımcı olur (Çavuş vd., 2018).

Alanyazın incelendiğinde beceri temelli soruları inceleyen çalışmaların az sayıda olduğu görülmektedir. Bu çalışmalar; MEB’de yer alan beceri temelli soruları inceleme (Sanca vd., 2021; Us ve Güven, 2022) matematik öğretmenlerinin görüşleri (Bozkuş ve Özgeldi, 2024; Erden, 2020; Erhan vd., 2024; Uzun ve Agaç, 2023; Yılmaz ve Şad, 2022), Türkçe öğretmenlerinin görüşleri (Dilekçi, 2022; Ercan ve Doğan-Kahtalı, 2024; Erden, 2020; Us ve Güven, 2022) ve fen bilimleri öğretmenlerinin görüşleri (Ceylan ve Orhan, 2023; Ercan ve Çalışkan, 2023; Erden, 2020) şeklindedir.

Öğrencilerin erken yaşlarda bu tür sorularla karşılaşmalarının önemi düşünüldüğünde sınıf öğretmenlerinin beceri temelli sorulara yönelik görüşleri, uygulamaları, tutumları ve yeterlikleri

önemlidir. Ülkemizde beceri temelli sorulara yönelik çok az sayıda araştırmanın olduğu ve bu araştırmaların daha çok matematik disiplini kapsadığı görülmektedir (Bozkuş ve Özgeldi, 2024; Erhan vd., 2024; Güçlü vd., 2024; Kedikli ve Katrancı, 2022; Türker ve Gürel, 2024; Uzun ve Ağaç, 2023; Yılmaz ve Şad, 2022). Türkçe (Dilekçi, 2022; Ercan ve Doğan-Kahtalı, 2024; Us ve Güven, 2022) ve fen bilimleri (Ceylan ve Orhan, 2023; Ercan ve Çalışkan, 2023) gibi diğer disiplinlerde ise çok daha az sayıda çalışma yer almaktadır.

Ülkemizde beceri temelli sorulara yönelik fen bilimleri disiplini ve sınıf öğretmenlerini kapsayan bir çalışmanın olmadığı görülmektedir. İlgili alanyazın incelendiğinde beceri temelli fen bilimleri sorularını ve sınıf öğretmenlerini kapsayan bir çalışmanın önemli olduğu söylenebilir. Bu araştırma ile beceri temelli sorular hem alanyazında çok az sayıda olan fen bilimleri disiplini çerçevesinde ele alınırken hem de daha erken bir dönemi kapsayan ilkökul öğretmenlerine yönelik olarak düşünülmüştür. Fen bilimleri dersine yönelik beceri temelli sorular hakkında sınıf öğretmenlerinin görüşlerini inceleyen bu çalışmanın problem cümlesi; “sınıf öğretmenlerinin beceri temelli fen bilimleri sorularına ilişkin görüşleri nelerdir?” şeklinde ifade edilmiştir. Bu problem çerçevesinde araştırmanın alt problemleri şunlardır:

1. Sınıf öğretmenlerinin beceri temelli fen bilimleri sorularının özelliklerine ilişkin görüşleri nelerdir?
2. Sınıf öğretmenlerinin beceri temelli fen bilimleri sorularının öğrenme-öğretme sürecinde kullanımına yönelik görüşleri nelerdir?
3. Sınıf öğretmenlerinin beceri temelli fen bilimleri sorularının daha nitelikli olabilmesi için önerileri nelerdir?

Yöntem

Araştırmanın Deseni

Nitel araştırmalar genelleme yapmaktan daha çok derinlemesine araştırma yapmayı hedefler (Orhan, 2024). Bu çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden fenomenoloji deseni kullanılmıştır. Fenomenoloji, nitel bir araştırma yaklaşımı olup çalışma grubundaki katılımcıların araştırmayla ilgili deneyimlerini açıklar ve bu deneyimler içerisindeki benzerlikleri vurgular (Sart, 2021). Fenomenoloji farkında olduğumuz ancak ayrıntılı ve derin bir anlayışa sahip olmadığımız olgulara odaklanır (Tekindal ve Arsu, 2020). Fenomenoloji deseninde katılımcıların araştırmada geçen olguyu kendi tanımladıkları şekli ile betimlemesi önemlidir (Arslan, 2024). Bu çalışmada fenomenoloji desenine göre fen bilimleri dersine yönelik beceri temelli sorular hakkında sınıf öğretmenlerinin deneyimleri ve betimlemeleri dikkate alınarak görüşleri incelenmiştir.

Çalışma Grubu

Bu araştırmanın çalışma grubu, Sivas genelinde faaliyet gösteren Millî Eğitim Bakanlığına bağlı özel ve devlet okullarında görev yapan 40 sınıf öğretmeninden oluşmaktadır. Öğretmenlerin cinsiyetlerine bakıldığında 24 öğretmen kadın ve 16 öğretmen erkektir. Mesleki kıdemlere ilişkin betimsel bilgilerde öğretmenlerin büyük bir bölümünün 6-10 yıl ve 11-15 yıl mesleki deneyime sahip oldukları görülmektedir. Öğretmenlerin eğitim durumları dikkate alındığında 26 öğretmenin lisans, 13 öğretmenin yüksek lisans ve bir öğretmen de doktora mezunudur. Son olarak öğretmenlerin görev yaptıkları yerlere bakıldığında ise 20 öğretmenin köyde, 13 öğretmenin ilde ve 7 öğretmenin de ilçede görev yapmaktadır.

Veri Toplama Araçları

Çalışma grubunu oluşturan öğretmenlerin beceri temelli fen sorularına ilişkin görüşlerini belirlemek amacıyla araştırmacı tarafından hazırlanan ve son hali yedi soru ve bu soruların sondalarından oluşan “Öğretmen Görüşme Formu” kullanılmıştır. Alanyazın taraması sonucu oluşturulan yarı yapılandırılmış görüşme soruları için iki alan uzman eğitimcisinin görüşü alınmıştır. Beş sınıf öğretmeni ile pilot çalışma gerçekleştirilmiştir. Pilot uygulama sonucunda sorulara son hali verilmiştir. Katılımcılarla yapılan görüşmelerde görüşme formunda yer alan sorular açıklanmıştır. Görüşme sorularında kullanılan ve son hali verilen sorulara örnek olarak; “Bir sınıf öğretmeni olarak MEB’in ilkokullara yönelik yayınladığı örnek soruları takip ediyor musunuz? Bu soruları nasıl değerlendiriyorsunuz? (Soru sayısı yeterli mi? - Kazanımlarla uyumlu mu? - Öğrencinin ulaşılabilirliği açısından kullanışlı mı? - Beceri temelli soru tanımını karşılamakta mıdır?)” şeklinde hazırlanan soru gösterilebilir. Yarı yapılandırılmış görüşme sorularının cevaplanmasının ortalama 30-35 dakika sürdüğü tespit edilmiştir. Sınıf öğretmenlerinden katılım izni de alınarak görüşmeler ses kaydına alınmıştır. Ses kayıtları yazıya geçirilmiş ve katılımcılara okutulmuştur. Katılımcılar tarafından okunan verilerde kendi görüşleri dışında bir ifadeye rastlanılmadığından düzeltme yapılmamıştır.

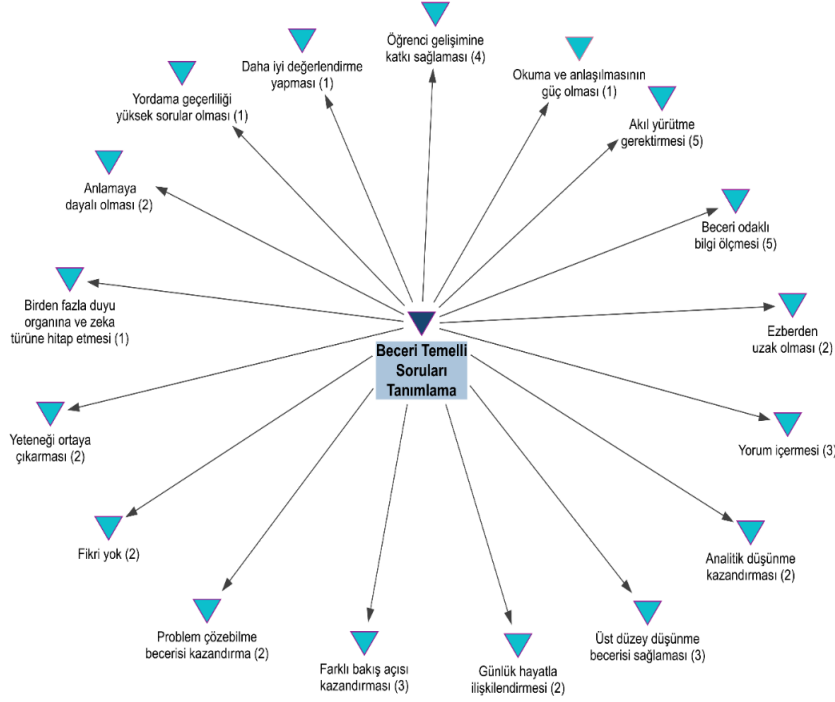
Verilerin Analizi

Araştırma kapsamında elde edilen veriler bilgisayar ortamına aktarıldıktan sonra betimsel analiz ve içerik analizi çeşitlerinden birisi olan kategorisel içerik analizi ile yapılmıştır. Bu bağlamda görüşmedeki sorulara verilen cevaplar incelenerek MaxQDA nitel veri analizi programı esas alınarak çeşitli kategori ve alt kategoriler oluşturularak içerik analizi yapılmıştır. İçerik analizi esnasında görüşme verileri iki araştırmacı tarafından ayrı ayrı kodlanmıştır. İki araştırmacı tarafından oluşturulan kodlar arasındaki tutarlılık hesaplanmış ve kodlayıcılar arası uyum %90 olarak hesaplanmıştır (Miles ve Huberman, 1994). Araştırmaya yönelik bulgular ve açıklamalar için öğretmenlere kod isimler (Ö1, Ö2...) verilmiştir.

Bulgular

Beceri Temelli Fen Bilimleri Sorularının Özelliklerine İlişkin Bulgular

Çalışma grubunu oluşturan öğretmenlerle yapılan görüşmelerde beceri temelli fen bilimleri sorularının özellikleri sorulmuştur. Öğretmen görüşlerinden hareketle Şekil 1’de öğretmenlerin beceri temelli soruları nasıl tanımladıklarına ilişkin görüşlerinin kategorilerini gösteren model yer almaktadır.



Şekil 1. Öğretmenlerin beceri temelli soruları nasıl tanımladıklarına ilişkin görüşlerinin kategorilerini gösteren model

Şekil 1 incelendiğinde gelen cevaplar doğrultusunda öğretmenlerin beceri temelli sorulara ilişkin olarak “yordama geçerliliği yüksek sorular olması”, “anlamaya dayalı olması”, “birden fazla duyu organına ve zeka türüne hitap etmesi”, “yeteneği ortaya çıkarması”, “fikri yok”, “problem çözebilme becerisi kazandırma”, “farklı bakış açısı kazandırma”, “günlük hayatla ilişkilendirmesi”, “üst düzey düşünme becerisi sağlaması”, “analitik düşünme kazandırması”, “yorum içermesi”, “ezberden uzak olması”, “beceri odaklı bilgi ölçmesi”, “akıl yürütme gerektirmesi”, “okuma ve anlaşılmanın güç olması”, “öğrenci gelişimine katkı sağlaması” ve “daha iyi değerlendirme yapması” şeklinde 17 alt kategoriye ayrılmıştır. Aşağıda, öğretmen görüşlerine doğrudan alıntılar eşliğinde yer verilmiştir:

“Yordama geçerliliği yüksek sorular” (Ö27).

“Okuma anlamaya dayalı” (Ö24).

“Birden fazla duyu organı ve zekâ türlerine hitap eden sorulardır.” (Ö22).

“Yeteneklerin keşfedilmesine yönelik sorular olduğunu düşünüyorum.” (Ö15).

“Çocukların farklı düşünme ve problem çözebilme becerilerine yardımcı olacak soru tipidir.” (Ö13).

“Öğrencilerin zihinsel kapasitesini artırmaya yönelik, farklı bakış açısı kazandıran, günlük hayatla ilişkilendirmenin olduğu, analitik düşünme becerisi kazandıran sorulardır.” (Ö10).

“Okuma anlamaya dayalı yorum içeren sorular” (Ö4).

“Ezberden uzak, akıl yürütmeyi gerektiren sorular” (Ö3).

“Öğrencinin bilgisini beceri odaklı ölçme” (Ö2).

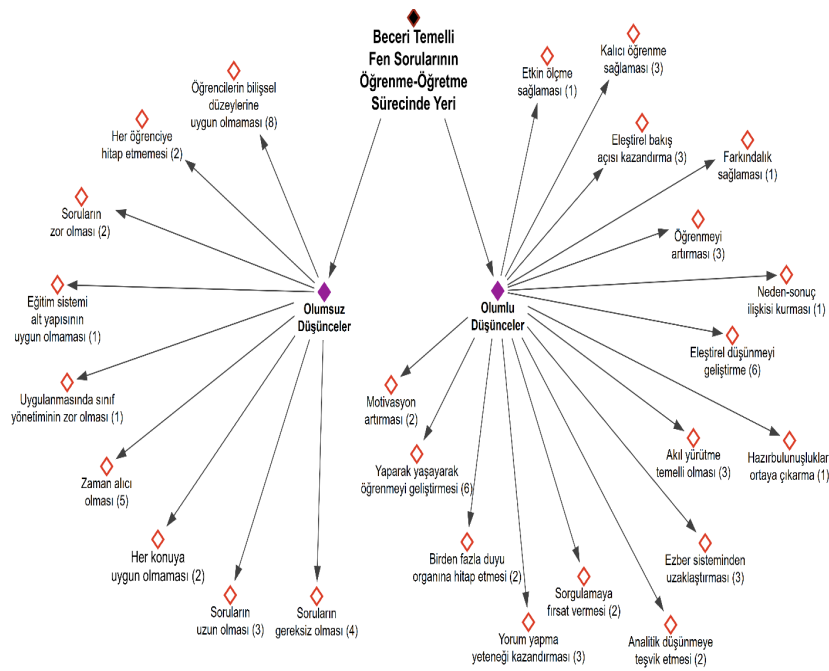
“Öğrencinin akıl yürütmesini sağlar. Cevaplanması uzun sürer.” (Ö30).

“Okuma gücü ve anlama gücü yüksek” (Ö1).

“Öğrencileri daha iyi değerlendirmeye yarıyorlar.” (Ö23)

Beceri Temelli Fen Bilimleri Sorularının Öğrenme-Öğretme Sürecinde Öğrenme-Öğretme Sürecinde Kullanımına İlişkin Bulgular

Çalışma grubunu oluşturan öğretmenlerle yapılan görüşmelerde öğretmenlere beceri temelli fen bilimleri sorularının öğrenme-öğretme sürecindeki yeri ve önemi hakkındaki görüşleri sorulmuştur. Öğretmen görüşlerinden yola çıkarak Şekil 2’de öğretmenlerin beceri temelli fen sorularının öğrenme-öğretme sürecinde yer almasına ilişkin görüşlerinin kategori ve alt kategorilerini gösteren model yer almaktadır.



Şekil 2. Öğretmenlerin beceri temelli fen sorularının öğrenme-öğretme sürecinde yer almasına ilişkin görüşlerinin kategori ve alt kategorilerini gösteren model

Şekil 2 incelendiğinde gelen cevaplar doğrultusunda öğretmenlerin beceri temelli fen sorularının öğrenme-öğretme sürecindeki yerine ilişkin görüşleri; “olumlu düşünceler” ve “olumsuz düşünceler” olarak iki kategoride toplanmıştır. “Olumlu düşünceler” kategorisi kendi içinde “etkin ölçme sağlama”, “kalıcı öğrenme sağlama”, “eleştirel bakış açısı kazandırma”, “farkındalık sağlama”, “öğrenmeyi artırması”, “neden sonuç ilişkisi kurması”, “eleştirel düşünmeyi geliştirme”,

“hazır bulunuşlukları ortaya çıkarma”, “akıl yürütme temelli olması”, “ezber sisteminden uzaklaştırılması”, “analitik düşünmeye teşvik etmesi”, “sorgulamaya fırsat vermesi”, “yorum yapma yeteneği kazandırması”, “birden fazla duyu organına hitap etmesi”, “yaparak yaşayarak öğrenmeyi geliştirmesi” ve “motivasyon artırması” olmak üzere 16 alt kategoriden oluşmaktadır. Aşağıda, öğretmen görüşlerine doğrudan alıntılar eşliğinde yer verilmiştir:

“Öğrencilerin alternatif ölçme araçlarına dahil edilmesiyle daha etkin ölçme sağlanır.” (Ö2).

“Daha kalıcı öğrenme sağlanmakta” (Ö3).

“Öğrenci bu sayede fen konuları arasında eleştirel bir bakış açısı geliştirir.” (Ö5).

“Çocukların hayata yakın fen uygulamaları ait sorular ile farkındalık seviyelerinin ve bilgilerinin artacağını düşünüyorum.” (Ö15).

“Öğrencileri sabit cevaba götürmekten ziyade düşüncelerini sağlayacağını neden sonuç ilişkisi kurmasını sağlayacağını düşünüyorum.” (Ö10).

“Ortaokulda beceri temelli sorular ile daha fazla karışılacağı için ilkokulda seviyesine uygun bu tarz sorular ile hazır bulunuşluk sağlanabilmesi en önemli olumlu tarafı” (Ö7).

“Daha görsele dayalı ve akıl yürütme temelli olduğu için olumlu buluyorum.” (Ö12).

“Ezbere dayalı olmayan sorularla bilginin kalıcılığı sağlanmış olur.” (Ö39).

“Analitik düşünme becerisini geliştirmesi açısından faydalı olabilir.” (Ö24).

“Okuduğunu anlayan sorgulama yapabilen öğrenciler için faydalı olduğunu düşünüyorum” (Ö30).

“Öğrencinin yorum becerisini ortaya çıkarması, Formül ezberlemeye gerek olmaması” (Ö35).

“Birden fazla duyu organına hitap ettiği için faydalı olduğunu düşünüyorum.” (Ö22).

“Yaparak yaşayarak öğrenmeyi artırma” (Ö16).

“Öğrencilerin istekliliğini arttırmakta, motivasyon sağlamaktadır.” (Ö34).

Şekil 2’de görüldüğü üzere “olumsuz düşünceler” kategorisi de “öğrencilerin bilişsel düzeylerine uygun olmaması”, “her öğrenciye hitap etmemesi”, “soruların zor olması”, “eğitim sistemi altyapısının uygun olmaması”, “uygulamasında sınıf yönetiminin zor olması”, “zaman alıcı olması”, “her konuya uygun olmaması”, “soruların uzun olması” ve “soruların gereksiz olması” olmak üzere dokuz alt kategoriden oluşmaktadır. Aşağıda, öğretmen görüşlerine doğrudan alıntılar eşliğinde yer verilmiştir:

“Öğrenme düzeyi sınıf seviyesinin altındaki öğrenciler için zorlayıcı olabilmektedir.” (Ö5).

“Okuma becerileri akran düzeyinin üstünde olan öğrenciler için faydalı olurken diğer öğrenciler için etkisi zayıftır.” (Ö24)

“Soruların zorlayıcı olması” (Ö40).

“Eğitim sistemimizin beceri temelli olmamasından kaynaklı örtüşme sorunu olabileceğini düşünüyorum.” (Ö9).

“Sınıf yönetimi sağlamak zor.” (Ö16).

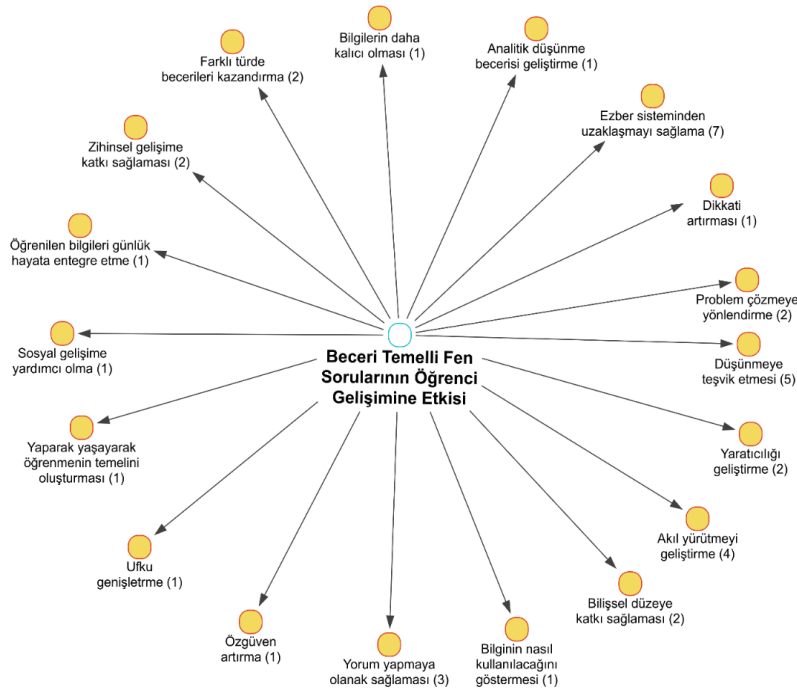
“Kazanım gerçekleştirilirken süre sıkıntısı yaşanabilir.” (Ö17).

“Her konuya uygun olmaması” (Ö11).

“Soruların uzun olması ve birden fazla beceriyi içermesi çocukların soruları anlamasında sıkıntılar oluşturmaktadır.” (Ö37).

“Bence gereksiz, sorular çok uzun olduğu için korkutucu geliyor.” (Ö4).

Çalışma grubunu oluşturan öğretmenlerle yapılan görüşmelerde öğretmenlere beceri temelli fen bilimleri sorularının öğrenci gelişimine etkisi sorulmuştur. Öğretmen görüşlerinden hareketle Şekil 3’te öğretmenlerin beceri temelli fen sorularının öğrenci gelişime etkisine ilişkin görüşlerinin kategorilerini gösteren model yer almaktadır.



Şekil 3. Öğretmenlerin beceri temelli fen sorularının öğrenci gelişime etkisine ilişkin görüşlerinin kategorilerini gösteren model

Şekil 3 incelendiğinde gelen cevaplar doğrultusunda öğretmenlerin beceri temelli fen sorularının öğrenci gelişime etkisine ilişkin olarak “bilgilerin daha kalıcı olması”, “güçsüz yönleri ortaya çıkarma”, “analitik düşünme becerisi geliştirme”, “ezber sisteminden uzaklaşmayı sağlama”, “dikkati arttırması”, “problem çözmeye yönlendirme”, “düşünmeye teşvik etmesi”, “yaratıcılığı geliştirme”, “akıl yürütmeyi geliştirme”, “bilginin nasıl kullanılacağını göstermesi”, “yorum yapmaya olanak sağlaması”, “özgüven arttırma”, “ufku genişletme”, “yaparak yaşayarak öğrenmenin temelini oluşturmaları”, “sosyal gelişime yardımcı olma”, “öğrenilen bilgileri günlük hayata entegre etme”, “zihinsel gelişime katkı sağlaması” ve “farklı türde becerileri kazandırma” şeklinde 19 kategoriden oluşmaktadır. Aşağıda, öğretmen görüşlerine doğrudan alıntılar eşliğinde yer verilmiştir:

“Bilgiler daha kalıcı olur.” (Ö29).

“Yaratıcı ve analitik düşünme becerilerini geliştirir.” (Ö12).

"Formül ezberlemelerine gerek kalmadan öğrenmelerini katkıda bulunabileceğini düşünüyorum." (Ö9).

"Öğrencinin dikkatini vererek birkaç asamadan oluşan sorulara odaklanarak çözüme gitmesine katkı sağlıyor." (Ö5).

"Gerçek hayattaki problemleri deneyimleyip çözmesi öğrencide daha iyi öğrenme sağlar." (Ö2).

"Farklı düşünme yolları öğrenebilir." (Ö7).

"Matematik ve fen gibi derslerde formül ezberlemekten kurtarıp öğrencilerin akıl yürütmesine, yorumlamasına ve diğer zihinsel becerilerin gelişmesine katkı sağlar." (Ö37).

"Öğrenciye olumlu katkı sağladığını düşünüyorum. Öğrenci bilgiyi nerelerde nasıl kullanması gerektiğine odaklanacaktır." (Ö11).

"Çocukların bilgiyi ezberlemesini değil yorumlayarak çözmesini sağlar." (Ö40).

"Öğrencilerin gelişimlerine katkı sunacağını, bilimsel süreç becerileri, sorgulama ve araştırma becerilerini geliştireceklerini bu sayede kendilerine olan özgüvenlerinin artacağını düşünüyorum." (Ö19).

"Öğrencinin ufkunu genişlettiğini düşünüyorum." (Ö30).

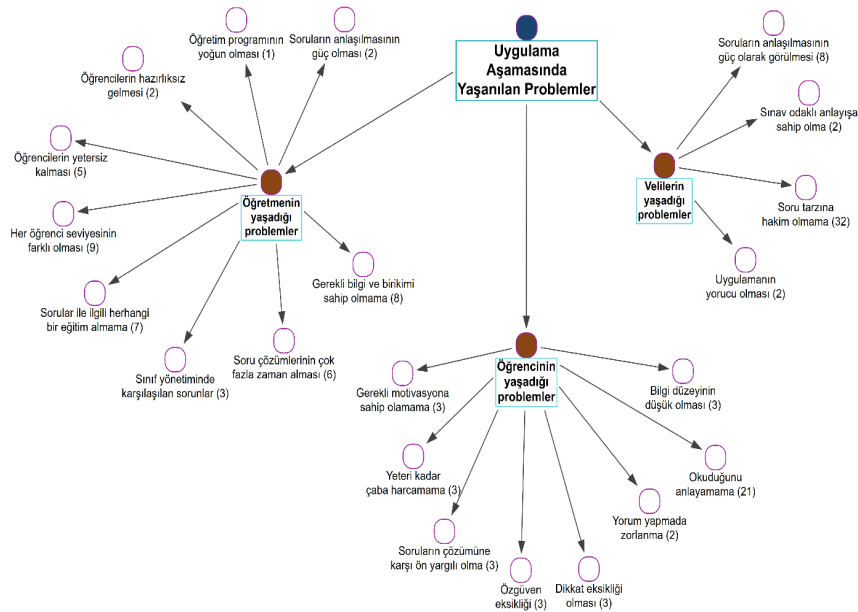
"Yaparak ve yaşayarak öğrenmenin temelini oluşturur." (Ö21).

"Birden fazla zekâ alanını uyarması ve somutlaştırıcı olması nedeniyle bilişsel, duyuşsal ve sosyal gelişime katkısı fazla idi." (Ö22).

"Öğrenilen bilgileri günlük yaşamda kullanabilirler." (Ö17).

"Öğrencileri zihinsel yönden geliştirmesi" (Ö14).

Çalışma grubunu oluşturan öğretmenlerle yapılan görüşmelerde öğretmenlere beceri temelli fen bilimleri sorularında yaşanan problemler sorulmuştur. Öğretmen görüşlerinden hareketle Şekil 4'te öğretmenlerin beceri temelli fen sorularının uygulanması aşamasında yaşanan problemlere ilişkin görüşlerinin kategori ve alt kategorilerini gösteren model yer almaktadır.



Şekil 4. Öğretmenlerin beceri temelli fen sorularının uygulanması aşamasında yaşanan problemlere ilişkin görüşlerinin kategori ve alt kategorilerini gösteren model

Şekil 4 incelendiğinde gelen cevaplar doğrultusunda öğretmenlerin beceri temelli fen sorularının uygulanması aşamasında yaşanan problemlere ilişkin olarak; “öğretmenin yaşadığı problemler”, “öğrencinin yaşadığı problemler” ve “velilerin yaşadığı problemler” olmak üzere üç kategoride toplanmıştır. “Öğretmenin yaşadığı problemler” kategorisi kendi içinde “soruların anlaşılmasının güç olması”, “öğretim programının yoğun olması”, “öğrencilerin hazırlıksız gelmesi”, “öğrencilerin yetersiz kalması”, “her öğrenci seviyesinin farklı olması”, “sorular ile ilgili herhangi bir eğitim almama”, “sınıf yönetiminde karşılaşılan sorunlar”, “soru çözümlerinin çok fazla zaman alması” ve “gerekli bilgi ve birikime sahip olmama” olarak dokuz alt kategoriden oluşmaktadır. Aşağıda, öğretmen görüşlerine doğrudan alıntılar eşliğinde yer verilmiştir:

“Öğrenci seviyesi, müfredat yoğunluğu” (Ö28).

“Derslere hazırlık gerektirir.” (Ö17).

“Soyut konuları anlamakta zorlanıyorlar.” (Ö33).

“Her öğrenci aynı sürede kazanımı kazanamadığından tüm öğrencilere aynı soru sormak zor olabilir.” (Ö36).

“Müfredatta yer almaması ve eğitim fakültelerinde bu tarz eğitim verilmediğinden mesleki gelişimlerini destekleyememeleri” (Ö40).

“Her öğrencinin becerisini ölçmeyeabilir.” (Ö20).

“Çözümleri biraz zaman alıyor.” (Ö38).

“Alana yönelik sorular hazırlamada gerekli yeterliliğe sahip olmada problem olabilir.” (Ö15).

“Zaman ve yer kısıtlı olabilir.” (Ö29).

Şekil 4 incelendiğinde “öğrencinin yaşadığı problemler” kategorisi kendi içinde “gerekli motivasyona sahip olmama”, “yeteri kadar çaba harcamama”, “soruların çözümüne karşı önyargılı olma”, “özgüven eksikliği”, “dikkat eksikliği olması”, “yorum yapmada zorlanma”, “okuduğunu anlayamama”, “bilgi düzeyinin düşük olması” olarak sekiz alt kategoride toplanmıştır. Öğretmen görüşleri aşağıdaki örneklerle ifade edilmiştir:

“Öğrenciler yapamadıkları bir sorudan dolayı motivasyon eksikliği yaşamaktadır.” (Ö34).

“Zaman ve emek istemesi” (Ö25).

“Öğrencilerin ilkökul seviyesinde sergilediği dikkat süresi miktarının soruların uzunluğu ve içeriğinin ilk etapta ilgisiz-alakasız olması nedeniyle önyargı oluşmaktadır.” (Ö18).

“Okuma anlama olmayınca bildiği bir konuyu yapamayarak kendine güveni azalmakta” (Ö39).

“Soruların uzun olması dikkat dağınıklığı ve motivasyon eksikliği gibi sorunlar ortaya çıkarıyor.” (Ö12).

“Yorumlama yeteneği gelememiş olan öğrencilerin soruları çözmemesi” (Ö35).

“Okuma anlama problemi yaşayanlar soruları anlamakta güçlük çekiyor.” (Ö20).

“Özellikle konuyu iyi kavrayamayan öğrencilerin dikkatini soruya verip çözüme ulaşamaması” (Ö5).

Şekil 4 incelendiğinde son kategori olan “velilerin yaşadığı problemler” kategorisi de “soruların anlaşılmasının güç olarak görülmesi”, “sınav odaklı anlayışa sahip olma”, “soru tarzına hâkim olmama” ve “uygulamanın yorucu olması” olarak dört alt kategoride toplanmıştır. Aşağıda, öğretmen görüşlerine doğrudan alıntılar eşliğinde yer verilmiştir:

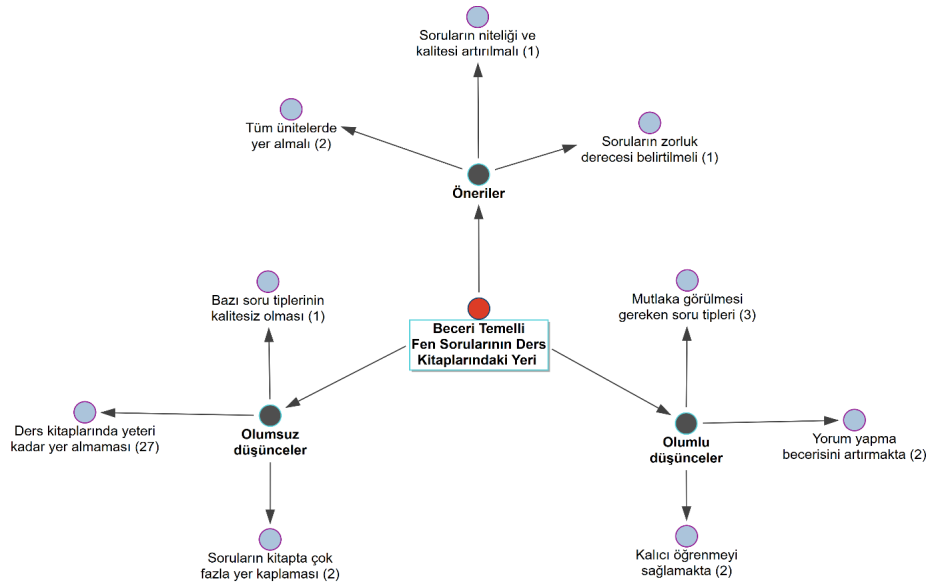
“Sorular zor ve anlaşılması zor.” (Ö38).

“Veliler Türkiye şatlarında sınav odaklı öğrenci eğitimi istediği için bu tür problemler onların isteğini karşılamaz.” (Ö2).

“Onlara da zor geldikleri için çocuklarına destek olamadıklarını düşünüyorum. Öğrencilerin ödev yapmakta daha da zorlanmakta.” (Ö40).

“Uygulamanın yorucu olması” (Ö25).

Çalışma grubunu oluşturan öğretmenlerle yapılan görüşmelerde beceri temelli fen bilimleri sorularının ders kitaplarında ve kaynak kitaplardaki yeri ve önemi sorulmuştur. Öğretmen görüşlerinden hareketle Şekil 5’te öğretmenlerin beceri temelli fen sorularının ders kitaplarında ve kaynak kitaplardaki yeri ve önemine ilişkin görüşlerinin kategori ve alt kategorilerini gösteren model yer almaktadır.



Şekil 5. Öğretmenlerin beceri temelli fen sorularının ders kitaplarında ve kaynak kitaplardaki yeri ve önemine ilişkin görüşlerinin kategori ve alt kategorilerini gösteren model

Şekil 5 incelendiğinde öğretmen cevaplarından hareketle “olumlu düşünceler”, “olumsuz düşünceler” ve “öneriler” olarak üç kategoride toplanmıştır. “Olumlu düşünceler” kategorisi kendi içinde “mutlaka görülmesi gereken soru tipleri”, “yorum yapma becerisini artırmakta” ve “kalıcı öğrenmeyi sağlamakta” olmak üzere üç alt kategoriden, “olumsuz düşünceler” kategorisi “bazı soru tiplerinin kalitesiz olması”, “ders kitaplarında yeteri kadar yer almaması” ve “soruların kitapta çok fazla yer kaplaması” olarak üç alt kategoride son olarak da “öneriler” kategorisi, “tüm ünitelerde yer almalı”, “soruların niteliği ve kalitesi artırılmalı” ve “soruların zorluk derecesi belirtilmeli” olarak üç

alt kategoriden meydana gelmektedir. Aşağıda, öğretmen görüşlerine doğrudan alıntılar eşliğinde yer verilmiştir:

"Kesinlikle öğrencilerin bu tip sorularla karşılaşması gerektiğini düşünüyorum. Ders kitaplarında çok fazla yer almasa da kaynak kitaplardan yararlanarak sınıfta bu tip sorular çözmeye çalışıyoruz." (Ö5).

"Öğrencilerde yorumlama becerilerinin gelişmesine yardımcı olur." (Ö13).

"Çocuklar kalıcı öğrenme sağlar." (Ö32).

"Ders kitaplarında neredeyse hiç yok, Yardımcısı kaynaklarda ise bileği kirliliği şeklinde kalitesiz beceri temelli sorular olduğu gibi kaliteli sorular da mevcut." (Ö7).

"Beceri temelli eğitim ders ve kaynak kitaplarda çok yer bulmamıştır." (Ö2).

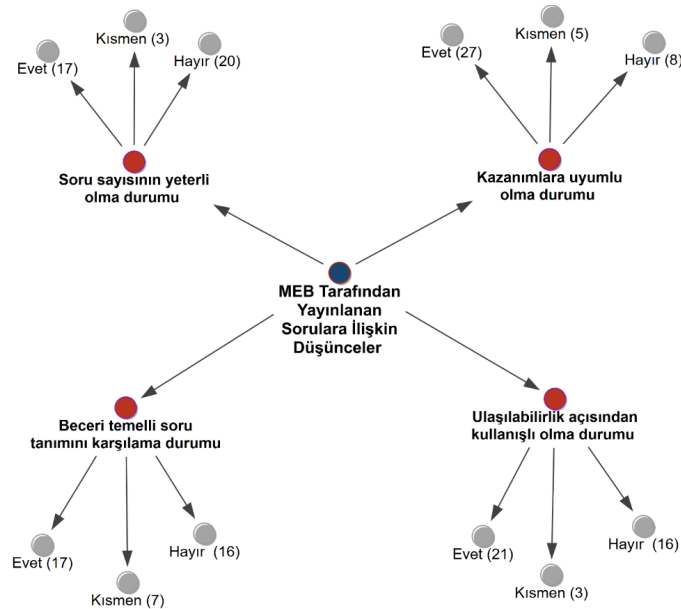
"Çok yer kaplıyorlar neredeyse bazen 1 soru 1 sayfayı kaplayabiliyor." (Ö6).

"Her konu için olması gerekiyor." (Ö25).

"Soruların varlığından mutlu bir öğretmen olmamın yanı sıra bu sorulara ait Niceliğin ve niteliğin artması gerektiğini düşünüyorum." (Ö18).

"Basit, orta, zor olarak belirtme daha fazla olmalı." (Ö36).

Çalışma grubunu oluşturan öğretmenlerle yapılan görüşmelerde öğretmenlere, bir sınıf öğretmeni olarak MEB'in ilkokullara yönelik yayınladığı fen bilimleri örnek sorulara ilişkin görüşleri sorulmuştur. Öğretmen görüşlerinden hareketle Şekil 6'da öğretmenlerin MEB'in ilkokullara yönelik yayınladığı örnek sorulara ilişkin görüşlerinin kategori ve alt kategorilerini gösteren model yer almaktadır.



Şekil 5. Öğretmenlerin MEB'in ilkokullara yönelik yayınladığı örnek sorulara ilişkin görüşlerinin kategori ve alt kategorilerini gösteren model

Şekil 6 incelendiğinde öğretmen cevapları "soru sayısının yeterli olma durumu", "beceri temelli soru tanımını karşılama durumu", "kazanımlara uyumlu olma durumu" ve "ulaşılabilirlik açısından

kullanışlı olma durumu” olmak üzere dört kategoride toplanmıştır. Bu kategorilerde kendi içinde “evet”, “hayır” ve “kısmen” olarak üç alt kategorilerde toplanmıştır. Aşağıda, öğretmen görüşlerine doğrudan alıntılar eşliğinde yer verilmiştir:

“MEB’in kaynak kitaplarındaki soru sayısının yeterli olduğunu düşünüyorum. Her konu sonunda yeterli olarak yer verilmiş.” (Ö5).

“Yeni nesil soru tarzında, soru sayısının yeterli olmadığını düşünüyorum.” (Ö37).

“Kazanımlarla çok uyumlu olduğunu düşünmüyorum kazanımlar sadece üst bilişsel seviyeleri ölçmüyor bazen konunun Kavratılmasını bazen farkına varılmasını bazen de pekiştirilmesine istiyor ama beceri temelli sorular genellikle üst seviye kalıyor.” (Ö24).

“Takip ediyorum. Kapsam olarak dardır. Kazanımlarla uyumludur.” (Ö22).

“Ulaşılabilirlik açısından gayet kullanışlıdır.” (Ö18).

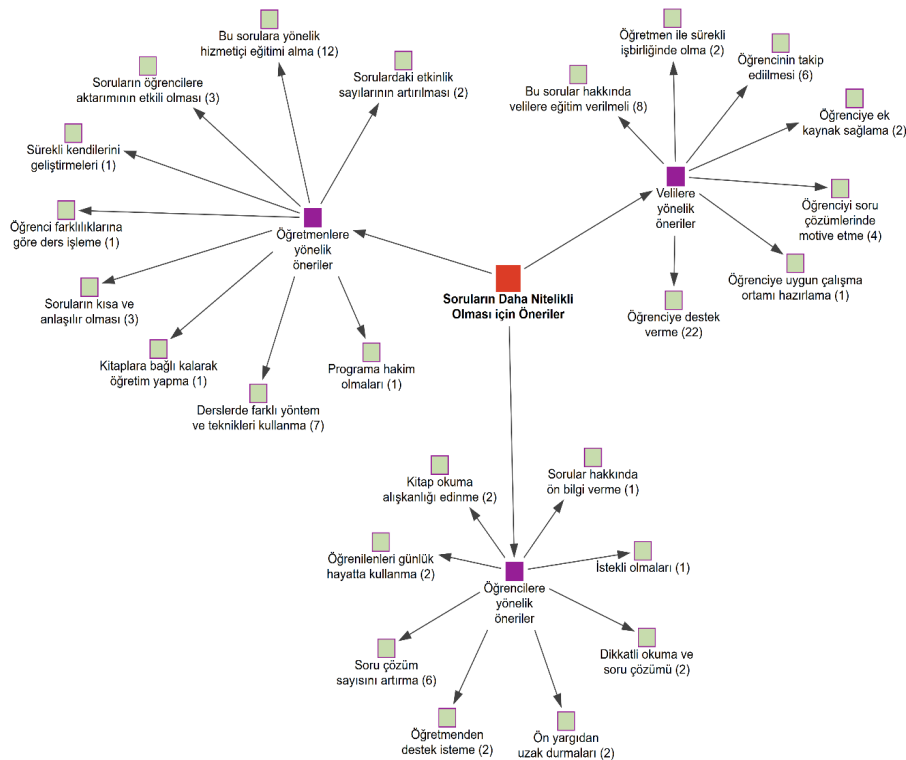
“Kullanışlı değil çünkü öğrencilerin internet erişimi sınırlı.” (Ö12).

“Büyük oranda karşılıyor diyebilirim.” (Ö7).

“Hayır. Birçok beceriyi ölçmekten geri kalmaktadır.” (Ö24).

Beceri Temelli Fen Bilimleri Sorularının Daha Nitelikli Olabilmesi İçin Öneriler

Çalışma grubunu oluşturan öğretmenlerle yapılan görüşmelerde öğretmenlere beceri temelli fen bilimleri sorularının daha nitelikli olabilmesi için önerileri sorulmuştur. Öğretmen görüşlerinden hareketle Şekil 7’de öğretmenlerin öğretmenlere beceri temelli fen sorularının daha nitelikli olabilmesi için önerilerine ilişkin kategori ve alt kategorilerini gösteren model yer almaktadır.



Şekil 6. Beceri temelli fen sorularının daha nitelikli olabilmesi için öğretmen önerilerine ilişkin kategori ve alt kategorilerini gösteren model

Şekil 7 incelendiğinde gelen cevaplar doğrultusunda soruların daha nitelikli olması için öneriler; “öğretmenlere yönelik öneriler”, “öğrencilere yönelik öneriler” ve “velilere yönelik öneriler” olmak üzere üç kategoride toplanmıştır. Bu kategorilerden “öğretmenlere öneriler” kendi içinde “sorulardaki etkinlik sayılarının artırılması”, “bu sorulara yönelik hizmet içi eğitimi alma”, “soruların öğrencilere aktarımının etkili olması”, “sürekli kendilerini geliştirmeleri”, “öğrenci farklılıklarına göre ders işleme”, “soruların kısa ve anlaşılır olmasa”, “kitaplara bağlı kalarak öğretim yapma”, “derslerde farklı yöntem ve teknikleri kullanma” ve “programa hâkim olmaları” olmak üzere dokuz alt kategoriden oluşmaktadır. Aşağıda, öğretmen görüşlerine doğrudan alıntılar eşliğinde yer verilmiştir:

“Daha bol etkinlik çözümü yapılmalıdır.” (Ö40).

“Alanlarını takip etmeli, kendilerini geliştirmeli.” (Ö19).

“Bu konularda yapılan hizmet içi eğitimlere önem verilebilir.” (Ö11).

“Birçok kazanımı aynı anda ölçebilen daha basit anlaşılır yalın ifadelerden oluşan sorular hazırlanabilir. Öğrencilerin okuma becerileri belli bir seviyenin üzerine geldikten sonra bu sorular çözülebilir. Kazanım temelli konular işlendikten sonra kazanmaya yönelik soruların daha soyut kavramlarla ifade edilmesi istenebilir.” (Ö24).

“Derste öğrettikleri ile paralel soru sormalarını, sınıf seviyesini baz almalarını tavsiye ederim.” (Ö21).

“Okul kitaplarına bağlı kalmaları.” (Ö27).

“Öğretmenlerin farklı yöntemler üzerinde durması gerekir.” (Ö8).

“Soru yazılım kısmında daha kısa ve açık cümleler kurmak.” (Ö1).

Şekil 7 incelendiğinde “öğrencilere yönelik öneriler” kategorisi; “kitap okuma alışkanlığı edinme”, “öğrenilenleri günlük hayatta kullanma”, “soru çözüm sayısını arttırma”, “öğretmenlerden destek isteme”, “önyargıdan uzak durmaları”, “dikkatli okuma ve soru çözümü”, “istekli olmaları” ve “sorular hakkında ön bilgi verme” olmak üzere sekiz alt kategoriden oluşmaktadır. Aşağıda, öğretmen görüşlerine doğrudan alıntılar eşliğinde yer verilmiştir:

“Kitap okuma alışkanlığı edinmeleri” (Ö39).

“Öğrendiklerini uygulayarak deneyim yaşamalıdır.” (Ö25).

“Öğrendikleri konularla ilgili bol bol soru çözmeliler.” (Ö13).

“Çözemediği soruları mutlaka öğretmeninden dinlemeli ve tekrar etmeli.” (Ö7).

“Sorulara dikkatli yaklaşılmalı. Ben yapamam gibi ön yargılardan uzak durulmalı.” (Ö17).

“Daha dikkatli okumalı ve soruyu aşamalı olarak çözmeliler.” (Ö12).

“Öncelikle konulara istekli ve hevesli olmaları” (Ö14).

“Yeni nesil soruların uzun olması nedeniyle öğrenciler bu sorulara olumsuz bir tutumla yaklaşabilir bu nedenle öğrencilere bu soruların aslında çok zor olmadığı soruyu anlayıp yorumlaya bildiği zaman bu soruları çözmenin daha eğlenceli olduğu hakkında bilgilendirme yapılabilir.” (Ö37).

Son olarak Şekil 7’de görüldüğü gibi “velilere yönelik öneriler” kategorisi; “bu sorular hakkında velilere eğitim verilmeli”, “öğretmen ile sürekli iş birliğinde olma”, “öğrencinin takip edilmesi”, “öğrenciye ek kaynak sağlama”, “öğrenciyi soru çözümlerinde motive etme”, “öğrenciye uygun çalışma ortamı hazırlama” ve “öğrenciye destek verme” olmak üzere yedi alt kategoride toplanmıştır. Aşağıda, öğretmen görüşlerine doğrudan alıntılar eşliğinde yer verilmiştir:

“Çocuklar ile veliler de bu tarz soruları öğrenmeli.” (Ö7).

“Öğretmenden sık sık yardım alması” (Ö27).

“Öğrencilerinin kazanımları kazanıp kazanamadığı bu sorularla ölçebilirler.” (Ö36).

“Öğrencilerini desteklemeliler.” (Ö32).

“Öğrencinin gelişimini destekleyecek ortamlar hazırlamalıdır.” (Ö5).

“Veliler öğrencilerini sınav yarışına çok sokmadan çocuklarının merak duygusunu artıracak uygulamalara yönelmeli.” (Ö2).

“Öğrencilerin daha çok soru tipine ulaşılmasına olanak sağlanmalı.” (Ö17).

“Yeni nesil sorular için takip konusunu artırabilirler.” (Ö9).

Sonuç ve Tartışma

Öğretmenlerin beceri temelli soruları nasıl tanımladıklarına ilişkin görüşme bulguları incelendiğinde, öğretmenlerin büyük bir çoğunluğu; akıl yürütme, beceri odaklı bilgi ölçmesi ve öğrenci gelişimine katkı sağlama olarak görüşlerini ifade etmişlerdir. Özellikle beceri temelli soruların tanımına baktığımızda 2023 Eğitim Vizyon Belgesi’nde belirtilen üst düzey becerilerin kullanıldığı, akıl yürütmenin yapıldığı ve analitik düşünme becerisinin kazandırmasının amaçlandığı sorular olarak karşımıza çıkması, öğretmen cevaplarını desteklemektedir (Gülbüz-Us ve Ercan-Güven, 2022). Öğretmen görüşleri incelendiğinde aynı zamanda; yordama geçerliliği yüksek sorular olması, anlamaya dayalı olması, birden fazla duyu organına ve zekâ türüne hitap etmesi, yeteneği ortaya çıkarması ve problem çözebilme becerisi kazandırması da yine tanımda yer alan akıl yürütme ve beceri kazandırmanın amaçlanmasını desteklemektedir.

Sanca vd. (2021) araştırmalarında beceri temelli sorulara yönelik ezberden uzak, yaratıcı düşünmeyi sağlayabilen, problem çözme becerilerinin kazanılmasını hedefleyen, hayal gücünü tetikleyen, günlük hayattaki problemleri içeren ve üst düzey zihinsel becerileri harekete geçirecek türden olması gerektiği önerilerinde bulunmuşlardır. Bu görüşlerin aksine bazı öğretmenlerin beceri temelli sorulara ilişkin görüşlerinin olmaması da dikkat çekmektedir. Bu sonuç dikkate alındığında hala eğitim vizyonunun gereklilikleri arasında yer alan beceri temelli soruların varlığına ilişkin öğretmenlerden bir bölümünün habersiz olduğu düşünülmektedir. Ayrıca araştırma sonuçlarına paralel olarak Dadandı (2022) yapmış olduğu çalışmasında öğrencilerin; beceri temelli fen bilimleri sorularını uzun ve okuduğunu anlama soruları olarak tanımladıkları sonucuna ulaşmıştır.

Öğretmenlerin beceri temelli fen sorularının öğrenme-öğretme sürecindeki yerine ilişkin görüşleri incelendiğinde öğretmenlerin olumlu ve olumsuz düşüncelere sahip oldukları görülmektedir. Öğretmenlerin bir bölümü; beceri temelli soruların öğrencilerin bilişsel düzeylerine uygun olmaması, zaman alıcı olması, soruların uzun ve zor olması gibi nedenlerden dolayı olumsuz düşüncelere sahip oldukları sonucuna ulaşmıştır. Araştırma sonuçlarına benzer olarak Dadandı (2022) gerçekleştirdiği çalışmada öğrencilerin bu soru tarzlarına henüz alışamadıkları sonucuna vararak, bu sorulara yönelik görüşlerinin olumsuz olduğu tespit etmiştir. Şad ve Aydın (2023) araştırmalarında yeni nesil sorular hakkında öğrencilerin genellikle olumsuz metafora sahip oldukları belirtilmiştir.

Araştırma bulguları arasında; öğrencilerin yaparak yaşayarak öğrenmesini geliştirmesi, bunun yanı sıra eleştirel düşünmeyi geliştirmesi ve yorum yapma yeteneği kazandırması gibi nedenlerden dolayı birçok olumlu düşünce ifade edilmiştir. Bu sonuç beceri temelli soruların ölçme ve değerlendirmenin içinde yer almasını desteklemektedir. Bu soruların doğası gereği neden-sonuç ilişkisi kurması, öğrenmeyi artırması ve analitik düşünme sağlamasından dolayı öğretmenlerin olumlu düşünceleri ile paralellik göstermektedir. Araştırma sonucuna benzer olarak örneklemini öğretmenlerin oluşturduğu, Biber vd. (2018) yapmış oldukları çalışmada, beceri temelli soruların sadece bilgiyi ezberlemeye dayalı olmadığı, aynı zamanda analitik düşünmeyi gerektiren sorular olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Benzer şekilde Ceylan ve Orhan (2023) yaptıkları araştırmalarında öğretmenlerin büyük bir çoğunluğunun yeni nesil sorularının öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerini artırdığını vurguladıklarını belirtmişlerdir.

Öğretmenlerin beceri temelli fen sorularının öğrenci gelişimine etkisine ilişkin görüşme bulguları incelendiğinde öğretmenlerin çoğunlukla; ezber sisteminden uzaklaşmayı sağlama, düşünmeye teşvik etmesi, akıl yürütmeyi geliştirmesi ve yorum yapmaya olanak sağlamasından dolayı beceri temelli fen sorularının öğrenci gelişimine katkı sağladığını ifade etmektedir. Araştırma sonuçlarına paralel olarak Karakeçe (2021) gerçekleştirdiği çalışmada beceri temelli soruların öğrencilerin gerçek hayattaki problem çözme yeteneklerini ölçmeyi amaçladığı ve sadece ezberci bilgiyi değil, derinlemesine anlayışı teşvik etmeyi amaçladığı vurgulanmıştır. Bu sonuçların aksine Biber vd. (2018), yaptıkları çalışmalarında ölçme ve değerlendirme yaparken soru türlerinin hızla değişmesi nedeniyle ders kaynaklarının yetersiz kaldığını ve dersteki materyalleri bulmanın zor olduğunu bu durumun öğrencilerde kaygıya ve öğrenme şevkinde düşüşe neden olduğunu belirtmişlerdir. Hem araştırma sonuçlarından hareketle hem de alanyazın desteği ile beceri temelli soruların öğrencilerin gelişimini çoğunlukla olumlu yönde etkilediği bunun yanında olumsuz koşullar oluşturduğu görülmektedir.

Öğretmenlerin beceri temelli fen bilimleri sorularının uygulanması aşamasında yaşanan problemlere ilişkin görüşme bulguları incelendiğinde hem öğretmenlerin hem de velilerin ve

öğrencilerin problemler yaşadığı sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenlerin özellikle beceri temelli fen sorularına ilişkin gerekli bilgi ve birikime sahip olmamaları, öğretim programının yoğun olması ve soru çözümlerinin çok fazla zaman alması gibi nedenlerden dolayı problem yaşadıkları, öğrencilerin büyük bir bölümünün okuduğunu anlayamaması, velilerin de soru tarzını bilmemesi ve sınav odaklı düşüncelerden kaynaklı beceri temelli soruların kullanılması aşamasından zorluk çektikleri sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuçlara paralel olarak Ünsal ve Kaba (2022) gerçekleştirdikleri çalışmalarında beceri temelli soruların genellikle okuma becerisiyle ilişkili olduğu, üst düzey bilişsel yetenek gerektirdiği ve öğrencileri zorladığı sonucuna ulaşmışlardır. Şeker ve Bağdat (2023) öğrencilerin yeni nesil sorulara yönelik yaptıkları metafor çalışmalarında en çok karmaşık ve zor metaforunu kullandıkları vurgusunda bulunmuşlardır. Bunların yanı sıra araştırmalarının sonucunda öğretmenlerin programı yetiştirememesi gibi mesleki zorluklar yaşadığı, öğrencilere de başarısızlık duygusu yaşatabileceği ve motivasyonlarını olumsuz etkileyebileceği tespit etmişlerdir.

Öğretmenlerin beceri temelli fen bilimleri sorularının ders kitaplarında ve kaynak kitaplardaki yeri ve önemine yönelik ilişkin görüşme bulguları incelendiğinde öğretmenlerin olumlu ve olumsuz görüşlere sahip oldukları görülmektedir. Yorum yapma becerisini artırma ve kalıcı öğrenmeyi sağlamasından dolayı olumlu düşüncelere sahip olan öğretmenlerin, ders kitaplarında yeteri kadar yer almamasından dolayı da olumsuz düşünceleri olduğu belirlenmiştir. Araştırma sonuçlarına paralel olarak Biber vd.'nin (2018) gerçekleştirdikleri çalışmalarında beceri temelli soruların ders kaynaklarında yetersiz olduğunu sonucuna ulaşmışlardır. Benzer şekilde Kertil vd.'nin (2021) yaptıkları çalışmalarında beceri temelli soruların sayısının yetersiz olduğu ve öğretmenlerin ihtiyaçlarını karşılamada yetersiz kaldığı sonucuna ulaşmışlardır bunu yanı sıra özel yayınevlerinin yayımladığı beceri temelli soruların kalitesinin düşük olduğu da yine araştırmada ulaşılan sonuçlar arasında yer almaktadır.

Öğretmenlerin MEB'in ilkokullara yönelik yayınladığı örnek sorulara ilişkin görüşme bulguları incelendiğinde, yayınlanan örnek beceri temelli soru sayılarının yeterli olduğu, bu sorulara ulaşmanın kolay olduğu, bu soruların kazanımları uygun olduğu ve bunun yanı sıra da soru sayılarının kısmen yeterli olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırma sonuçlarından farklı olarak Kertil vd.'nin (2021) gerçekleştirdikleri çalışmalarında beceri temelli soruların sayısının yetersiz olduğu ve öğretmenlerin ihtiyaçlarını karşılamada yetersiz kaldığı sonucuna ulaşmışlardır. Hem araştırma sonuçlarından hareketle hem de alanyazından hareketle, beceri temelli soruların özellikle okuduğunu anlama, analitik düşünme ve günlük hayat ile ilişkilendirildiğinden dolayı öğretmenlerin ve öğrencilerin bu sorulardan daha çok sayıda görmeleri önem arz etmektedir.

Öğretmenlerin, beceri temelli fen bilimleri sorularının daha nitelikli olabilmesi için görüşleri incelendiğinde öğretmenlere, öğrencilere ve velilere önerilerde bulundukları belirlenmiştir.

Öğretmenlere yönelik önerilerin başında bu sorulara yönelik hizmet içi eğitimi verilmesinin yanında soruların daha kısa ve anlaşılır olması gerektiği vurgulanmıştır. Velilere ise öğrencinin bu tip soruların çözülmesi konusunda destekleyici olmaları ve ek kaynaklar sağlaması gerektiği önerilmiştir. Bunları yanı sıra öğrencilere ise soru çözüm sayısının artırılması ve kitap okuma alışkanlığının kazandırılması gerektiği belirtilmiştir. Güçlü vd. (2024) çalışmalarında beceri temelli sorulara yönelik hizmet öncesinde öğretmenlik programlarında dersler ilave edilmesi önerisinde bulunmuşlardır.

Araştırma sonuçlarından hareketle eğitim ve öğretimin paydaşları olan öğretmenlere, velilere ve öğrencilere beceri temelli soruların daha nitelikli olması için ayrı ayrı görevler düştüğü söylenebilir. Özellikle öğretmenlerin bu sorulardan haberdar olması için öğretmenlere hizmet içi eğitimi verilmesi önerilmektedir. Ayrıca sınıf öğretmenlerine yönelik beceri temelli soruları kapsayan uygulamalı araştırmaların da yapılması önerilmektedir.

Kaynaklar

- Aksoy, A. G. (2018). *İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin alternatif ölçme araçları öz yeterliklerinin incelenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). <https://tez.yok.gov.tr/> sayfasından erişilmiştir.
- Aktaş, N. (2024). *Fen eğitiminde alternatif ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarının etkililiği: Bir meta analiz çalışması*. (Yüksek Lisans Tezi). <https://tez.yok.gov.tr/> sayfasından erişilmiştir.
- Arslan, E. (2024). Nitel araştırmanın kavramsal çerçevesi ve araştırma desenleri. S. Bardakçı (Ed.), *Nitel araştırma süreci ve veri analizi* içinde (s. 1-40). Nobel Akademi.
- Arslan, P. (2022). *Vücudumuzdaki sistemler ünitesine ilişkin beceri temelli yeni nesil soruların öğrenme sürecine etkisinin incelenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). <https://tez.yok.gov.tr/> sayfasından erişilmiştir.
- Bayburtlu, Y. S. (2021). Views of Turkish teachers on skills-based Turkish questions. *International Journal of Progressive Education*, 17(1), 325-337. <https://doi.org/10.29329/ijpe.2020.329.21>
- Biber, A. Ç., Tuna, A., Uysal, R., & Kabuklu, Ü. N. (2018). Liselere geçiş sınavının örnek matematik sorularına dair destekleme ve yetiştirme kursu matematik öğretmenlerinin görüşleri. *Asian Journal of Instruction (E-AJI)*, 6(2), 63-80.
- Bozkuş, Ç. & Özgeldi, M. (2024). Analysis of middle school mathematics teachers' evaluations of skill-based questions within the framework of mathematical competencies. *International Journal of Turkish Educational Sciences*, 12(1), 535-583. <https://doi.org/10.46778/goputeb.1425323>
- Ceylan, G. & Orhan, A. T. (2023). Beceri temelli fen sorularına yönelik fen bilimleri öğretmenlerinin görüşlerinin incelenmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(1), 84-111.
- Çavuş, R., Balçın, M. D., & Yılmaz, M. M. (2018). Bilim fuarı etkinliklerinin ortaokul öğrencilerinin fen ve problem çözme becerilerine yönelik algılarına etkisi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 5(10), 1-17.

- Çepni, S., Ormancı, Ü., & Ülger, B. B. (2020). Examination of context-based question writing skills of science. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi*, 8(4), 1249-1270.
- Çınar, D. & İlik, A. (2013). İlköğretim fen eğitiminde probleme dayalı öğrenme yaklaşımının üst düzey düşünme becerilerine etkisi. *Eğitim Bilimleri Araştırma Dergisi*, 3(2), 21-34.
- Dadandı, N. (2022). *Beceri temelli fen bilimleri sorularına yönelik öğrenci algı ve görüşlerinin belirlenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). <https://tez.yok.gov.tr/> sayfasından erişilmiştir.
- Dilekçi, A. (2022). Türkçe eğitiminde beceri temelli sorular. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 42(3), 2213-2232.
- Ercan, M. & Çalışkan, İ. (2023). Araştırma-sorgulama ve beceri temelli fen bilimleri testi geliştirme çalışması-elektrik devreleri ünitesi örneği. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*(58), 2922-2947.
- Ercan, M. & Doğan-Kahtalı, B. (2024). Beceri temelli Türkçe dersi sınavları: Sahadaki ilk uygulama örnekleri. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 12(3), 625-649.
- Erden, B. (2020). Türkçe, matematik ve fen bilimleri dersi beceri temelli sorularına ilişkin öğretmen görüşleri. *Academia Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 5(2), 270-292.
- Erhan, G., Doğan, O., & Haser, Ç. (2024). A scale for seventh and eighth grade students' attitudes towards skill-based mathematics questions. *Turkish Journal of Education*, 13(3), 199-216. <https://doi.org/10.19128/turje.1398979>
- Güçlü, H., Özdemir, D., & Alıkcı, O. (2024). Matematik öğretmen adaylarının beceri temelli muhakeme sorularına yönelik bilişsel ve duyuşsal yeterlik boyutlarının incelenmesi. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 37(2), 676-707.
- Gürbüz-Us, R. & Ercan-Güven, A. N. (2022). Millî Eğitim Bakanlığı tarafından hazırlanan beceri temelli Türkçe sorularının yenilenmiş Bloom taksonomisi açısından ele alınması. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35(2), 426-445.
- Gürten, E., Demirkaya, A., & Doğan, N. (2019). Uzmanların pisa ve tımsı sınavlarının eğitim politika ve programlarına etkisine ilişkin görüşleri. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 52(2019), 287-319.
- Haghparsat, M., Nasaruddin, F. H., & Abdullah, N. (2014). Cultivating critical thinking through e-learning environment and tools: a review. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 129, 527-535.
- Karakeçe, B. (2021). *Ortaokul matematik öğretmenlerinin beceri temelli sorulara ilişkin değerlendirmeleri*. (Yüksek Lisans Tezi). <https://tez.yok.gov.tr/> sayfasından erişilmiştir.
- Kedikli, D. & Katrancı, Y. (2022). Beceri temelli ortaokul matematik sorularının incelenmesi. *Yaşadıkça Eğitim*, 36(3), 673-696.

- Kertil, M., Gülbağcı-Dede, H., & Ulusoy, E. G. (2021). Skill-based mathematics questions. What do middle school mathematics teachers think about and how do they 101 implement them? *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education (TURCOMAT)*, 12(1), 151-186.
- Kılcan, T. (2021). Yeni nesil matematik sorularına ilişkin tutum ölçeği geliştirme: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Anadolu Kültürel Araştırmalar Dergisi*, 5(2), 170-180.
- Korkmaz, H. (2004). *Fen ve teknoloji eğitiminde alternatif değerlendirme yaklaşımları* (1. b.). Yeryüzü.
- MEB. (2018). *Millî Eğitim Bakanlığı Ortaöğretime Geçiş Yönergesi*. https://www.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2018_03/26191912_yonerge.pdf sayfasından erişilmiştir.
- Miles, M. B. & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis* (2. b.). SAGE.
- Orhan, A. (2024). Nitel araştırmada örneklem, geçerlik ve güvenirlik. S. Bardakçı (Ed.). *Nitel araştırma süreci ve veri analizi* içinde (s. 1-40). Nobel Akademi.
- Sanca, M., Artun, H., Bakırcı, H., & Okur, M. (2021). Ortaokul beceri temelli soruların yeniden yapılandırılmış Bloom taksonomisine göre değerlendirilmesi. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(1), 219-248.
- Sart, G. (2021). Fenomenoloji ve yorumlayıcı fenomenolojik analiz. F. N. Seggie & Y. Bayyurt (Ed.), *Nitel araştırma yöntem, teknik, analiz ve yaklaşımları* (3. b.) içinde (s. 74-85). Anı.
- Steinberg, R. & Cormier, S. (2013). Understanding and affecting science teacher candidates' scientific reasoning introductory astrophysics. *Physical Review Special Topics—Physics Education Research*, 9(2), 020111.
- Şad, S. N. & Aydın, Y. Ş. (2023). Ortaokul 8. sınıf öğrencilerinin “yeni nesil soru” kavramına ilişkin algılarının metafor yoluyla incelenmesi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(1), 378-399. <https://doi.org/10.17679/inuefd.1227962>
- Şeker, F. & Bağdat, O. (2023). Altıncı sınıf öğrencilerinin yeni nesil matematik problemlerine ilişkin metaforik algıları. *Journal of Computer and Education Research*, 11(22), 1062-1088. <https://doi.org/10.18009/jcer.1359192>
- Tekindal, M. & Arsu, Ş. U. (2020). Nitel araştırma yöntemi olarak fenomenolojik yaklaşımın kapsamı ve sürecine yönelik bir derleme. *Ufku Ötesi Bilim Dergisi*, 20(1), 153- 182.
- Türker, E. & Gürel, R. (2024). Sekizinci sınıf öğrencilerinin üstbiliş kalibrasyonlarının ve matematiksel üstbiliş farkındalıklarının incelenmesi: Beceri temelli matematik soruları. *Mehmet Akif Ersoy University Journal of Education Faculty*(70).

- Us, R. G. & Güven, A. N. E. (2022). Millî Eğitim Bakanlığı tarafından hazırlanan beceri temelli Türkçe sorularının yenilenmiş Bloom taksonomisi açısından ele alınması. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35(2), 426-445.
- Uzun, H. & Ağaç, G. (2023). Ortaokul matematik öğretmenlerinin beceri temelli sorulara ilişkin yaklaşımlarının incelenmesi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(1), 57-78. <https://doi.org/10.17679/inuefd.1133896>
- Ünsal, S. & Kaba, S. (2022). Beceri temelli soruların; özellikleri, öğretmene ve öğrenciye yansımaları. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 30(2), 273-282.
- Yamaç, B. (2022). *Sekizinci sınıf Matematik dersi beceri temelli soruların anlaşılmasındaki güçlükler: Bitlis ili örneği*. (Yüksek Lisans Tezi). <https://tez.yok.gov.tr/> sayfasından erişilmiştir.
- Yılmaz, F. & Şad, S. N. (2022). Matematik dersi için beceri temelli soru yazmaya yönelik bir kontrol listesi geliştirme çalışması. *İnönü Üniversitesi Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi, (INIJOSS)*, 11(2), 363-395.

Extended Summary

The fact that skills-based questions are like PISA and TIMSS questions is considered an important indicator of the compliance of the education system with international standards and how students perform at the global level (Bayburtlu, 2021). The increasing number of skill-based questions in the LGS exam points to a perspective that measures not only knowledge but also how students can use this knowledge in various situations. This supports students to be successful in practical applications (Çepni et al., 2020).

Among the aims of science education are to provide students with basic scientific concepts and knowledge, as well as enthusiastic, curious, and sharing behaviors and high-level thinking skills (Çınar and İlik, 2013). The basis of science is to understand science correctly, to examine facts and events carefully, to be interested in science, and to solve the problems we face in daily life by using scientific methods like scientists (Sanca et al., 2021). The science course helps us understand both our environment and us and is essential for us to keep up with our age. It also helps us to train new scientists, improve our problem-solving skills, and facilitate our adaptation to life (Çavuş et al., 2018).

The knowledge and practices of primary school teachers about skill-based questions in our assessment and evaluation system in science course are extremely important for students in terms of their development in the following years and the central exams they will face. For this purpose, this study aims to examine the opinions of primary school teachers about skill-based science questions.

This research was conducted using the phenomenology design, one of the qualitative research methods. Phenomenology design is used for studies aiming to investigate the phenomena that we

frequently encounter daily, which are not foreign to us but whose full meaning we cannot comprehend and creates a suitable research ground (Tekindal and Arsu, 2020). The study group of the research consisted of 40 primary school teachers working in public schools affiliated to the Ministry of National Education operating in Sivas. The “Teacher Interview Form” prepared by the researcher was used to determine the opinions of the teachers who made up the study group regarding skill-based science questions. The data obtained within the scope of the research were analyzed by categorical content analysis. During the content analysis, the interview data were coded separately by two researchers. The consistency between the codes created by the two researchers was calculated and the inter-coder agreement was calculated as 90% (Miles and Huberman, 1994). Teachers were given code names (T1, T2...) for the findings and explanations.

Regarding the findings related to teachers' definitions of skill-based questions; “being questions with high predictive validity”, “being based on understanding”, “appealing to more than one sense organ and intelligence type”, “revealing talent”, “no idea”, “providing problem solving skills”, “providing different perspectives”, “associating with daily life”, “providing higher order thinking skills”, It was seen that the questions were divided into 17 subcategories as “providing analytical thinking”, “containing interpretation”, “being far from memorization”, “measuring skill-oriented knowledge”, “requiring reasoning”, “being difficult to read and understand”, “contributing to student development” and “making better evaluation”.

Teachers' opinions about the place of skill-based science questions in the learning-teaching process were grouped into two categories as “positive thoughts” and “negative thoughts”. Regarding the effect of skill-based science questions on student development, teachers emphasized many factors such as “making the information more permanent” and “revealing weaknesses”.

Regarding the problems experienced by the teachers during the implementation of skill-based science questions; “problems experienced by the teacher”, “problems experienced by the student” and “problems experienced by the parents” were collected in three categories. When the opinions of the teachers about the place of skill-based science questions in the textbooks and resource books were examined, they were collected in three categories as “positive thoughts”, “negative thoughts” and “suggestions” based on the teacher responses.

When the opinions of the teachers about the sample questions published by MoNE for primary schools were analyzed, the teacher responses were grouped into four categories: “adequacy of the number of questions”, “meeting the definition of skill-based questions”, “being compatible with the learning outcomes” and “being useful in terms of accessibility”. These categories were grouped into three subcategories as “yes”, “no” and “partially”.

When the teacher suggestions for the skill-based science questions to be more qualified were analyzed, the suggestions for the questions to be more qualified in line with the responses were grouped into three categories: “suggestions for teachers”, “suggestions for students” and “suggestions for parents”.

When the interview findings on how teachers defined skill-based questions were analyzed, most teachers expressed their views as reasoning, measuring skill-oriented knowledge and contributing to student development. Especially when we look at the definition of skill-based questions; the fact that they are questions in which high-level skills specified in the 2023 education vision are used, reasoning is done, and it is aimed to gain analytical thinking skills supports the teachers' answers (Gürbüz-Uş and Ercan-Güven, 2022).

When the interview findings regarding how teachers defined skill-based questions were analyzed, it was seen that teachers had both positive and negative opinions. Like the results of the research, Dadandı (2022) concluded in his study that students had not yet gotten used to these question styles and found that their views on these questions were negative.

Teachers emphasized that skill-based science questions had many effects on student development. In parallel with the results of the research, Karakeçe (2021) emphasized in his study that skills-based questions aim to measure students' real-life problem-solving abilities and aim to promote in-depth understanding, not just rote knowledge.

When the interview findings of the teachers regarding the problems experienced during the implementation of skill-based science questions were analyzed, it was concluded that both teachers, parents and students experienced problems. These results overlap with the research of Ünsal and Kaba (2022).

When the interview findings regarding the place and importance of skill-based science questions in textbooks and resource books were analyzed, it was seen that teachers had positive and negative opinions. It was determined that teachers who had positive opinions due to increasing the ability to make comments and providing permanent learning had negative opinions since they were not sufficiently included in the textbooks. The studies of Kertil et al. (2021) and Biber et al. (2018).

When the interview findings of the teachers regarding the sample questions published by MoNE for primary schools were examined, it was concluded that the number of sample skill-based questions published was sufficient, it was easy to access these questions, these questions were appropriate for the gains of these questions, and the number of questions was partially sufficient. Unlike the results of the research, Kertil et al. (2021) concluded that the number of skill-based questions was insufficient and insufficient to meet the needs of teachers in their study.

Based on the results of the research, teachers, parents, and students, who are the stakeholders of education and training, have separate duties to make skill-based questions more qualified. In-service training should be provided to teachers to make them aware of these questions, and parents should be informed about the questions in the same way. At the same time, it is important to increase the motivation of students, to apply practices that will remove prejudice, and to guide them positively to be careful and willing.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı

Bu araştırmanın planlanması, yürütülmesi ve yazılı hâle getirilmesinde araştırmacılar eşit oranda katkı sağlamıştır.

Destek ve Teşekkür Beyanı

Bu araştırmada herhangi bir kurum, kuruluş ya da kişiden destek alınmamıştır.

Çatışma Beyanı

Araştırmacıların araştırma ile ilgili diğer kişi ve kurumlarla herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması yoktur.

Etik Kurul Beyanı

Bu araştırma, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Sosyal ve Beşerî Bilimler Etik Kurulunun 30.11.2022 tarih ve 235516 sayılı onayı ile yürütülmüştür.