İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM FAKÜLTESİ DERGİSİ

ISTANBUL AYDIN UNIVERSITY JOURNAL OF EDUCATION

ARAŞTIRMA MAKALESİ

Ekim / October **2026**, 12 (2)

Başvuru Tarihi / Received: 04.07.2026
Yayımlanma Tarihi / Published: 30.10.2026

*Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programının Uygulanmasında Karşılaşılan Güçlükler: Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Görüşleri**

Büşra Bakioğlu
Zeynep Piri Yavuz
Özlem Sadi

Öz

Bu çalışmanın amacı, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli kapsamında hazırlanan Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programının uygulanması sürecinde fen bilimleri öğretmenlerinin karşılaştıkları güçlükleri belirlemektir. Çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması deseni kullanılmıştır. Çalışma grubunu, 2024–2025 eğitim-öğretim yılında Türkiye'nin farklı illerinde görev yapan ve beşinci sınıf fen bilimleri derslerini yürüten 12 fen bilimleri öğretmeni oluşturmaktadır. Çalışmada ölçüt örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Veriler, araştırmacılar tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla toplanmış ve içerik analizi yöntemiyle analiz edilmiştir. Veri analizinde MAXQDA programından yararlanılmıştır. Bulgular, fen bilimleri öğretmenlerinin Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'nin öğrenci merkezli ve beceri temelli yapısını genel olarak olumlu değerlendirdiklerini göstermektedir. Bununla birlikte öğretmenler; zaman yönetimi, öğrenci hazırbulunuşluğu, içerik yoğunluğu, ölçme-değerlendirme uygulamaları, farklılaştırma, okul temelli planlama ve hizmet içi eğitimler konusunda çeşitli güçlükler yaşadıklarını belirtmişlerdir. Özellikle bazı konuların öğrencilerin gelişim düzeylerine göre ağır olduğu, etkinliklerin ve süreç değerlendirme uygulamalarının mevcut ders süresi içerisinde uygulanmasında zorlanıldığı ifade edilmiştir. Ayrıca ön bilgi eksiklikleri, kalabalık sınıflar, materyal yetersizlikleri ve hizmet içi eğitimlerin uygulamaya yeterince rehberlik etmemesi önemli güçlük alanları olarak belirlenmiştir. Sonuç olarak yaşanan güçlüklerin büyük ölçüde programın temel yaklaşımından değil, uygulama koşullarından kaynaklandığı görülmüştür. Bu doğrultuda uygulama temelli hizmet içi eğitimlerin artırılması ve okul olanaklarının geliştirilmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli, Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı, Fen bilimleri öğretmeni, Program uygulama süreci, Uygulama güçlükleri.

Sorumlu yazar: Büşra Bakioğlu, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, busrabakioglu@gmail.com

* Bu çalışma, 1. Uluslararası Eğitim Kongresi'nde özet bildiri olarak sunulmuştur. Tam metin olarak yayımlanmamış olup burada ilk kez tam metin hâlinde yayımlanmıştır

Challenges in Implementing the Science Curriculum of the Türkiye Century Education Model: Views of Science Teachers

Abstract

The aim of this study was to identify the challenges encountered by science teachers during the implementation of the Science Curriculum developed within the framework of the Türkiye Century Education Model. A qualitative case study design was employed. The study group consisted of 12 science teachers teaching fifth-grade science courses in different regions of Türkiye during the 2024–2025 academic year. Criterion sampling was used to select the participants. Data were collected through a semi-structured interview form developed by the researchers and analyzed using content analysis. MAXQDA was utilized during the data analysis process. The findings revealed that science teachers generally evaluated the student-centered and competency-based structure of the Türkiye Century Education Model positively. However, they reported various challenges related to time management, student readiness, content intensity, assessment and evaluation practices, differentiation, school-based planning, and in-service training. Teachers particularly emphasized that some topics were above students' developmental levels and that classroom activities and process-based assessment practices were difficult to implement within the available instructional time. In addition, lack of prior knowledge, crowded classrooms, insufficient materials, and inadequate practical guidance in in-service training emerged as major challenges. Overall, the findings suggest that the difficulties experienced stem largely from implementation conditions rather than the fundamental philosophy of the curriculum. Therefore, increasing practice-oriented in-service training opportunities and improving school resources are recommended.

Keywords: Türkiye Century Education Model, Science Curriculum, science teacher, curriculum implementation process, implementation challenges.

GİRİŞ

İlerleyen teknolojik ve bilimsel gelişmelerin hızlı olduğu günümüz dünyasında bu sürece uyum sağlayacak nitelikli bireylerin yetiştirilmesi tüm ülkeler bakımından önemli bir durum olarak kabul edilmektedir. Bu bağlamda eğitim programlarının ihtiyaç duyulduğunda yeniden oluşturulması gerekmektedir. Ülkemizde de zaman içerisinde öğretim programlarında bazı değişikliklerin veya düzenlemelerin yapıldığı görülmektedir. 2024-2025 eğitim öğretim yılı itibariyle de kademeli olarak "Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli (TYMM)" kapsamında birçok dersin öğretim programında kapsamlı değişiklikler yapılmıştır ve 1., 5. ve 9. sınıf düzeylerinde yeni öğretim programları uygulanmaya başlanmıştır. TYMM'de "Köklerden Geleceğe" bakış açısıyla eğitimin sahip olduğu birçok bileşeni kapsayacak şekilde öğretim programlarının hazırlandığı belirtilmektedir. Bu bağlamda Erdem-Değer Eylem modeli ile beceriler çerçevesi bir arada tutularak öğretim programlarında bütüncül bir eğitim anlayışı benimsenmiştir. Buradan hareketle öğrencilerin sadece akademik anlamda değil beceri, eğilim ve değerler bağlamında da geliştirilmesi sağlanarak yetkin ve erdemli bir birey olarak yetiştirilmesi hedeflenmektedir (Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2025). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli kapsamında hazırlanan Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı; öğrenme çıktıları, süreç odaklı değerlendirme, farklılaştırılmış öğretim ve okul temelli planlama gibi yeni uygulamaları öğretim sürecine dâhil etmiştir (MEB, 2026).

TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı 2024–2025 eğitim öğretim yılından itibaren beşinci sınıf düzeyinde uygulanmaya başlanmıştır. Programın tüm ülke genelinde herhangi bir ön uygulama yapılmadan hayata geçirilmesi veya pilot iller kapsamında ilk uygulamaların gerçekleştirilmemesi gibi nedenlerle, programın aktif uygulayıcıları olan öğretmenlerin tecrübeleri ve aktarımlarıyla sınıf içi dinamiklerden elde edilen verilerin değerlendirilmesi çok önemli görülmektedir. Başka bir ifadeyle, programın ilk uygulama yılında öğretmenlerin yaşadığı deneyimlerin ve karşılaştıkları güçlüklerin belirlenmesi, programın uygulanabilirliğinin değerlendirilmesi açısından önem taşımaktadır. Bu sebeple, Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı İzleme ve Değerlendirme Daire Başkanlığı, Millî Eğitim Bakanlığı Temel Eğitim Genel Müdürlüğü ve Ortaöğretim Genel Müdürlüğü İzleme ve Değerlendirme Başkanlıkları tarafından da programın uygulanabilirliğinin izlenmesi ve değerlendirilmesi amacıyla geniş kapsamlı çalışmalar yürütülmektedir. Ayrıca, akademik olarak farklı bölgelerde görev yapan, farklı öğrenme ortamlarında programı uygulayan öğretmenlerin görüşlerinin alınması, bu görüşlerden hareketle bilimsel çalışmaların ortaya konulması da oldukça etkili sonuçlar doğurabilmektedir. Dolayısıyla, programda iyi giden uygulamalar, aksayan yerler, eksiklikler veya düzenlenmeye ihtiyaç duyulan noktalar zaman içerisinde belirlenerek gerekli adımların atılması sağlanmaktadır. Bu tür çalışmaların sürekli ve dinamik bir şekilde yapılmasıyla zaman içerisinde ihtiyaç tespit edilen

yerlerde gerekli müdahalelerin yapılmasının çok önemli olduğu belirtilmektedir (Demeuse ve Strauven, 2016). Buradan hareketle, mevcut çalışmada Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programının sınıf içi uygulanabilirliğine yönelik veriler elde etmek amacıyla Fen Bilimleri Öğretmenleriyle görüşmeler yapılmıştır ve bu görüşler kapsamında bazı değerlendirmelerde bulunulmuştur. Burada önemli olan programda özellikle uygulanabilirlik noktasında olumlu ve olumsuz olarak öne çıkan bileşenleri ortaya koyabilmektir. 2024-2025 yılı itibariyle 5. sınıf seviyesinde uygulanmaya başlanılan Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programının değerlendirilmesine yönelik elbette ilgili alan yazında bazı çalışmalar bulunmaktadır. TYMM üzerine yapılan çalışmalar öğretmenlerin programın genel yapısı, içerik özellikleri ve öğretim süreçlerine ilişkin görüşlerini ortaya koymuştur (Ak ve Köse, 2024; Arslan, 2025; Duyul vd., 2025; Uygun ve Akgül, 2024). Ancak, programların uygulanabilirliğinin belirlenmesine yönelik farklı illerde farklı öğretmenlerle yapılacak görüşmelerin ilgili alan yazını zenginleştireceği ve daha önce de belirtildiği üzere bu tür çalışmaların sürekli olarak yapılması özellikle program düzenleme çalışmalarına katkı sunacağı düşünülmektedir. Bununla birlikte, fen bilimleri öğretmenlerinin programın uygulanması sürecinde karşılaştıkları güçlükleri; içerik, ölçme-değerlendirme, farklılaştırma, okul temelli planlama ve hizmet içi eğitim boyutlarında bütüncül olarak inceleyen çalışmaların sınırlı olduğu görüldüğünden mevcut çalışmada, bu bileşenlere de yer verilmesinin ilgili alan yazına katkı sunması açısından etkili olabileceği değerlendirilmiştir.

Mevcut çalışma, daha önce de vurgulandığı üzere programın içerik çerçevesi, ölçme ve değerlendirme yaklaşımı gibi özellikle sınıf içi uygulamalarla entegre olmuş bileşenlerin yanında programın destekleyicisi ve tamamlayıcısı olarak belirtilen (MEB, 2025) okul temelli uygulamalar hakkında Fen bilimleri öğretmenlerinin neler düşündüğünü ve nasıl bir uygulama yaptıklarını belirlemek amacıyla kurgulanmıştır. Okul temelli planlama, öğretim programının okulun ihtiyaçlarına göre uyarlanmasını ifade etmektedir (Brady ve Kennedy, 2018). Araştırmalar bu yaklaşımın öğretmen iş birliği ve öğrenme kalitesi üzerinde olumlu etkileri olduğunu göstermektedir (Kong, 2009; Koring'ura, 2024). TYMM Öğretim Programlarında, okul temelli planlamaların zümre öğretmenleri tarafından karara bağlanan araştırma, gözlem, proje, sergi ve sosyal etkinlik gibi uygulamaları kapsadığı açıklanmaktadır (MEB, 2025). Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı özelinde de okul temelli uygulamalar çerçevesinde hangi uygulamaların tercih edildiği, bu uygulamaların nasıl gerçekleştirildiği veya uygulamalarda karşılaşılan sorunların neler olduğu belirlenmek istenmiştir. Okul temelli planlama ile birlikte TYMM Öğretim Programlarında tüm öğrencilerin öğrenmelerine katkı sağlamak amacıyla destekleme ve zenginleştirme olmak üzere farklılaştırılmış öğretim tanımlanmıştır. Farklılaştırılmış öğretim öğrencilerin bilişsel, duyuşsal ve hazırbulunuşluk bakımından farklı oldukları için bu farklılıklara duyarlı bir öğretim

stratejisini ifade eder (Tomlinson, 2017). Yapılan araştırmalar, farklılaştırılmış öğretimin fen bilimleri başarısı, bilimsel süreç becerileri ve öğrenme motivasyonu üzerinde olumlu etkileri olduğunu göstermektedir (Dixon vd., 2019; Ünsal ve Korkmaz, 2021). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli öğrencilerin bireysel gelişim takibini öncelemektedir. Bu doğrultuda öğretmenlerin farklılaştırma uygulamalarını planlaması ve uygulaması gerekmektedir. Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programının farklılaştırma bileşeni bağlamında uygulanabilirliğini belirlemek amacıyla mevcut çalışmada öğretmenlere karşılaştıkları güçlüklerin neler olduğuna yönelik sorular yöneltilmiştir.

Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Öğretim Programlarının uygulanma sürecine ülke genelinde eş zamanlı olarak program hazırlıkları tamamlanınca geçilmiştir. Dolayısıyla, programların ön uygulaması yapılmamıştır. Öğretmenlerin program okuryazarlıklarının artırılması ve TYMM Öğretim Programlarının içeriğinin sunulması hizmet içi eğitimlerle gerçekleştirilmeye çalışılmıştır. Öğretmenlerin yeni öğretim programını tanımaları ve uygulama yeterliklerinin geliştirilmesi için program uygulanmadan önce, hatta programın uygulamasına başladıktan sonra da hizmet içi eğitimler verilmiştir. Program değişiklikleri dönemlerinde öğretmenlerin yeni yeterliklere uyumunda hizmet içi eğitimler önemli rol oynamaktadır (Aksu ve Avcı, 2022). Türkiye'de özellikle program değişiklikleri dönemlerinde fen bilimleri öğretmenlerinin yeni yeterliklere uyumunda destek ihtiyacının arttığı ifade edilmektedir (Aksu ve Avcı, 2022). Bu nedenle öğretmenlerin yeni modele ilişkin hizmet içi eğitim deneyimleri ve beklentileri, uygulanma sürecinin iyileştirilmesi için önemli bir geri bildirim alanı oluşturmaktadır.

Bu çalışmanın amacı, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli kapsamında geliştirilen Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programının ilk uygulama yılında fen bilimleri öğretmenlerinin programın uygulanmasına ilişkin deneyimlerini ve karşılaştıkları güçlükleri ortaya koymaktır. Bu doğrultuda programın içeriği, öğrenme-öğretme süreci, ölçme-değerlendirme uygulamaları, farklılaştırma, okul temelli planlama ve hizmet içi eğitim boyutları öğretmen görüşleri doğrultusunda incelenmiştir.

Bu doğrultuda aşağıdaki araştırma sorularına yönelik çalışma oluşturulmuştur.
Fen bilimleri öğretmenlerinin;

1. TYMM Programı'nın uygulanması sürecinde karşılaştıkları genel güçlükler nelerdir?
2. TYMM Programı'nın içeriği, yapısı ve kaynaklarının uygulanmasında karşılaştıkları güçlükler nelerdir?
3. TYMM Programı'nı uygularken öğrencilere ilişkin gözlemledikleri güçlükler nelerdir?
4. TYMM Programı'nı uygularken ölçme-değerlendirme sürecinde karşılaştık-

ları güçlükler nelerdir?
5. TYMM Programı'nın uygulanmasında karşılaştıkları sınırlılıklar nelerdir?
6. TYMM Programı'nda yer alan okul temelli planlama uygulamalarında karşılaştıkları güçlükler nelerdir?
7. TYMM Programı'nda yer alan farklılaştırma uygulamalarında karşılaştıkları güçlükler nelerdir?
8. TYMM Programı kapsamında verilen hizmet içi eğitime ilişkin değerlendirmeleri ve yaşadıkları güçlükler nelerdir?

YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

Bu çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması deseni kullanılmıştır. Durum çalışması, güncel bir olguya ilişkin bireylerin deneyimlerini, algılarını ve yaşantılarını kendi bağlamı içerisinde derinlemesine incelemeyi amaçlayan bir araştırma desenidir (Ceylan Çapar ve Ceylan, 2022). Mevcut çalışmada da, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli kapsamında hazırlanan Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nın sınıf içi uygulama süreci, fen bilimleri öğretmenlerinin deneyimleri üzerinden incelenmiştir. Bu doğrultuda, öğretmenlerin programın uygulanabilirliği kapsamında karşılaştıkları güçlüklerin belirlenmesine odaklanılmıştır. Bununla birlikte, görüşmeler sırasında ortaya çıkan uygulama deneyimleri ve öğretmen görüşleri de dikkate alınarak programın sınıf içi uygulama sürecine ilişkin mevcut durumun bütüncül bir şekilde ortaya konulması amaçlanmıştır.

Araştırmanın Evreni ve Örneklemi/Çalışma Grubu

Çalışma, 2024–2025 eğitim-öğretim döneminde, beşinci sınıflarda aktif olarak fen bilimleri derslerini yürüten ve programın uygulanması sürecinde deneyim sahibi olan 12 fen bilimleri öğretmeni ile gerçekleştirilmiştir. Bu öğretmenler, programın uygulanması sırasında karşılaşılan güçlükleri değerlendirebilecek doğrudan deneyime sahip olmaları nedeniyle çalışma grubuna dâhil edilmiştir. Çalışma grubu, 5. sınıf fen bilimleri dersini yürüten öğretmenlerden oluşturulduğu için amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme kullanılmıştır. Ölçüt örnekleme türünde araştırma belli ölçütleri sağlayan kişilerle yapılmaktadır (Baltacı, 2018). Çalışmada beşinci sınıf fen bilimleri öğretmenlerinin tercih edilmesinin nedeni, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli kapsamında hazırlanan yeni programın ilk olarak bu sınıf düzeyinde uygulanmaya başlanmış olmasıdır. Katılımcılar, Türkiye'nin farklı coğrafi bölgelerinde bulunan ve farklı devlet okullarında görev yapmaktadırlar. Veri toplanan ilişkili okullar hem büyükşehirlerdeki merkezi okullardan hem de kırsal bölgelerde bulunan küçük ölçekli okullardan seçilmiştir. Öğretmenlerin görev yaptıkları okul türleri arasında imam hatip ortaokulları, devlet ortaokulları ve köy okulları yer almaktadır. Katılımcılara ilişkin bilgiler Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1
Katılımcıların Demografik Özellikleri

Değişken		Frekans	%
Cinsiyet	Kadın	11	91.67
	Erkek	1	8.33
Yaş	20-30	5	41.67
	31-40	6	50
	41-50	1	8.33
Hizmet Süresi	0-5	3	25
	6-10	4	33.33
	11-15	4	33.33
	21-25	1	8.33
Öğrenim durumu	Lisans	7	58.33
	Yüksek Lisans	5	41.67
TYMM Eğitimi	Evet	11	91.67
	Hayır	1	8.33

Tablo 1 incelendiğinde, katılımcıların 11'i (%91.67) kadın, 1'i (%8.33) erkektir. Yaş aralığı 20 ile 50 arasında değişmekte olup, 5 katılımcı (%41.67) 20–30 yaş aralığında, 6 katılımcı (%50.00) 31–40 yaş aralığında, 1 katılımcı (%8.33) ise 41–50 yaş aralığındadır. Bu yaş dağılımı hizmet süresine de yansımaktadır; öğretmenlerin 3'ü (%25) 0–5 yıl, 4'ü (%33.33) 6–10 yıl, 4'ü (%33.33) 11–15 yıl ve 1'i (%8.33) 21–25 yıl arasında hizmet vermektedir. Bu bağlamda örneklemde hem mesleğe yeni başlamış hem de deneyimli öğretmenlerin yer aldığı anlaşılmaktadır. Katılımcıların 7'si (%58.33) lisans, 5'i (%41.67) ise yüksek lisans mezunudur. Katılımcıların büyük çoğunluğu, 11 öğretmen (%91.67), Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'ne yönelik hizmet içi eğitime katıldığını belirtirken yalnızca bir öğretmen (%8.33) bu eğitime katılmadığını ifade etmiştir. Ayrıca bir katılımcı, söz konusu eğitimi "veren kişilerden biri" olduğunu dile getirmiştir. Katılımcıların görev yaptığı sınıflardaki öğrenci sayısı 7 ile 38 arasında değişiklik göstermektedir. Bu durum, öğretmenlerin programın uygulanmasına ilişkin deneyimlerinin farklı sınıf ve okul koşullarını yansıtmasına katkı sağlamaktadır.

Veri Toplama Araçları

Çalışmanın verileri, 2024-2025 eğitim-öğretim döneminde beşinci sınıflarda görev yapan fen bilimleri öğretmenlerinden yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla toplanmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme formu araştırmacılar tarafından geliştirilmiştir. Formun hazırlanma sürecinde alanda görev yapan fen bilimleri öğretmenleriyle görüşmeler yapılmış, ayrıca görüşme formu geliştirmeye yönelik benzer nitel araştırmalar ve ilgili alan yazın incelenmiştir. Bu doğrultuda

çalışmanın amacıyla uyumlu bir soru havuzu oluşturulmuştur. Hazırlanan sorular için uzman görüşü alınmış, bunun yanı sıra lisansüstü eğitim almış ve aktif olarak fen bilimleri öğretmenliği yapan öğretmenlerin değerlendirmelerine başvurulmuştur. Elde edilen geri bildirimler ve araştırmacıların değerlendirmeleri doğrultusunda gerekli düzenlemeler yapılarak görüşmelerde kullanılacak nihai sorular belirlenmiştir.

Görüşme formu, fen bilimleri öğretmenlerinin kişisel bilgilerine ilişkin soruların yanı sıra Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli kapsamında hazırlanan Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programının uygulanması sürecinde karşılaşılan güçlükleri, öğretmen deneyimlerini ve çözüm önerilerini ortaya çıkarmaya yönelik 13 açık uçlu sorudan oluşmaktadır. Görüşmeler yüz yüze gerçekleştirilmiş, farklı şehirlerde görev yapan öğretmenlerle ise çevrim içi platformlar aracılığıyla görüşülmüştür. Görüşmeler ortalama 30 dakika sürmüş, katılımcıların izni doğrultusunda ses kaydı alınmış ve kayıtlar araştırmacılar tarafından yazılı metne dönüştürülmüştür; dolayısıyla herhangi bir veri kaybının önüne geçilmiştir.

Verilerin Analizi

Çalışmadan elde edilen veriler içerik analizi yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. İçerik analizinde amaç, veriler içerisinde yer alan benzer anlamları belirli kavramlar ve temalar altında bir araya getirerek yorumlamaktır (Dereli, 2023). Bu kapsamda görüşme kayıtları öncelikle yazılı metne dönüştürülmüş, ardından MAXQDA 2024 programı yardımıyla analiz edilmiştir. Analiz sürecinde benzer görüşler ve aynı doğrultudaki katılımcı yanıtları belirlenerek ortak kodlar altında sınıflandırılmıştır. Daha sonra benzer özellik gösteren kodlar bir araya getirilerek temalar oluşturulmuştur (Patton, 2002). Örneğin, öğretmenlerin programın uygulanması sürecinde karşılaştıkları güçlüklere ilişkin görüşleri analiz edildiğinde, zaman yetersizliğine yönelik ifadeler "zaman yetersizliği" teması altında birleştirilmiştir. Bu kod kapsamında öğretmenlerin ölçme-değerlendirme süreçleri, öğrenme çıktıları ve süreç bileşenleri, temel kabullerin eksikliği, etkinliklerin ödev olarak verilmesi, grup çalışmasının yapılamaması ve zamanın etkin kullanılması gibi konulardaki görüşleri sınıflandırılmıştır. Benzer içerikteki katılımcı ifadeleri ortak kodlar altında toplanmış ve bulgular bu kodlar üzerinden düzenlenmiştir. Bu örnekte olduğu gibi, benzer içerikteki katılımcı ifadelerinden hareketle kodlar oluşturulmuş ve bu kodlar çalışmanın amacı doğrultusunda düzenlenerek bulgular bölümünde sunulmuştur. Bulgular doğrudan katılımcı ifadeleriyle desteklenmiş ve ilgili alan yazın çerçevesinde yorumlanmıştır. Bulgular bölümünde tema ve kodlara ilişkin sunulan frekans değerleri, ilgili görüş veya ifadenin katılımcılar tarafından görüşmeler sırasında kaç kez dile getirildiğini göstermektedir. Bu değerler, görüşlerin ifade edilme sıklığını ortaya koymak amacıyla sunulmuştur. Katılımcıların gizliliğini korumak amacıyla her katılımcıya "K1", "K2", … "K12" şeklinde kodlar verilmiştir.

BULGULAR

Çalışma bulguları, araştırma sorularından hareketle elde edilen verilerin analizine dayanarak sekiz tematik başlık altında sunulmuştur. Her bir tema kapsamında fen bilimleri öğretmenlerinin Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programının uygulanması sürecinde karşılaştıkları durumlar, deneyimler ve güçlükler ilgili kodlar ve doğrudan katılımcı alıntılarıyla desteklenerek sunulmuştur.

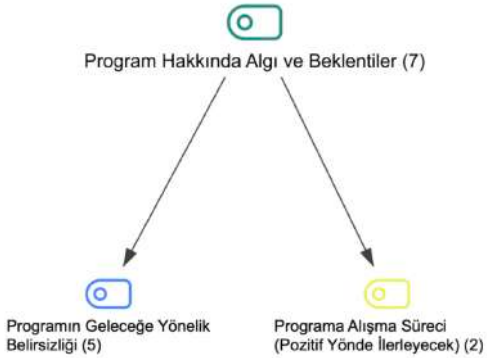
Fen Bilimleri Öğretmenlerinin TYMM Programı'na Yönelik Genel Değerlendirmeleri

TYMM Programına Yönelik İlk İzlenimler

Fen bilimleri öğretmenlerinin TYMM programı hakkında ilk izlenimlerini yansıtan kod-alt kod haritası Şekil 1'de sunulmuştur.

Şekil 1

Program Hakkında Algı ve Beklentiler: Hiyerarşik Kod-Alt Kod Modeli



Şekil 1 incelendiğinde, fen bilimleri öğretmenlerinin TYMM Programının uygulanmasına ilişkin ilk değerlendirmelerinde özellikle programın geleceğine ilişkin belirsizlik ve programa uyum sürecinde yaşanan güçlüklerin ön plana çıktığı görülmektedir. Öğretmenler, programın sürdürülebilirliği ve uygulama sürecine ilişkin yeterli açıklık bulunmamasının uygulamayı zorlaştırdığını ifade etmişlerdir. Aşağıda öğretmenlerin konuya ilişkin görüşlerinden örnek alıntılar sunulmuştur.

> *"Maarif Modeli'nin ne kadar süreyle uygulanacağı ya da sürekli güncellenip güncellenmeyeceği belirsiz. Eğer güncellemeler olacaksa, üniversite eğitiminde öğretmen adaylarına bu modele yönelik bir hazırlık sağlanmalı ve hizmet içi eğitimler artırılmalı. Ancak bu eğitimlerin de daha etkili hâle getirilmesi gerekiyor. Hizmet içi eğitimlerde genellikle sözel açıklamalar yapılıyor, fakat uygulamaya yönelik örnekler verildiğinde hem bizim kafamızda hem de*

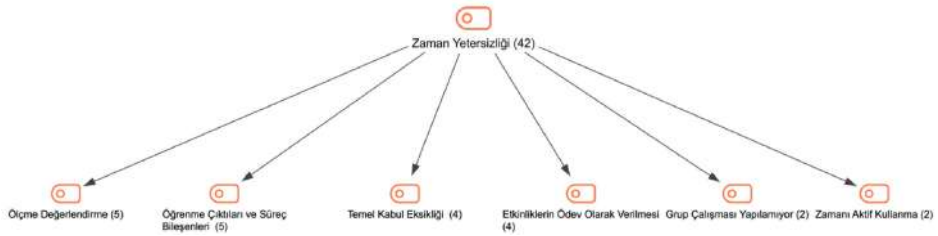
öğretmen arkadaşlarımızın zihninde süreç daha net şekilleniyor. Ne yapmamız gerektiğini bu şekilde daha iyi anlayabiliyoruz." (K1)

Programın Zaman Yönetimi Bakımından Değerlendirilmesi

Fen bilimleri öğretmenlerinin TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programının uygulanmasına ilişkin deneyimleri incelendiğinde, zaman yönetiminin önemli bir güçlük alanı olarak öne çıktığı görülmüştür. Bu kapsamda elde edilen verilere ilişkin kod-alt kod haritası Şekil 2'de sunulmuştur.

Şekil 2

Zaman Yönetimine İlişkin Öğretmen Görüşleri: Hiyerarşik Kod-Alt Kod Modeli



Şekil 2 incelendiğinde, öğretmenlerin programın uygulanması sürecinde en sık dile getirdikleri güçlüklerden birinin zaman yetersizliği olduğu görülmektedir. Öğretmen ifadeleri "zaman yetersizliği (42)" kodu altında toplanmış olup bu kod; "ölçme-değerlendirme (5), öğrenme çıktıları ve süreç bileşenleri (5), temel kabul eksikliği (4), etkinliklerin ödev olarak verilmesi (4), grup çalışması yapılamaması (2) ve zamanı aktif kullanma (2)" alt kodlarından oluşmaktadır. Bulgular, öğretmenlerin özellikle etkinlik temelli uygulamalar, süreç odaklı değerlendirme çalışmaları ve öğrenme çıktılarının gerçekleştirilmesi sırasında zaman yönetimi açısından çeşitli güçlüklerle karşılaştıklarını göstermektedir. Aşağıda öğretmenlerin konuya ilişkin görüşlerinden örnek alıntılar sunulmuştur.

"Sanırım en çok zorlandığım kısım burası. Etkinlikler gerçekten çok güzel, öğrenciler de keyif alıyor; ancak süre yetersiz kalıyor. Haftada sadece dört saat dersimiz var ve bu sürede etkinlikleri planlayıp uygulamakta zorlanıyoruz. Malzemeleri hazırlamak, süreci öğrencilere açıklamak ve etkinliği yürütmek zaman alıyor. Etkinlik sayısı da fazla olunca çoğu zaman yetiştiremiyoruz." (K2)

"Programı ilk incelediğimde kazanım sayılarının azaltılmış olması olumlu görünüyordu. Ancak uygulamaya geçtiğimde, süreç bileşenleri ve öğrenme çıktılarının adım adım ilerlemesi her ne kadar yapısal olarak iyi olsa da uygulama süresi çok uzun sürüyor. Ders süremiz sadece dört saat ve tüm süreci yetiştirmeye çalışmak Şırnak'ta zaten mümkün değil. Bu program, uygulama

açısından bakıldığında yeterli değil. Teorik olarak yeterli olabilir; belki Ankara ya da Çanakkale merkezde uygulanabilir, ama Şırnak için uygun ve uygulanabilir olduğunu düşünmüyorum." (K12)

Fen Bilimleri Öğretmenlerinin TYMM Programının İçeriği, Yapısı ve Kaynaklarına İlişkin Deneyimleri ve Karşılaştıkları Güçlükler

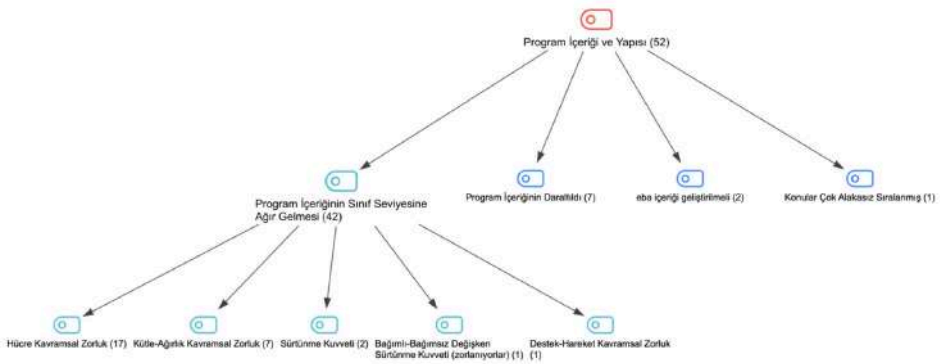
Fen bilimleri öğretmenlerinin TYMM Programının içeriği, yapısı ve kaynaklarına ilişkin deneyimleri incelendiğinde, öğretmenlerin özellikle içeriğin yapısı ve sınıf düzeyine uygunluğu, ders kitaplarının kullanımı, etkinliklerin uygulanabilirliği, köprü kurma uygulamaları ve öğrenme-öğretme sürecine yönelik çeşitli değerlendirmelerde bulundukları görülmüştür. Bu kapsamda elde edilen bulgular aşağıda sunulmuştur.

İçeriğin Yapısı ve Sınıf Düzeyine Uygunluğu

Fen bilimleri öğretmenlerinin TYMM Programının içeriği ve yapısına ilişkin deneyimleri incelendiğinde, özellikle bazı konuların öğrencilerin gelişim düzeyine uygunluğu konusunda çeşitli güçlüklerin yaşandığı belirlenmiştir. Bu görüşlere ilişkin kod-alt kod haritası Şekil 3'te sunulmuştur.

Şekil 3

Program İçeriği ve Yapısına Yönelik Öğretmen Görüşleri: Hiyerarşik Kod-Alt Kod Modeli



Şekil 3 incelendiğinde, öğretmen ifadelerinin "program içeriğinin sınıf seviyesine ağır gelmesi (42), program içeriğinin daraltılması (7), EBA içeriğinin geliştirilmesi (2) ve konuların alakasız sıralanması (1)" alt kodları altında toplandığı görülmektedir. Ayrıca öğretmenler, hücre (17), kütle-ağırlık (7), sürtünme kuvveti (2), bağımlı-bağımsız değişken (1) ile destek ve hareket sistemi (1) gibi soyut ve kavram yanılgısına açık konuların beşinci sınıf öğrencileri açısından öğrenme sürecini zorlaştırdığını ifade etmişlerdir.

"Hücre konusu zaten yedinci sınıfta bile öğrenciler için zordu; çünkü soyut kavramlar içeriyor. Organel isimlerinin telaffuzu zor ve öğrenciler anlamakta güçlük çekiyor. Beşinci sınıfa alınması olumlu gibi görünse de organellerin hâlâ bu düzeye uygun olmadığını düşünüyorum. Oyunlaştırarak öğretmeye çalışıyoruz ama çocuklar isimleri doğru şekilde ifade edemiyor." (K1)

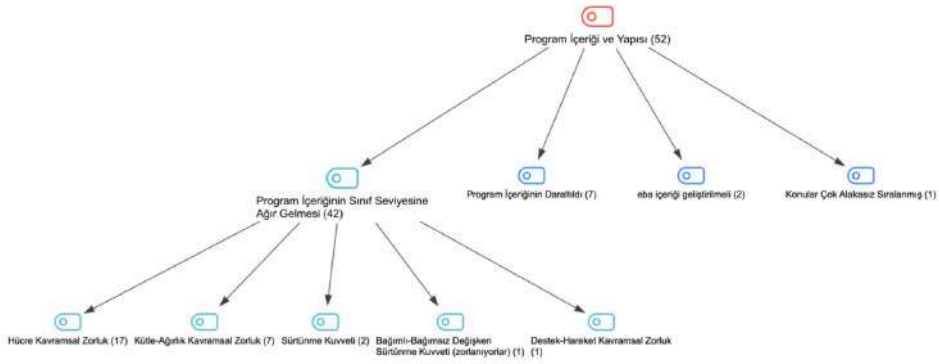
"Konular arasında yeterli bütünlük olmadığını düşünüyorum. Örneğin hücre konusu sadeleştirilmiş, ancak hemen ardından destek ve hareket sistemi geliyor. Hücre gibi soyut bir konudan sonra böyle bir geçişte anlamlı bir bağ kurmak zorlaşıyor. Ben bile bu geçişi tam oturtmakta zorlanırken, öğrenciler için daha da güç olabiliyor." (K12)

Ders Kitaplarının Yeterliliği ve Kullanımı

Fen bilimleri öğretmenlerinin TYMM Programı kapsamında kullanılan ders kitaplarına ilişkin değerlendirmeleri incelendiğinde, öğretmenlerin hem olumlu yönlere hem de geliştirilmesi gereken noktalara vurgu yaptıkları görülmüştür. Bu değerlendirmelere ilişkin kod haritası Şekil 4'te sunulmuştur.

Şekil 4

Ders Kitabına Yönelik Öğretmen Görüşleri: Hiyerarşik Kod-Alt Kod Modeli



Şekil 4 incelendiğinde, öğretmen değerlendirmelerinin "içeriğinin zengin olması (4), aktif teknoloji entegrasyonu (2), teorik bilgi eksikliği (2) ve farklı kaynaklara ihtiyaç kalmaması (1)" alt kodları altında toplandığı görülmektedir. Bulgular, öğretmenlerin ders kitaplarını genel olarak yeterli bulduklarını, özellikle teknoloji entegrasyonu ve etkinlik çeşitliliğini olumlu değerlendirdiklerini göstermektedir. Bununla birlikte bazı öğretmenler, teorik bilgi sunumu açısından geliştirilmesi gereken yönler bulunduğunu ifade etmişlerdir.

"Ders kitabına teknolojiyi entegre etmiş olmalarını olumlu buluyorum. Ölçme araçlarının yayınlanması da hoşuma gidiyor; çünkü böylece farklı kaynakları tarama ihtiyacı duymuyorum. Ekstra kaynak aldırma gereği kalmıyor." (K10)

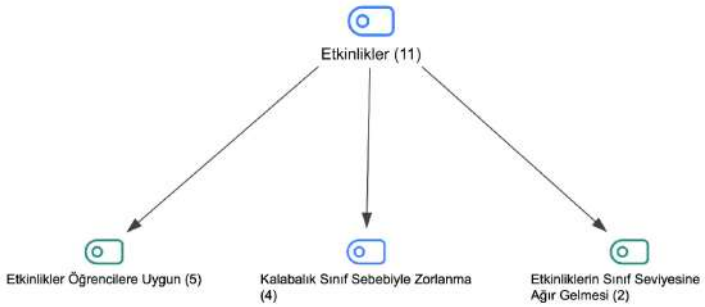
"Müfredatın şu yönünü beğendim: Her kazanıma uygun etkinlikler ders kitabında yer alıyor. Bu sayede konuları işlerken kitapla paralel ilerlemek mümkün hâle geldi. Eskiden ders kitapları müfredattan kopuk gibiydi ve içerik sınırlıydı. Şimdi ise yapılan deneylerin sonuçlarını yazabileceğimiz, basamaklandırabileceğimiz yapı daha belirgin." (K5)

Etkinliklerin Uygulanabilirliği

Fen bilimleri öğretmenlerinin TYMM Programı kapsamında yer alan etkinliklerin uygulanabilirliğine ilişkin deneyimleri incelendiğinde, etkinliklerin öğrenci merkezli yapısının olumlu değerlendirildiği; ancak uygulama sürecinde çeşitli güçlüklerle karşılaşıldığı belirlenmiştir. Bu bulgulara ilişkin kod-alt kod haritası Şekil 5'te sunulmuştur.

Şekil 5

Etkinliklere Yönelik Öğretmen Görüşleri: Hiyerarşik Kod-Alt Kod Modeli



Şekil 5 incelendiğinde, öğretmen değerlendirmelerinin "öğrenciye uygunluk (5), kalabalık sınıflarda zorlanma (4) ve sınıf seviyesine uygun bulunmaması (2)" alt kodları altında toplandığı görülmektedir. Bulgular, etkinliklerin genel olarak öğrencilerin ilgisini çektiğini ve öğrenme sürecini desteklediğini göstermektedir. Bununla birlikte öğretmenler, özellikle kalabalık sınıflarda etkinliklerin uygulanmasında güçlük yaşadıklarını ve bazı etkinliklerin öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeylerine tam olarak uygun olmadığını ifade etmişlerdir.

"Beşinci sınıf öğrencilerim okuduklarını anlamakta zorlandıkları için, etkinlikleri ev ödevi olarak verdiğimde genellikle 'Öğretmenim, ne yapacağımızı anlamadık' diyerek geri dönüyorlar. Bu nedenle etkinliklerin onların düzeyine tam olarak uygun olmadığını düşünüyorum. Zaten Maarif Modeli ile ilgili yapılan bir değerlendirme anketinde de bu görüşümü belirtmiştim. Etkinlik-

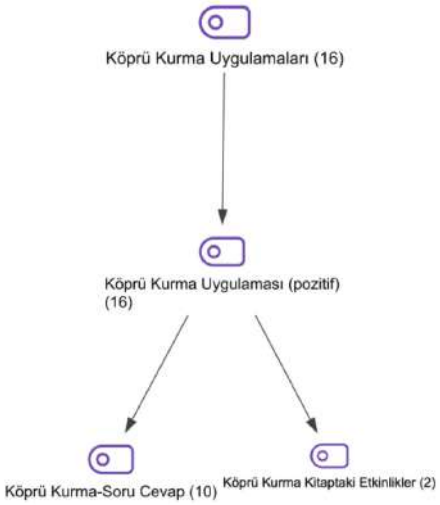
lerde kullanılan açıklamalar bazen uzun ve karmaşık; belki daha kısa ve basit cümlelerle ifade edilseydi, daha anlaşılır olurdu. Sınıf ortamında rehberlik ettiğimde öğrenciler etkinlikleri daha rahat yapabiliyor. Ancak tek başlarına okuduklarında, ne yapmaları gerektiğini anlamakta güçlük çekiyorlar ve açıkça bir rehbere ihtiyaç duyuyorlar." (K6)

Köprü Kurma Uygulamaları

Fen bilimleri öğretmenlerinin TYMM Programında yer alan köprü kurma uygulamalarına ilişkin değerlendirmeleri incelendiğinde, öğretmenlerin bu uygulamaları genel olarak olumlu değerlendirdikleri görülmüştür. Elde edilen verilere ilişkin kod-alt kod haritası Şekil 6'da sunulmuştur.

Şekil 6

Köprü Kurma Uygulamalarına Yönelik Öğretmen Görüşleri: Hiyerarşik Kod-Alt Kod Modeli



Şekil 6 incelendiğinde, öğretmen değerlendirmelerinin "soru-cevap (10)" ve "kitaptaki etkinlikler (2)" alt kodları altında toplandığı görülmektedir. Bulgular, öğretmenlerin öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeylerini belirlemek, önceki öğrenmeleri hatırlatmak ve yeni öğrenmelerle ilişki kurmak amacıyla köprü kurma uygulamalarından yararlandıklarını göstermektedir. Öğretmenler, özellikle soru-cevap etkinlikleri, beyin fırtınası çalışmaları ve ders kitabında yer alan hazırlık etkinlikleri aracılığıyla öğrencilerin önceki bilgilerini ortaya çıkarmaya çalıştıklarını ifade etmişlerdir.

"Şimdi şöyle zaten, ben öncesinde de bunu yapıyordum şu an bana maarif model yeni bir şey yapmadı bu konuda tabii ki çocukların dördüncü sınıfta

hazır bulunuşluklarını ölçmek için konu öncesinde yeterlilikleri var mı diye o temel kabuller dediğimiz kısmı sorularla ölçüyorum. Ön değerlendirmede de yine mesela bildiğini mesela atıyorum, ışık konusuna geçtik ışın. Işıkla ilgili ne biliyorlar diye yine bir beyin fırtınası tekniği uygulayıp konuya girmeden önce çocuklara ışıkla ilgili sorular soruyorum ya da ders kitabında eğer daha önce hani bunları biliyorduk diye başlıklar atılmış mesela o etkinlikleri yaptırıyorum köprü kurmada da. Şimdi köprü kurmada zaten olabildiğince etkinlik üzerine ve teknolojiyi kullanıyorum çokça, model yaptırıyorum…" (K10)

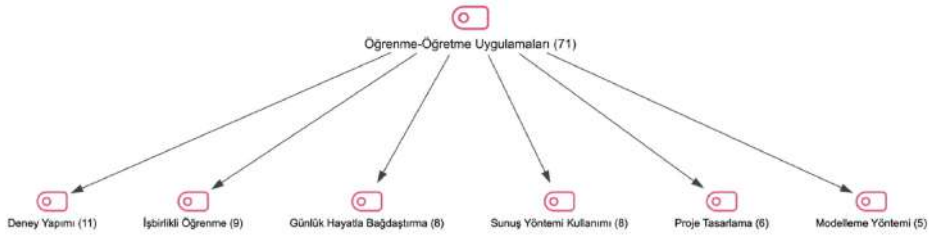
"Şöyle zaten temelde öncesinde merak ettikleriniz ya da hazırlık, istasyon gibi sorular var kitapta. İşte buradan yola çıkarak dördüncü sınıfta üçüncü sınıfta öğrendikleri konulardan böyle hani çok konuyu anlatmak gibi değil de hani. Böyle şeyler vardı ya gibisinden devam ettim ya da daha sonra işte ilk üniteden bahsedeyim mesela işte günlük hayatla fen bilimleri çok bağdaşık biliyorsunuz ki öyle olunca işte güneşle ilgili ne biliyorlarsa doğru yanlış hiç fark etmez dile getirmelerini istedim. Daha sonra güneşle ilgili merak ettiklerini yine dile getirmelerini istedim. Daha sonra yanlış bilgileri toparlayıp neyin yanlış olduğu onlarda bir şekilde işte hani doğruya doğru beraber yönlendik gibi özellikle görsellere çok yer veriyoruz. Malum işte slaytlardan görseller işte. Kitaptaki yine görseller bu şekilde devam ettim." (K7)

Öğrenme-Öğretme Sürecine Yönelik Uygulamalar

Fen bilimleri öğretmenlerinin TYMM Programı kapsamında öğrenme-öğretme sürecine ilişkin uygulamaları incelendiğinde, öğretmenlerin programda önerilen çeşitli öğretim yöntem ve tekniklerinden yararlanmaya çalıştıkları görülmüştür. Bununla birlikte bazı uygulamaların yürütülmesi sırasında çeşitli güçlüklerle karşılaşıldığı da belirlenmiştir. Bu bulgulara ilişkin kod-alt kod haritası Şekil 7'de sunulmuştur.

Şekil 7

Öğrenme-Öğretme Uygulamaları: Hiyerarşik Kod-Alt Kod Modeli



Şekil 7 incelendiğinde, "öğrenme-öğretme uygulamaları (71)" kodunun; "deney yapımı (11), iş birlikli öğrenme (9), günlük hayatla bağdaştırma (8), sunuş yöntemini kullanma (8), proje tasarlama (6) ve modelleme (5)" alt kodlarından oluş-

tuğu görülmektedir. Bulgular, öğretmenlerin öğrenci merkezli uygulamalara yer vermeye çalıştıklarını göstermektedir. Bununla birlikte bazı öğretmenler, öğrencilerin proje geliştirme becerilerinin yeterince gelişmemiş olması ve etkinliklerin her zaman uygulanabilir olmaması nedeniyle zaman zaman daha geleneksel öğretim yöntemlerine yöneldiklerini ifade etmişlerdir.

"Projeye dayalı kısımda çocukların seviyeleri çok şey değil. Temelleri de aslında çok müsait değil. Problem çözme, proje hazırlama yani projeyle performansı karıştırıyor çocuklar. Proje konusu verdiğimizde işte küçük bir araştırma yapıp geliyor. Yani o proje aşamalarında çok bir haber değiller. Biraz daha onu yeni oturtmaya başlıyoruz. Beşinci sınıfta hep de gördüğümüz bu aslında çok hazır gelmiyorlar…" (K8)

"Ben ders kitabını her zaman kullanıyorum. Meb'in ders kitabını ama bu mebin sitelerinde yayınlanan ölçme araçları var. İşte beceri temelli sorular var sekizinci sınıf seviyesinde beşinci sınıflarda da yayınlandı, işte ölçme araçları şeklinde maarif model ölçme araçları diye yayınladılar. Ünite ünite bu internet sitesinde güncel böyle aylık yayınlananları kullanmıyorum ders kitabını kullanıyorum ders kitabından sayfa sayfa gidiyoruz. Devamlı çocuklarla sayfa çeviriyoruz. 56. sayfadayız. Bakalım 57. sayfada ne var? Etkinlik varsa etkinlik işte dedim ya ön görüyoruz. Etkinliğin yapabilecek miyiz diye. Ön görüyorum yapabileceksem yapıyorum yapamayacaksam hemen etkinlikten çocuklar ne kazanacaklar? Sunum yöntemine geçiyorum. Çünkü biliyorum etkinliğin sonucunda çocuklara ne çıkacak? Kazanım olarak biliyorum onu ben anlatıyorum. Eğer yapamayacaksak." (K11)

Fen Bilimleri Öğretmenlerinin TYMM Programını Uygularken Öğrencilere İlişkin Gözlem ve Deneyimleri

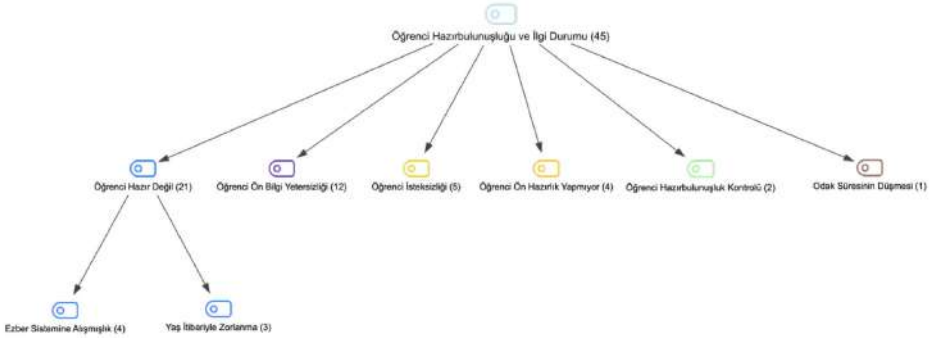
Fen bilimleri öğretmenlerinin TYMM Programını uygulama sürecinde öğrencilere ilişkin gözlem ve değerlendirmeleri, "öğrenci hazırbulunuşluğu ve ilgi durumu" ile "öğrenci rolündeki etkileşim" başlıkları altında incelenmiştir. Bulgular, öğretmenlerin programın uygulanması sürecinde öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeyleri, ön bilgi eksiklikleri ve derse katılım durumlarına ilişkin çeşitli güçlüklerle karşılaştıklarını göstermektedir.

Öğrenci Hazırbulunuşluğu ve İlgi Durumu

Fen bilimleri öğretmenlerinin öğrencilere ilişkin gözlemleri incelendiğinde, programın uygulanmasını etkileyen önemli faktörlerden birinin öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeyi olduğu görülmüştür. Bu kapsamda elde edilen verilere ilişkin kod-alt kod haritası Şekil 8'de sunulmuştur.

Şekil 8

Öğrenci Hazırbulunuşluğu ve İlgi Düzeyleri: Hiyerarşik Kod-Alt Kod Modeli



Şekil 8 incelendiğinde, "öğrenci hazırbulunuşluğu ve ilgi durumları (45)" kodunun; "öğrencinin hazır olmaması (21), öğrenci ön bilgi yetersizliği (12), öğrenci isteksizliği (5), öğrencinin ön hazırlık yapmaması (4), öğrenci hazırbulunuşluk kontrolü (2) ve odak sürelerinin düşmesi (1)" alt kodlarından oluştuğu görülmektedir. Ayrıca öğretmenler, öğrencilerin hazır olmama durumunu "ezber sistemine alışık olma (4)" ve "yaş itibarıyla zorlanma (3)" alt kodlarıyla açıklamışlardır. Bulgular, TYMM Programının öngördüğü öğrenci merkezli öğrenme yaklaşımının uygulanmasında, öğrencilerin ön bilgi eksiklikleri ve hazırbulunuşluk düzeylerinin önemli bir güçlük alanı oluşturduğunu göstermektedir.

> *"Bu müfredat, öğrencinin derse ön bilgiyle gelmesini ve öğretmenin bunun üzerine yeni etkinliklerle öğrenmeyi yapılandırmasını bekliyor. Ancak benim öğrencilerimin seviyesi buna çok uygun değil. Çünkü birinci kademede böyle bir öğrenme yöntemiyle yetişmediler. Eğer ilkokulda bu yaklaşımla hazırlanmış olsalardı, evde hazırlık yapıp sınıfta yeniden yapılandırma sürecine daha rahat katılabilirlerdi." (K6)*

> *"Öğrenciler zaman zaman süreci sıkıcı ve gereksiz bulabiliyor. Konu anlatımı, video izleme, etkinlik yapma, yazma ve soru çözme gibi aşamaları tamamladıktan sonra 'Anladık hocam' diyerek tekrar etkinlik yapmaya isteksiz davranabiliyorlar. Açık uçlu değerlendirme ya da test gibi araçlar da bazen onları motive etmiyor. Bu durumun bir alışma süreci olduğunu düşünüyorum. Üst sınıflarda daha başarılı olacağımızı umuyorum. Ancak öğrencilerde heyecan, istek ve motivasyon eksikliği gördüğümde süreci yeterince verimli yürütemediğimi hissediyorum." (K7)*

> *"Bence bu noktada öğrenci profili oldukça etkili. Bazı öğrenciler konuları kolaylıkla anlayabiliyor ama ilkokulda bazı bilgileri tam yerleştirememiş ya da zamanla unutmuş öğrenciler de oluyor. Bu eksiklikler uyum sürecini zorlaş-*

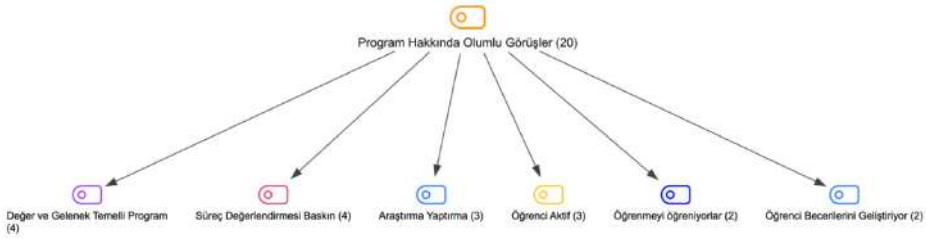
tırabiliyor. Genel olarak program iyi, ancak sanki öğrencilerin bazı bilgileri önceden bildiği varsayılmış gibi. Hepsinin bu seviyede olduğu kabul edilince doğal olarak bazı aksamalar yaşanıyor." (K2)

Programın Öğrenci Katılımı ve Öğrenme Sürecine Katkılarına İlişkin Değerlendirmeler

Fen bilimleri öğretmenlerinin TYMM Programını uygularken öğrencilere ilişkin gözlem ve değerlendirmeleri incelendiğinde, öğretmenlerin programın öğrencilerin öğrenme sürecine katılımını artırdığına yönelik çeşitli olumlu değerlendirmelerde bulundukları görülmüştür. Elde edilen verilere ilişkin kod-alt kod haritası Şekil 9'da sunulmuştur.

Şekil 9

TYMM Programına Yönelik Olumlu Öğretmen Görüşleri: Hiyerarşik Kod-Alt Kod Modeli



Şekil 9 incelendiğinde, öğretmen değerlendirmelerinin "program hakkında olumlu görüş" kodu altında "değer ve gelenek temelli program (4), süreç değerlendirmenin baskın olması (4), araştırma yaptırma (3), öğrenciyi aktif kılma (3), öğrenmeyi öğretme (2) ve öğrencilerin becerilerini geliştirme (2)" alt kodlarından oluştuğu görülmektedir. Bulgular, öğretmenlerin programın öğrencilerin aktif katılımını desteklediğini, araştırma yapma ve beceri geliştirme süreçlerine katkı sağladığını düşündüklerini göstermektedir. Ayrıca öğretmenler, programın değerler eğitimine daha fazla yer vermesi ve süreç odaklı değerlendirme yaklaşımını benimsemesini olumlu özellikler arasında değerlendirmişlerdir.

"Bu süreçte öğrenci oldukça aktif. Biz öğretmenler, 2018 programına kıyasla biraz daha geri planda kalıyoruz. Elbette 2018 programında da öğrenci merkezlilik vardı ama bu programda öğrenciyi daha çok merkeze alıyoruz. Sanki ben dersi anlatmıyorum da öğrencinin verdiği cevaplara göre yön belirliyoruz. Bu yönüyle program gerçekten öğrenciyi sürece dâhil eden bir yapıya sahip." (K3)

"Bu program bana göre daha çok uygulamaya yönelik hazırlanmış. Önceki programda da öğrenci merkezlilik vardı ama burada bu yaklaşım daha da

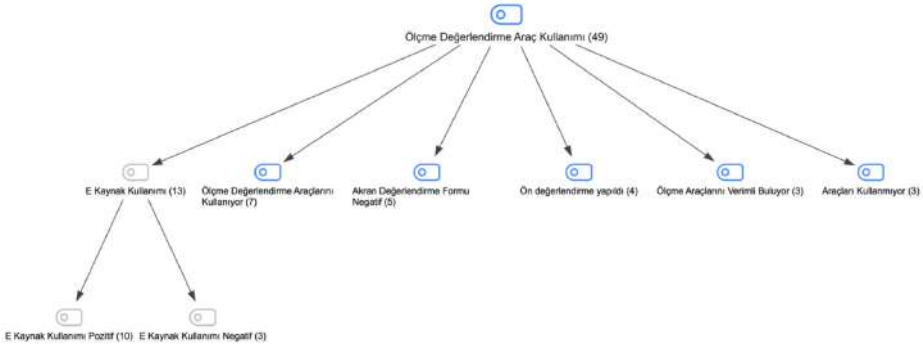
belirgin. Öğrencilere hayatın içinden örneklerle uygulama yaptırılıyor ve bu, onların daha kolay fark etmesini sağlıyor. Bu sayede ezbere dayalı öğrenme azalmış gibi hissediyorum. Ayrıca değerler eğitimi de bu programda daha görünür hâlde; bu yönü de olumlu buluyorum." (K2)

Fen Bilimleri Öğretmenlerinin TYMM Programını Uygularken Ölçme-Değerlendirme Sürecine İlişkin Deneyimleri ve Karşılaştıkları Güçlükler

Fen bilimleri öğretmenlerinin TYMM Programı kapsamında ölçme-değerlendirme uygulamalarına ilişkin deneyimleri incelendiğinde, öğretmenlerin süreç odaklı ölçme araçlarını kullanmaya çalıştıkları; ancak uygulama sürecinde çeşitli güçlüklerle karşılaştıkları görülmüştür. Elde edilen verilere ilişkin kod-alt kod haritası Şekil 10'da sunulmuştur.

Şekil 10

Ölçme Değerlendirme Uygulamalarına Yönelik Öğretmen Görüşleri: Hiyerarşik Kod-Alt Kod Modeli



Şekil 10 incelendiğinde, "ölçme değerlendirme araç kullanımı (49)" kodunun; "e (elektronik) kaynak kullanımı (13), ölçme değerlendirme araçlarının kullanımı (7), akran değerlendirme formuna olumsuz bakma (5), ön değerlendirme yapımı (4), ölçme araçlarının verimli bulunması (3) ve araçları kullanmıyor (3)" alt kodlarından oluştuğu görülmektedir. Ayrıca elektronik kaynak kullanımına ilişkin değerlendirmeler incelendiğinde, öğretmenlerin büyük çoğunluğunun e-kaynakları yararlı bulduğu; ancak bazı öğretmenlerin bu kaynakların kullanımında çeşitli güçlükler yaşadığı belirlenmiştir.

"Derse başlarken genellikle öğrencilerden konu hakkında ne bildiklerini sorarak sürece başlıyoruz. Ancak bu konular artık çocukların çok ilgisini çekmiyor. Dolayısıyla fikirlerini ifade etmek istemiyor ya da hiç konuşmuyorlar. Bu yüzden öğrencilerin konuya dair bilgi düzeyleri, ancak ders ilerledikçe ortaya çıkıyor. Ön değerlendirme sürecini yazılı bir ürün olarak uyguladığımda ise, bunun bana gerçek bir sonuç vermediğini fark ediyorum." (K1)

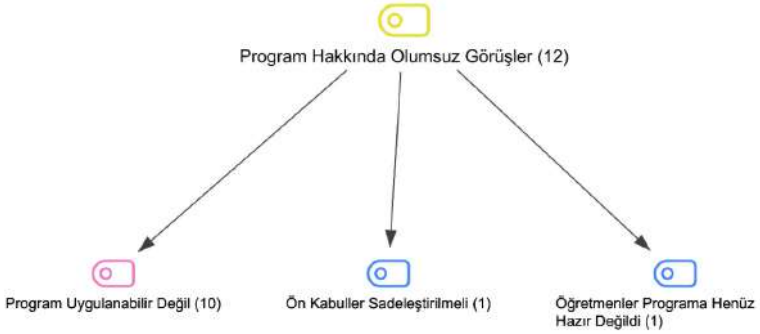
"Şimdi şöyle, süreç değerlendirme için kitaptaki etkinlikleri yapıyoruz. Yani çok da beğeniyorum soruları aynı zamanda vazgeçilmezim yine bu şey TYMM miydi acaba bir site var orada ölçüm araçları yayınlıyor demiştim. Her konu bitiminde mutlaka onları kullanıyorum. Şimdi öz değerlendirme, akran değerlendirme buna gelecek olursak bu konuda bir şey eksikliğim var. Neden kaynaklanıyor o da şimdi öz değerlendirme formu uygulayabilmem için çocuklara karekodu okutup okutup herkese onu dağıtmam gerekiyor. Bir etkinlik sonrasında buna da çok ulaşamıyorum, ulaşabilir değil. Yani benim bunu dağıtmam için bir okul bilgisayarına gidip bilgisayar ortamı müsait olması lazım. Fotokopi makinasının müsait olması lazım. Arızalı olmaması gerekiyor. Çocuklara çıkarabilmem lazım, dağıtmam lazım. Onları toplayıp tekrar ölçüp o puanlamaları yapmam lazım. Buna da zamanım yok, onu da çıkaramıyorum…" (K10)

Fen Bilimleri Öğretmenlerinin TYMM Programının Uygulamadaki Sınırlılıklarına İlişkin Değerlendirmeleri

Fen bilimleri öğretmenlerinin TYMM Programının uygulanması sürecinde karşılaştıkları sınırlılıklar üç kod altında incelenmiştir. Elde edilen verilere ilişkin kod haritası Şekil 11'de sunulmuştur.

Şekil 11

Program Hakkında Olumsuz Görüşler: Hiyerarşik Kod-Alt Kod Modeli



Şekil 11 incelendiğinde, öğretmenlerin programın uygulanmasına ilişkin olumsuz değerlendirmelerinin "programın uygulanabilir bulunmaması (10), ön kabullerin sadeleştirilmesi (1) ve öğretmenlerin programa hazır olmaması (1)" alt kodları altında toplandığı görülmektedir. Bulgular, bazı öğretmenlerin programın özellikle mevcut öğrenci profili, okul koşulları ve fiziksel imkânlar açısından uygulanabilirliği konusunda çeşitli sınırlılıklar yaşadıklarını düşündüklerini göstermektedir.

"Genel olarak değerlendirdiğimde programın beşinci sınıf düzeyine çok uygun olmadığını düşünüyorum. Belki de yeni bir model olduğu ve ilk kez be-

şinci sınıflarda uygulanmaya başlandığı için bu kadar zorlanıyor olabilirim. Zaten ilkokuldan ortaokula geçen öğrencilerde genel bir uyum problemi oluyor. Program ise oldukça öğrenci merkezli yapılandırılmış ve bazı etkinlikler beni gerçekten zorladı. Çünkü birçok öğrencide soyut düşünme ya da yaratıcı düşünme becerisi yeterince gelişmemiş durumda. Öğrencileri etkin kılmaya çalışan bu yaklaşım teorik olarak çok güçlü görünse de uygulamada sınıf seviyesine uygun olmadığını düşünüyorum." (K12)

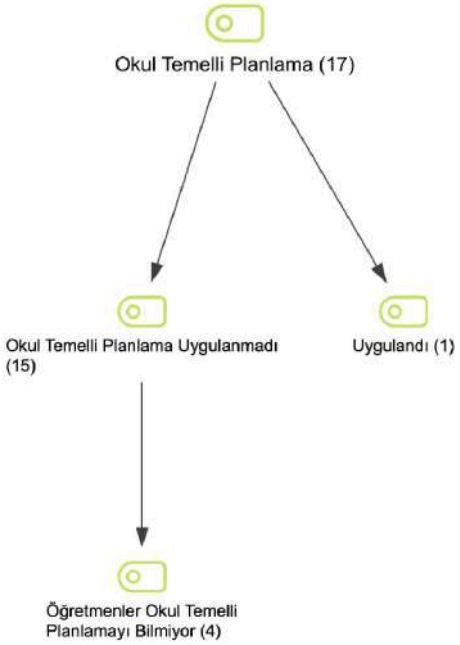
"Uygulamaya çalıştığımız zamanlarda malzeme eksikliği en büyük sıkıntımız. Malzeme eksikliği bir de alan alan sıkıntısı laboratuvarımız yok. Artık sıkıntılardan yıldığımız için zaten sunuş yöntemine daha çok kayıyoruz. Çoğu zaman düşünmeden." (K11)

Fen Bilimleri Öğretmenlerinin TYMM Programında Yer Alan Okul Temelli Planlamaya İlişkin Deneyimleri

Fen bilimleri öğretmenlerinin TYMM Programında yer alan okul temelli planlama uygulamalarına ilişkin deneyimleri iki kod ve bir alt kod altında incelenmiştir. Elde edilen verilere ilişkin kod-alt kod haritası Şekil 12'de sunulmuştur.

Şekil 12

Okul Temelli Planlama Uygulamalarına Yönelik Öğretmen Görüşleri: Hiyerarşik Kod-Alt Kod Modeli



Şekil 12 incelendiğinde, öğretmen ifadelerinin "okul temelli planlama (17)" kodu altında toplandığı görülmektedir. Bu kod kapsamında "okul temelli plan uygulanmadı (15)" ve "uygulandı (1)" alt kodları oluşturulmuştur. Ayrıca okul temelli planlamanın uygulanmamasına ilişkin olarak "öğretmenler okul temelli planlamayı bilmiyor (4)" alt kodu ortaya çıkmıştır. Bulgular, okul temelli planlama uygulamalarının öğretmenler tarafından sınırlı düzeyde bilindiğini ve uygulamada yaygın olarak kullanılmadığını göstermektedir.

> *"Okulumuz bir köy okulu ve öğrencilerimizin yaklaşık %95'i taşımalı eğitim kapsamında geliyor. Bu nedenle öğrenciler sadece ders saatleri boyunca okulda bulunabiliyor. Ders zili çaldığında hemen servislerine binip köylerine dönmek zorundalar. Okul saatleri dışında zaman planlaması yapma imkânımız yok. Ekstra etkinlik ya da çalışma yapacaksak bunu teneffüs, öğle arası ya da ders saatlerinden ayırarak gerçekleştirmek zorundayız. Bu durum, okul genelinde planlı ve yapılandırılmış uygulamalar yapmamızı oldukça kısıtlıyor." (K1)*

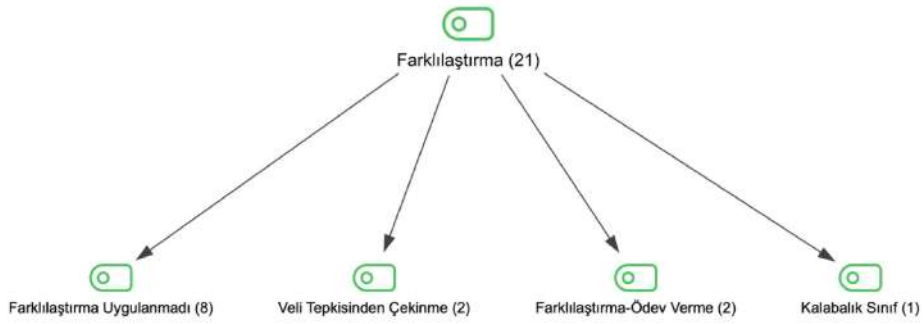
> *"Böyle bir şey olduğunu bilmiyordum... Yapmadım." (K11)*

Fen Bilimleri Öğretmenlerinin TYMM Programında Yer Alan Farklılaştırma Uygulamalarına İlişkin Deneyimleri

Fen bilimleri öğretmenlerinin TYMM Programında yer alan farklılaştırma uygulamalarına ilişkin deneyimleri dört kod altında incelenmiştir. Elde edilen verilere ilişkin kod haritası Şekil 13'te sunulmuştur.

Şekil 13

Farklılaştırma Uygulamalarına Yönelik Öğretmen Görüşleri: Hiyerarşik Kod-Alt Kod Modeli



Şekil 13 incelendiğinde, öğretmen ifadelerinin "farklılaştırma" kodu altında "farklılaştırma uygulanmadı (8), veli tepkisinden çekinme (2), ödev verme (2) ve kalabalık sınıf (1)" alt kodları altında toplandığı görülmektedir. Bulgular, öğ-

retmenlerin farklılaştırma uygulamalarını hayata geçirme konusunda çeşitli güçlüklerle karşılaştıklarını göstermektedir. Özellikle kalabalık sınıf ortamları, veli beklentileri ve uygulama sürecinin yönetimine ilişkin kaygılar, farklılaştırma uygulamalarının sınırlı düzeyde kullanılmasına neden olmaktadır.

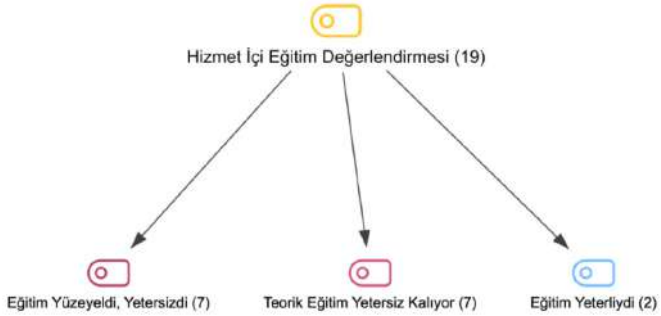
> *"38 kişilik bir sınıfta farklılaştırma ve zenginleştirme etkinliklerini uygulamak oldukça zor. Farklı ölçme araçları kullanmam, farklı gruplarla farklı süreçler yönetmem gerekiyor; ancak bu kadar kalabalık bir sınıfta ve bu kadar kısa sürede bunları gerçekleştirmek neredeyse imkânsız. Üstelik veliler sekizinci sınıf sınavlarına hazırlık konusunda oldukça kaygılı. Çocuklarının test çözmeye ve zamanı etkili kullanmaya odaklanmasını bekliyorlar. Öğrenciler bilim çocuk dergileri okuyor, robotik-kodlama ve İngilizce kurslarına gidiyor; yani veliler bilinçli ve akademik başarıya odaklı. Sınıfı gruplara ayırarak etkinlik yaptığımda, neden bir öğrencinin mühendislik tasarımı yaptığı da diğerinin farklı bir görev aldığı gibi sorularla karşılaşacağımı ve ödevlerle ilgili velilerden baskı göreceğimi düşünüyorum." (K10)*

Fen Bilimleri Öğretmenlerinin TYMM Programı Kapsamında Verilen Hizmet İçi Eğitime İlişkin Değerlendirmeleri

Fen bilimleri öğretmenlerinin TYMM Programı kapsamında verilen hizmet içi eğitime ilişkin değerlendirmeleri üç kod altında incelenmiştir. Elde edilen verilere ilişkin kod haritası Şekil 14'te sunulmuştur.

Şekil 14

Hizmet İçi Eğitimlere Yönelik Öğretmen Görüşleri: Hiyerarşik Kod-Alt Kod Modeli



Şekil 14 incelendiğinde, öğretmen değerlendirmelerinin "eğitimin yetersizliği (7), teorik eğitimin yetersizliği (7) ve eğitimin yeterli olması (2)" alt kodları altında toplandığı görülmektedir. Bulgular, öğretmenlerin büyük çoğunluğunun hizmet içi eğitimleri yeterli bulmadığını göstermektedir. Özellikle öğretmenler, eğitimlerin uygulamaya yönelik örnekler içermemesi ve daha çok teorik bilgi

aktarımına odaklanması nedeniyle hizmet içi eğitimlerden beklenen düzeyde yararlanamadıklarını ifade etmişlerdir.

"Katıldığım seminerden açıkçası verim alamadım. Sadece beşinci sınıfa gelen kazanımlardan ve öğrenme çıktılarından bahsedildi. Zaten bunlara bir kitaptan bakarak da ulaşmak mümkündü. Bu nedenle yeterli bir eğitim aldığımızı düşünmüyorum. Diğer öğretmen arkadaşlarımın da bu yönde yorumları vardı." (K7)

"Eğitimden çok büyük bir fayda sağladığımı düşünmüyorum. Programı kendi başıma deneyimleyerek anlamaya çalıştım. Eğitimde, süreç değerlendirme nasıl yapılır, hangi formlar nasıl doldurulur, 40 dakikalık ders planı nasıl hazırlanır gibi uygulamalı örneklere hiç yer verilmedi. Eğitim veren kişilere de haksızlık etmek istemem; çünkü onlar da sadece kendi aldıkları eğitimi bize aktardılar. Ancak bu süreçte bize sunulan içerik uygulamaya yönelik değil, daha çok teorikti. Bu nedenle eğitim, bizim için pek işlevsel olmadı." (K6)

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmada, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli kapsamında hazırlanan Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programının uygulanması sürecinde fen bilimleri öğretmenlerinin karşılaştıkları güçlükler incelenmiştir. Bulgular, öğretmenlerin programın temel felsefesini ve öğrenci merkezli yapısını genel olarak olumlu değerlendirdiklerini ancak programın uygulanması sürecinde zaman yönetimi, öğrenci hazırbulunuşluğu, içerik yoğunluğu, ölçme-değerlendirme uygulamaları, farklılaştırma, okul temelli planlama ve hizmet içi eğitimler gibi alanlarda çeşitli güçlüklerle karşılaştıklarını göstermektedir.

Fen bilimleri öğretmenlerinin bir kısmı Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'ne yönelik hazırlanan 2024 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nın, 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'na göre farklı doğasından ötürü hem kendileri hem de öğrencilerin belirli bir alışma sürecine ihtiyaçları olduğunu belirtmiştir. Bu sebeple, fen bilimleri öğretmenleri zaman içerisinde modelin daha iyi kavranarak programın daha etkin bir şekilde uygulanacağını düşünmektedirler. Öte yandan, TYMM'nin geleceğine dair net bir bilgi sahibi olmamalarından ötürü endişe duyduklarını belirtmişlerdir. Bu durum, programın ilerleyen yıllardaki uygulamalarının nasıl olacağını, mevcut düzende bulunan liseye geçiş sınavının yol haritasının nasıl şekilleneceğine dair bilgi eksikliklerinin onları öğrencileri nasıl yetiştirmeleri konusunda belirsizliğe sürüklemektedir. Ak ve Köse (2024) yaptıkları çalışmada fen bilimleri öğretmenlerinin programa uyum sağlamaları için zamana ihtiyaçları olduklarını, programın uygulanabilirliğine yönelik belirsizlik ve gelecek kaygısı taşıdıklarını ifade etmişlerdir. Aynı zamanda Özüdoğru (2021) yaptığı çalışmada 2018 öğretim programını öğretmenlerin zamanla benimsedik-

lerini ve uygulama sürecinde zorluk ve belirsizlik yaşadıklarını belirtmiştir. Öte yandan Susam ve Demir (2020) sınıf öğretmenleri ile yaptıkları çalışmada öğretim programlarının sık sık değişimine olumlu bakılmadığını ortaya çıkarmıştır. Buna göre araştırma bulguları ile literatürün uyumlu olduğu söylenebilir. Sonuç olarak fen bilimleri öğretmenleri Türkiye'de öğretim programları sık sık yenilendiği için programın hangi süre boyunca uygulanacağını bilmedikleri bu durumun onları öğrencilerini yönlendirmede ve uyum sağlayacakları ölçme-değerlendirme yöntemini belirlemede kararsızlık yaşadıkları sonucuna ulaşılmıştır.

Fen bilimleri öğretmenlerinin büyük bir kısmı TYMM programını uygularken zaman yönetimi konusunda güçlük yaşadıklarını belirtmiştir. Öğretmenler; ders süresinin yetersizliği, sınıf mevcutlarının kalabalık olması ve öğrencilerin temel bilgi eksikliklerinin programın uygulanmasını zorlaştırdığını ifade etmişlerdir. İçeriklerin sadeleştirilmesine rağmen etkinlik sayısının artması, süreç değerlendirme uygulamaları ve bireysel öğrenci takibinin ders süresine sığmamasına neden olmaktadır. Bu nedenle bazı etkinliklerin ev ödevi olarak verilmek zorunda kaldığı, ancak bunun da zaman zaman velilerden olumsuz geri bildirim alınmasına yol açtığı belirtilmiştir. Bu bulgu, fen eğitiminde zaman yönetimi ile etkinlik yoğunluğu arasındaki dengenin önemini ortaya koymaktadır (Abrahams ve Reiss, 2012). Kavram öğretimi, bilimsel süreç becerilerinin geliştirilmesi ve süreç değerlendirme uygulamalarının aynı ders süresine sığdırılması öğretim sürecini zorlaştırabilmektedir (Tobin ve Tippins, 1993). Bu durum, programın öğrenci merkezli yapısı ile sınıf içi uygulamalar arasında bir uyumsuzluk oluşturabilmektedir. Benzer şekilde Arslan (2025) da öğretmenlerin süre konusunda güçlük yaşadıklarını belirtmiştir. Ak ve Köse (2024) programın uygulanabilir olduğunu ifade etmekle birlikte, mevcut çalışmada öğretmenler özellikle uygulama sürecinde zaman yönetimi açısından çeşitli sorunlar yaşadıklarını belirtmişlerdir. Bu farklılığın, programın ilk inceleme sürecindeki beklentiler ile uygulama deneyimleri arasındaki farktan kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Sonuç olarak, mevcut ders süresinin etkinlik temelli ve öğrenci merkezli fen öğretiminin tüm bileşenlerini etkili biçimde yürütmek için yeterli olmadığı söylenebilir. Fen bilimleri öğretmenleri TYMM kapsamında özellikle program içeriğinin beşinci sınıf düzeyine göre ağır olduğunu, bazı konuların öğrencilerin gelişim düzeyine uygun olmadığını belirtmişlerdir. Öğrencilerin özellikle soyut kavramları anlamakta büyük miktarda güçlük çektiği vurgulanmıştır. Ayrıca bağımlı-bağımsız değişken kavramlarının verildiği konuların, yeni eklenen soyut konular olması öğrencilerin anlamasını güçleştirdiği belirtilmiştir. Piaget insanın gelişim evrelerini dörde ayırmış ve beşinci sınıf öğrencilerinin (10-11 yaş) bulunduğu yaş grubuna "somut işlemler dönemi" adını vermiş ve ergenlikle birlikte soyut işlemler dönemine geçileceğini vurgulamıştır (Ahioğlu Lindberg, 2011; Piaget, 1977). Bu dönemdeki çocuklar soyut konuları anlamakta güçlük çekebilir. Bu doğrultuda

öğrencilerin soyut beşinci sınıf konularını öğrenmekte güçlük çektikleri düşünülmektedir.

Fen bilimleri öğretmenlerinin görüşleri doğrultusunda öğrencilerin derslerdeki hazırbulunuşluk düzeyleri programı uygulamada önemli bir rol oynamaktadır. Bu bağlamda bazı fen bilimleri öğretmenleri öğrencilerinin çoğunun henüz temel okuma-yazma becerilerinde dahi zorlandığını, önceki bilgileri hatırlamakta güçlük çektiğini ayrıca motivasyon bakımından eksiklerinin bulunduğunu ifade etmiştir. Literatürde, bilimsel kavram öğreniminin ön koşulu temel okuryazarlık ve önceki bilgi yapılandırmasının sağlam olması gerektiği olarak ifade edilmiştir (National Research Council, 2000). Bu durumun yetersizliği bilimsel kavramların öğretiminde öğretmenleri zorlamaktadır. Öğrencilerin bireysel sorumluluk alma, yaratıcı düşünme, fikir üretme ve problem çözme gibi üst düzey bilişsel becerilere yönelik beklentilere karşılık veremediği belirtilmiştir. Ayrıca bazı öğretmenler, öğrencilerin araştırma-sorgulama süreçlerinde oldukça zorlandığını, bunun sebebinin bu süreçlere yabancı olmaları olduğunu bununla birlikte, hipotez kurma, gözlem yapma süreçlerine uzak olduklarından sürekli bir öğretmen rehberliğine ihtiyaç duyduklarını da eklemişlerdir. Araştırma–sorgulamaya dayalı fen öğretimi öğrenciden aktif katılım, hipotez kurma, gözlem yapma, çıkarımda bulunma ve problem çözme gibi üst düzey beceriler gerektirmektedir (Lederman vd., 2013). Bu durum öğretim programının istenen kişi özellikleriyle ters bir durum oluşturmaktadır. Özellikle soyut kavramlar içeren konularda öğrencilerin hem ilgisinin düştüğü hem de öğrenmenin yüzeysel kaldığı ifade edilmiştir. Bu süreçler, programın mevcut öğrenci profili ile tam olarak örtüşmediği, bunun ise programı uygulama noktasında zorluklara sebep olduğu belirtilmiştir. Ayrıca öğrencilerin ezbere dayalı öğrenmeye alışık oldukları, bu sebeple okuduklarını anlama, anlamlandırma, sorgulama becerilerinde oldukça zorlandıkları belirtilmiştir. Özellikle araştırma yapma, özgün fikir üretme, neden-sonuç ilişkisi kurma gibi bilişsel düzeyi yüksek görevlerde öğrencilerin pasif kaldığı, bazılarının da bu tür sorumlulukları yerine getirmekten çekindikleri dile getirilmiştir. Biggs'e (2012) göre; ezbere dayalı öğrenme geçmişine sahip öğrenciler anlamlandırma, transfer ve eleştirel düşünme konusunda diğer öğrencilere göre daha fazla zorluk yaşamaktadırlar. Bu duruma sahip öğrencilerin derin öğrenme durumlarının sınırlı olduğu düşünülmektedir. Bu durumun öğrencilerin gelişimsel özellikleriyle ilişkili olabileceği düşünülmektedir. Bunların yanı sıra öğretmen ve öğrencilerin mevcut programa alışmaları için belli bir zaman gerekmektedir (Özüdoğru, 2021). Tüm bu bilgilerin ışığında sonuç olarak fen bilimleri öğretmenlerinin beşinci sınıf öğrencilerine üst düzey becerileri ve soyut kavramları kazandırırken zorluk yaşadıkları ortaya çıkmaktadır.

Çalışmaya katılan fen bilimleri öğretmenleri, öğrencilerin ön bilgi ve temel

kabullerinin yetersiz olması ile kalabalık sınıf ortamlarının programın öğrenci merkezli uygulanmasını zorlaştırdığını belirtmişlerdir. Öğretmenler, bu durumun ders süresinin önemli bir kısmını kapsadığını ve iş birlikli öğrenme ile grup çalışmalarının uygulanmasını güçleştirdiğini ifade etmişlerdir. Bu nedenle bazı öğretmenler derslerini daha öğretmen merkezli yürütmek durumunda kaldıklarını belirtmişlerdir. Benzer şekilde Ak ve Köse (2024), Arslan (2025), Uygun ve Akgül (2024) ile Gillies (2016) tarafından yapılan çalışmalarda da kalabalık sınıfların öğrenci merkezli uygulamalar, zaman yönetimi ve sınıf kontrolü açısından çeşitli güçlükler oluşturduğu belirtilmiştir. Bu bulgu, öğrenci özellikleri ve sınıf mevcudunun programın öğrenci merkezli uygulanabilirliğini etkileyen önemli faktörler olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte fen bilimleri öğretmenleri, TYMM kapsamında yer alan köprü kurma uygulamalarını genel olarak sorunsuz uyguladıklarını ifade etmişlerdir. Öğretmenler, öğrencilerin önceki bilgilerini ortaya çıkarmak amacıyla soru-cevap, beyin fırtınası ve ders kitabındaki etkinliklerden yararlandıklarını belirtmişlerdir. Bu durum, köprü kurma uygulamalarının öğretmenlerin daha önce de kullandıkları öğretim uygulamalarıyla büyük ölçüde örtüştüğünü göstermektedir.

Fen bilimleri öğretmenleri beşinci sınıflarla işledikleri derslerde çeşitli öğrenme-öğretme yaklaşımlarını ve tekniklerini kullandıklarını belirtmişlerdir. Öğretmenler özellikle beyin fırtınası, soru-cevap, bağlam temelli öğretim, günlük hayatla ilişkilendirme, zihin haritası oluşturma, modelleme, deney yapma, istasyon tekniği, sorgulamaya dayalı öğrenme, proje tabanlı öğrenme, iş birlikli öğrenme, poster hazırlama, grup çalışması ve sunuş yöntemi gibi farklı stratejiler kullandıklarını ifade etmiştir. Bazı öğretmenler derse beyin fırtınası ve soru-cevap gibi teknikleri kullanarak başladıklarını, böylece öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkararak öğrenci yaşantısıyla bağdaştırdıklarını belirtmişlerdir. Bağlam temelli öğretim ve günlük hayatla ilişkilendirme yoluyla öğrenci deneyimlerini konuya entegre ederek anlamlandırdıklarını; modelleme ve deney yapma yöntemiyle laboratuvar ortamında inceleme, zihin haritası oluşturma, tartışma ve örnek olay kullanma yaklaşımlarını kullanarak öğrencilerin kavramlar arasındaki ilişkileri fark etmeleri ve bilgileri anlamlı bir bütün hâlinde düzenlemelerini sağlamaya çalıştıklarını; sorgulamaya dayalı öğrenme yöntemiyle öğrencileri sorgulamaya, düşünmeye teşvik ettiklerini belirtmişlerdir. Bununla birlikte, bazı öğretmenler sunuş yöntemini kullanmak durumunda kaldıklarını, bundan hoşnut olmasalar bile, sınıf mevcudu, öğrencinin akademik başarı düzeyi, zaman yetersizliği gibi konulardan ötürü olduğunu belirtmişlerdir. Gilbert (2006), soru-cevap, beyin fırtınası, bağlam temelli öğrenme gibi öğrenilen bilgileri günlük yaşamla bağdaştıran yöntem ve teknik kullanımının öğrencilerin öğrenmesinde etkili olduğunu söylemiştir. Bunun yanında bazı öğretmenlerin sunuş yöntemine yani öğrencilerin pasif oldukları öğretim yöntemine dönmek zorunda olduklarını belirtmeleri,

sınıf mevcutları, zaman yönetimi ve öğrenci hazırbulunuşluk düzeyinin öğretim yaklaşımı seçiminde belirleyici olduğunu ortaya koymaktadır. Literatürde, bu tür sınırlılıkların öğretmenlerin ideal pedagojik seçimlerini kısıtlayabileceği belirtilmektedir (Ertmer ve Ottenbreit-Leftwich, 2010). Araştırma bulguları incelendiğinde öğretmenlerin çoğunun öğrenci merkezli yöntem ve tekniklerle derslerini yürüttükleri görülse de bazı öğretmenlerin sınıf mevcudu, zaman ve öğrenci hazırbulunuşluk düzeylerinin ideal aralıkta olmadığı için uygulanamadığını göstermektedir. Bu durum, programın uygulanmasında pedagojik niyet–uygulama gerçekliği arasında bir boşluk oluşabileceğine işaret etmektedir.

Fen bilimleri öğretmenleri, TYMM kapsamında hazırlanan ders kitaplarında yer alan etkinliklere ilişkin farklı görüşler bildirmişlerdir. Bazı öğretmenler etkinliklerin içerik açısından zengin olduğunu belirtirken, bazıları etkinliklerin her konuya uygun olmadığını ve özellikle soyut konularda yetersiz kaldığını ifade etmiştir. Ayrıca etkinliklerin öğrencilerin yaş ve gelişim düzeylerine göre zaman zaman karmaşık bulunduğu, öğretmen rehberliği olmadan uygulanmasının güç olduğu belirtilmiştir. Bu durum, karmaşık etkinliklerin öğrencilerin öğrenme sürecinden uzaklaşmasına neden olabileceğini belirten Sweller'in (2011) görüşleriyle örtüşmektedir. Öğretmenler ayrıca konular arasında yeterli bütünlük bulunmadığını ve bazı üniteler arasındaki geçişlerin öğrenciler açısından zorlayıcı olduğunu ifade etmişlerdir. Benzer şekilde Tytler (2007), üniteler arasındaki bağlantıların zayıf olmasının öğrencilerin önceki ve yeni öğrenmeleri arasında ilişki kurmalarını güçleştirebileceğini belirtmektedir.

Bununla birlikte bazı öğretmenler ders kitaplarını teknoloji ile zenginleştirilmiş bulmuş ve özellikle karekodlar aracılığıyla EBA içeriklerine erişimin öğretim sürecini desteklediğini ifade etmişlerdir. Bu bulgu, dijital kaynakların öğrenmeyi destekleyebileceğini ortaya koyan çalışmalarla uyumludur (Hillmayr vd., 2020). Ayrıca her öğrenme çıktısına yönelik etkinliklerin bulunması, ölçme-değerlendirme araçlarının çeşitliliği ve oyunlaştırma, kodlama gibi uygulamaların öğrencilerin ilgisini artırdığı belirtilmiştir. Benzer şekilde Ak ve Köse (2024) fen bilimleri öğretmenlerinin TYMM'ye göre hazırlanan ders kitaplarını teknoloji ile desteklenmiş ve uygulanabilir bulduklarını ortaya koymuştur. Buna karşın Uygun ve Akgül (2024), sosyal bilgiler öğretmenlerinin ders kitaplarını bazı yönlerden yetersiz bulduklarını belirtmiştir. Sonuç olarak öğretmenlerin TYMM'ye göre hazırlanan fen bilimleri ders kitaplarına ilişkin görüşlerinin farklılaştığı görülmektedir. Bununla birlikte bulgular, ders kitaplarının öğrenci düzeyine uygunluk, kavramsal bütünlük ve rehberlik açısından geliştirilmeye ihtiyaç duyduğunu göstermektedir.

Yapılan görüşmeler neticesinde fen bilimleri öğretmenlerinin farklı ölçme değerlendirme yaklaşımlarına sahip olduğu görülmüştür. Bazı öğretmenler, Millî

Eğitim Bakanlığı tarafından sağlanan ölçme değerlendirme araçlarını düzenli olarak kullandıklarını ve bu araçların öğrenme çıktısı ve süreç bileşenlerini değerlendirme bakımından faydalı olduğunu belirtirken, bazıları ise bu araçların kullanımında zorluk yaşadıklarını ve yeterince uygulayamadıklarını ifade etmiştir. Bazı katılımcılar her konunun sonunda ölçme aracı olmasını olumlu olarak ele almış, öğrencilerin kazanım düzeylerini görmek ve eksiklikleri belirlemek adına bu araçları etkili bulmuş, özellikle disiplinler arası içeriklere sahip (robotik kodlama, tangram vb.) ölçme ögeleri içeren etkinliklerin dikkat çekici olduğunu vurgulamıştır. Bu bağlamda öğretmenler öz ve akran değerlendirme formlarını kullandıklarını, özellikle öğrencilerin öğrenme sürecine dair sorumluluk almalarına katkı sağladığını belirtseler de fen bilimleri öğretmenlerinin çoğu bu araçları kullanamadığını belirtmiştir. Bunun nedeni olarak öğretmenler fotokopi imkânlarının yetersizliği, ders işlerken yaşadıkları zaman sıkıntısı ve öğrencilerin yaş düzeylerine bağlı olarak öz ve akran değerlendirme formlarını bilinçli bir şekilde doldurmada yaşadıkları güçlükler olarak göstermektedirler. Bu nedenle, öğretmenler genellikle performans görevleri, yazılı sınavlar ya da kazanım değerlendirme testleri gibi geleneksel ölçme-değerlendirme yöntem ve tekniklerine başvurma eğiliminde olduğu sonucu çıkmaktadır. Disiplinler arası içerikler (örneğin robotik kodlama, tangram vb.) içeren ölçme etkinliklerinin fen bilimleri öğretmenleri tarafından dikkat çekici bulunması, fen eğitiminde 21. yüzyıl becerilerini destekleyen yenilikçi değerlendirme anlayışlarının alanda olumlu karşılandığını göstermektedir. Ancak, bu tür etkinliklerin sürdürülebilir biçimde uygulanabilmesi için öğretmenlerin hem materyal desteğine hem de hizmet içi eğitimlerle desteklenmiş mesleki gelişim fırsatlarına ihtiyaç duyduğu anlaşılmaktadır. Andrade ve Du (2007) öğrenci merkezli değerlendirme uygulamalarında rehberlik ve zaman yönetiminin önemine dikkat çekmişlerdir. Ak ve Köse (2024) fen bilimleri öğretmenleri ile yaptıkları çalışmada da benzer sonuçlara ulaşmışlardır. TYMM programı alternatif ölçme-değerlendirme yöntem ve tekniklerini öğretmenlerin kullanmasını önermektedir (MEB, 2024). Fakat fen bilimleri öğretmenlerinin bir kısmının yukarıda bahsedilen nedenlerden dolayı bunu gerçekleştiremedikleri sonucuna ulaşılmaktadır. Sonuç olarak, fen bilimleri öğretmenlerinin önemli bir kısmının mevcut süreçte performans görevleri, yazılı sınavlar ve kazanım testleri gibi geleneksel ölçme-değerlendirme yöntemlerini sınıflarında kullandıkları görülmektedir. Bu doğrultuda fen bilimleri öğretmenlerinin sınıflarında biçimlendirici ve alternatif değerlendirme yöntem ve tekniklerini yeterince kullanmadıkları sonucu ortaya çıkmıştır.

Fen bilimleri öğretmenlerinin birçoğu TYMM 2024 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programının olumlu yönlerini değerlendirdiklerinde; programın öğrenci merkezli doğasına dikkat çekmişlerdir. Öğrenciler sürecin etkin bir bileşeni hâline geldiği için gözlem ve uygulama merkezli bir ders işlediklerini belirtmişlerdir. Özellikle

akran değerlendirme ve öz değerlendirme gibi uygulamalarla öğrencilerin kendilerini tanıma, yargılama ve ifade etme becerilerinin gelişmeye başladığı gözlemlenmiştir. Bazı öğretmenler, bu programın öğrencilerin yalnızca akademik bilgiye değil, aynı zamanda öğrenmeyi öğrenme becerisine de katkı sunduğunu ve bunun uzun vadede öğrencilerde daha kalıcı öğrenmelere temel oluşturabileceğini vurgulamıştır. Literatür incelendiğinde Ateş ve Gürdağ (2025) TYMM programının öğrenci merkezli olduğunu değerlendirmişler. Arslan (2025) yaptığı çalışmada sosyal bilgiler öğretmenleri maarif modelinin öğrenci merkezli olmasını olumlu görmüşlerdir. Sonuç olarak fen bilimleri öğretmenleri TYMM programının öğrenci merkezli olmasını olumlu karşılamaktadırlar. Fakat bunu sınıflarında yeterince kullanamadıklarını ifade etmişlerdir.

Görüşmelerden elde edilen veriler okul temelli planlamaya yönelik çeşitli sonuçları ortaya koymuştur. Bazı fen bilimleri öğretmenleri, okul içerisinde dersle ilişkili etkinlik alanları oluşturarak öğrencilerin uygulamalı deneyim kazanmalarına katkı sağlamıştır. Ancak, öğretmenlerin çoğu okul temelli planlamayı uygulamadıklarını belirtmiştir. Bunların nedeni olarak; öğrencilerin taşımalı eğitim sebebiyle ders saatleri harici okulda bulunamaması, tek fen bilimleri öğretmeni olması sebebiyle belirli bir zümre planlaması olmamasını göstermişlerdir. Ayrıca fen bilimleri öğretmenlerinin bir kısmında okul temelli planlamayı yanlış anladıkları gözlemlenmiştir. Okul temelli planlama TYMM Ortak Metni'nde "Okul temelli planlama; zümre öğretmenler kurulu tarafından ders kapsamında gerçekleştirilmesi kararlaştırılan araştırma ve gözlem, sosyal etkinlikler, proje çalışmaları, yerel çalışmalar, okuma etkinlikleri gibi çalışmalara ayrılan süreyi ifade etmektedir. Bu kapsamda öğretmenlere öğretim programını uyarlama imkânı tanınarak esneklik sağlanması amaçlanmıştır. Okul temelli planlama çalışmaları, öğretmenlere özerklik tanıyan bu yapısıyla öğretim programlarının tamamlayıcısı ve destekleyicisi bir alan olarak görülmelidir." şeklinde ifade edilmiştir (MEB, 2024c). Bazı öğretmenler okul temelli planlamayı TYMM programındaki gibi değil, okul dışı geziler ya da genel proje çalışmaları şeklinde anlamlandırmış, bu nedenle modelde neyin kastedildiğine dair emin olamadıklarını ifade etmiştir. Sonuç olarak fen bilimleri öğretmenlerinin bir kısmı okul temelli uygulamayı uygulasa da çoğu uygulayamamış ve bir kısmı da okul temelli uygulamayı anlayamamıştır.

Fen bilimleri öğretmenleri, farklılaştırma uygulamaları olan zenginleştirme ve destekleme uygulamalarını derse entegre edebilme konusunda değişkenlik göstermektedir. Fen bilimleri öğretmenleri öğrenci ihtiyaçları doğrultusunda zenginleştirme veya sadeleştirme yaptıklarını belirtmişlerdir. Ancak, bu uygulamaların her sınıfa uygulanamadığını da eklemişlerdir. Fen bilimleri öğretmenlerinin bir kısmı, öğrencilerin bireysel ilgilerine göre yönlendirmeler yaptıklarını ve özellikle belirli konulara ilgisi olan öğrencilere farklı kaynaklar sunduklarını belirtmiş-

lerdir. Bunlar, ilgili konu ile ilgili öğrenciye kaynak önerme, ilgili özel kitapların önce bu öğrencilere verilmesi şeklinde olduğu belirtilirken, bu durumun sınırlı sayıda öğrenci özelinde olduğunun altı çizilmiştir. Buna ek olarak bazı öğretmenler, akademik güçlük yaşayan öğrencilere yönelik farklı kaynaklar, etkinlikler kullandıklarını ve özel öğrenme güçlüğü olan öğrenciler için bireyselleştirilmiş eğitim planları doğrultusunda destekleyici faaliyetler gerçekleştirdiklerini ifade etmişlerdir. Bazı öğretmenler, öğretim içeriğini basitleştirerek farklılaştırma uygulamasını gerçekleştirdiğini belirtmiştir. Zorlayıcı konularda bu yöntemin daha sık kullanıldığını, anlatımı sadeleştirdiklerinden bahsetmişlerdir. Öğrenciler arasında merak düzeyi yüksek olanlara daha derinlemesine sorular ya da araştırma görevleri verilmeye çalışıldığı ancak bu tür öğrencilerin sayısının az olduğu vurgulanmıştır. Sınıf içi uygulamalarda zaman yetersizliğinin farklılaştırmaya sekte vurduğu, bu nedenle ödev yoluyla gerçekleştirdiğini belirten öğretmenler de olmuştur. Kalabalık sınıflarda farklılaştırma etkinliklerini öğretmenlerin uygulayamadığı, farklı ölçme araçlarının gerekliliği ve bu ölçme süreçlerinin yönetilmesi öğretmenleri zorlayıcı bir durum olarak değerlendirilmiştir. Bunun yanı sıra, bazı öğretmenler, olası veli tepkisinden çekindiklerini, özellikle öğrencilerin farklı görevler almasının, veli nezdinde adaletsizlik olarak algılandığını, bu sebeple de uygulama noktasında güçlük çektiklerini belirtmişlerdir. Seviyelerin birbirine çok yakın olduğu sınıflarda farklılaştırmanın gerekliliği hissedilmediği, bazı durumlarda ise konuya dair tüm etkinlikleri tamamlamak bile başlı başına bir başarı olarak görüldüğü ifade edilmiştir. Fen bilimleri öğretmenlerinin bir kısmının farklılaştırma uygulamalarını yanlış anlamlandırdıkları görülmektedir. TYMM için farklılaştırma uygulamaları önem taşımaktadır. Farklılaştırılmış öğretim için programda "Yarıştıran ve ayrıştıran değil bireysel farklılıklara duyarlı, nitelikli bir çeşitliliğin sağlanması" ifadesi kullanılmaktadır (MEB, 2024). Bu yanlış anlamlandırma, farklılaştırma uygulamalarının işleyişte yeterince somutlaştırılamadığını göstermektedir. Sonuç olarak, fen bilimleri öğretmenlerinin bir kısmının farklılaştırma uygulamalarını anlamlandırıp uygulamaya dönüştürebildiği görülürken, önemli bir kısmının bu uygulamayı ya hiç gerçekleştirememiş ya da yanlış yorumladığı görülmektedir. Bu durum, farklılaştırma uygulamalarının sınıflarda henüz istenen düzeyde yerleşmediğini göstermektedir.

Fen bilimleri öğretmenlerinin büyük bir kısmı TYMM'ye yönelik hizmet içi eğitimlerin içerik, kapsam ve uygulama yönünden yetersiz kaldığını ifade etmişlerdir. Eğitimlerin belirli temel bilgileri içerdiği belirtilse de özellikle ölçme değerlendirme süreçlerinin uygulama kısmı bakımından hizmet içi eğitimlerin oldukça yetersiz kaldığı belirtilmiştir. Bu bağlamda, bazı öğretmenler eğitimin teorik olarak gerçekleştirildiğini, fakat uygulama kısmı yeterince gerçekleşmediği için sınıflarında programı uygulamada zorluk çektiklerini, bu nedenle uygulama kısmını kendi çabalarıyla hallettiklerini söylemişlerdir. Desimone (2009) etkili hizmet

içi eğitimlerin yalnızca bilgi aktarmak değil, öğretmenlerin sınıf içi uygulamalarına doğrudan katkı sağlayan, uygulamaya dönük nitelikte olması gerektiğini belirterek hizmet içi eğitimin sınıftaki uygulamaya yönelik önemini vurgulamıştır. Köseoğlu (2025) yaptığı çalışmada hizmet içi eğitimlerin öğretmenlerin mesleki bilgi, pedagojik gelişim ve teknoloji kullanımına katkı sağlamadığını ortaya koymuştur. Diğer yandan Ak ve Köse (2024), yaptıkları çalışmada fen bilimleri öğretmenleri, bu modeli sınıflarında uygulayabilmek için katıldıkları hizmet içi eğitimleri yeterli bulmadıklarını söylemişlerdir. Bu bağlamda mevcut çalışma ile literatür benzerlik göstermektedir. Sonuç olarak, hizmet içi eğitimlerde uygulamaya da ağırlık verilmediği, örnek süreç değerlendirmeleri ve ders planları içeren içeriklerle zenginleştirilmediği için TYMM programını fen bilimleri öğretmenleri uygularken sıkıntılar yaşadıkları söylenebilmektedir.

Sonuç

Bu çalışma kapsamında elde edilen bulgular, fen bilimleri öğretmenlerinin Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli kapsamında hazırlanan Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programının temel yaklaşımını ve öğrenci merkezli yapısını genel olarak olumlu değerlendirdiklerini göstermektedir. Bununla birlikte öğretmenler, programın uygulanması sürecinde zaman yönetimi, öğrenci hazırbulunuşluğu, içerik yoğunluğu, ölçme-değerlendirme uygulamaları, farklılaştırma, okul temelli planlama ve hizmet içi eğitimler gibi çeşitli alanlarda önemli güçlüklerle karşılaştıklarını ifade etmişlerdir.

Araştırma sonuçları, özellikle bazı soyut konuların beşinci sınıf öğrencilerinin gelişim düzeylerine göre ağır bulunduğunu ve kazanım sayısındaki azalmaya rağmen süreç bileşenleri ile etkinlik yoğunluğunun öğretmenler açısından zaman yönetimi sorunlarına yol açtığını göstermektedir. Öğretmenler, öğrenci merkezli öğrenme uygulamalarını benimsemelerine rağmen öğrenci hazırbulunuşluğu, kalabalık sınıflar, materyal eksikliği ve zaman yetersizliği gibi nedenlerle bu uygulamaları her zaman planlandığı şekilde gerçekleştiremediklerini belirtmişlerdir.

Bunun yanında ölçme ve değerlendirme araçlarının uygulanmasında, farklılaştırma çalışmalarında ve okul temelli planlama süreçlerinde çeşitli güçlükler yaşandığı belirlenmiştir. Öğretmenler, hizmet içi eğitimlerin ise daha çok teorik düzeyde kaldığını ve uygulama sürecine yeterince rehberlik etmediğini ifade etmişlerdir. Buna karşın TYMM'nin öğrenci merkezli yapısı, araştırma-sorgulama becerilerini desteklemesi ve öğrencileri öğrenme sürecine daha aktif katması öğretmenler tarafından olumlu değerlendirilen yönler arasında yer almıştır.

Sonuç olarak araştırma bulguları, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programına ilişkin yaşanan güçlüklerin büyük ölçüde programın temel felsefesinden değil, uygulama koşullarından kaynaklandığını göstermekte-

dir. Bu nedenle programın sahadaki etkililiğinin artırılabilmesi için öğretmenlerin mesleki açıdan desteklenmesi, hizmet içi eğitimlerin uygulama temelli olarak yeniden yapılandırılması, okul olanaklarının geliştirilmesi ve uygulama süreçlerinin öğretmenlerin çalışma koşulları dikkate alınarak planlanması önem taşımaktadır.

Öneriler

Bu çalışmadan elde edilen sonuçlar doğrultusunda, fen bilimleri öğretmenlerinin Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'nin uygulanması sürecinde karşılaştıkları güçlüklerin azaltılmasına ve programın uygulanabilirliğinin artırılmasına yönelik aşağıdaki öneriler geliştirilmiştir.

1. İçerik Sadeleştirmesi ve Uygunluk: Öğretim programındaki bazı soyut ve karmaşık konuların, özellikle beşinci sınıf düzeyindeki öğrencilerin gelişim düzeyine uygun hâle getirilmesi önerilmektedir.
2. Zaman Planlaması ve Ders Saati Artışı: Etkinlik temelli yapının gerektirdiği süre göz önünde bulundurularak fen bilimleri ders saatlerinin artırılması veya haftalık programlarda esneklik sağlanması önerilmektedir. Böylece süreç değerlendirme, deney ve gözlem uygulamalarının daha etkili yürütülebileceği düşünülmektedir. Ayrıca TYMM'nin hedeflediği beceri gelişimi ile mevcut ders süresi arasındaki uyum yeniden değerlendirilmelidir.
3. Sınıf Mevcudunun Azaltılması: Kalabalık sınıfların öğrenci merkezli uygulamalar, süreç değerlendirme çalışmaları ve farklılaştırma uygulamalarını zorlaştırdığı göz önünde bulundurularak sınıf mevcutlarının azaltılmasına yönelik düzenlemeler yapılması önerilmektedir.
4. Materyal Desteği ve Altyapı: Öğretmenlerin sınıf içinde önerilen etkinlikleri gerçekleştirebilmesi için okul düzeyinde materyal desteğinin artırılması, laboratuvar ortamlarının iyileştirilmesi ve etkinlikler için ulaşılabilir kaynaklar sunulması önerilmektedir.
5. Farklılaştırma ve Öğrenci Desteği: Farklı düzeydeki öğrencilere hitap edebilecek şekilde, görevlerin, ödevlerin ve öğretim süreçlerinin çeşitlendirilmesi desteklenmeli; öğretmenlere farklılaştırma stratejileri ile ilgili örnek etkinlikler ve uygulamalı kılavuzlar sunulmalıdır.
6. Hizmet İçi Eğitimlerin Niteliği: Öğretmenlere yönelik düzenlenen hizmet içi eğitimler, teorik bilgilerle sınırlı kalmamalı; sınıf içi örnekler, vaka temelli uygulamalar ve uygulama sonrası takip mekanizmaları ile zenginleştirilmelidir. Bu eğitimlerde rehberlik, deneyim paylaşımı ve sürekli destek sağlanmalıdır.
7. Okul Temelli Planlama ve İş Birliği: Farklı branş öğretmenleriyle ortak plan-

lama yapılabilmesi için okul yönetimlerinin öğretmenlere zaman ve ortam sağlaması teşvik edilmeli; disiplinler arası etkinliklerin yaygınlaştırılması adına okul temelli iş birlikleri güçlendirilmelidir.

8. Ölçme ve Değerlendirme Süreçleri: Süreç değerlendirme araçlarının sadeleştirilmiş, anlaşılır ve öğrenci düzeyine uygun örneklerle desteklenmiş biçimde öğretmenlere sunulması, ölçme-değerlendirme uygulamalarının niteliğini artırabilir.
9. Gelecek Araştırmalar: Gelecekte yapılacak araştırmalarda, alternatif ölçme ve değerlendirme uygulamalarının sınıf ortamında etkili biçimde kullanılmasını destekleyen zaman yönetimi, teknolojik altyapı, materyal desteği ve hizmet içi eğitim değişkenlerinin birlikte incelenmesi önerilmektedir. Ayrıca bu çalışma yalnızca beşinci sınıf fen bilimleri öğretmenlerinin görüşleri ile sınırlıdır. Gelecek çalışmalarda farklı sınıf düzeylerinde görev yapan öğretmenlerin, okul yöneticilerinin ve öğrencilerin görüşleri birlikte incelenebilir. Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'nin uzun dönemli uygulama sonuçlarını değerlendirmek amacıyla karma yöntemli ve boylamsal araştırmalar yürütülmesi önerilmektedir. Bunun yanı sıra öğretmenlerin programın uygulanması sürecinde karşılaştıkları güçlükleri azaltmaya yönelik müdahale ve eylem araştırmalarının alana katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

BEYANLAR

Etik Kurul İzni

Kurul adı: Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Rektörlüğü Fen ve Mühendislik Araştırma ve Yayın Etik Kurulu
Etik Kurulu Karar tarihi: 28.03.2024
Belge sayı numarası: E-77535612-050.04-186950

Çıkar Çatışması

Yazarlar arasında çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Destek ve Teşekkür

Araştırmaya gönüllü olarak katılan fen bilimleri öğretmenlerine katkılarından dolayı teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR

Abrahams, I., & Reiss, M. (2012). Practical work: Its effectiveness in primary and secondary schools in England. *Journal of Research in Science Teaching*, *49*(8), 1035–1055.

Ahioğlu Lindberg, E. (2011). Piaget ve ergenlikte bilişsel gelişim. *Kastamonu Education Journal*, *19*(1), 1–10.

Ak, B. S., & Köse, M. (2024). 2024 Fen bilimleri dersi öğretim programı hakkında öğretmen görüşlerinin incelenmesi. *Akademik Platform Eğitim ve Değişim Dergisi*, *7*(2), 132–169.

Aksu, S., & Avcı, M. (2022). Fen bilimleri öğretmenlerinin program değişikliklerine uyum sürecinde yaşadıkları güçlükler. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, *11*(3), 45–62.

Arslan, A. (2025). TYMM hayat bilgisi dersi öğretim programının birinci sınıf öğretmen görüşlerine göre değerlendirilmesi. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, *13*(162), 202–220.

Ateş, H., & Gürdağ, G. (2025). Türkiye Yüzyılı Maarif Modelinde yer alan programlar arası bileşenlerden sosyal-duygusal öğrenme becerilerinin incelenmesi. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, *12*(75), 17–34.

Baltacı, A. (2018). Nitel araştırmalarda örnekleme yöntemleri ve örnek hacmi sorunsalı üzerine kavramsal bir inceleme. *BEÜ SBE Dergisi*, *7*(1), 231–274.

Biggs, J. (2012). What the student does: Teaching for enhanced learning. *Higher Education Research & Development*, *31*(1), 39–55.

Brady, L., & Kennedy, K. (2018). *Curriculum construction* (6th ed.). Pearson Australia.

Ceylan Çapar, M., & Ceylan, M. (2022). Durum çalışması ve olgubilim desenlerinin karşılaştırılması. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, *22*(Özel Sayı 2), 295–312.

Demeuse, M., & Strauven, C. (2016). *Eğitimde program geliştirme: Politik kararlardan uygulamaya* (Y. Budak, Çev.). Pegem Akademi Yayıncılık.

Dereli, A. B. (2023). MAXQDA: Yaratıcı veri analizi üzerine notlar. *Karadeniz Teknik Üniversitesi İletişim Araştırmaları Dergisi*, *13*(1), 149–152.

Desimone, L. M. (2009). Improving impact studies of teachers' professional development: Toward better conceptualizations and measures. *Educational Researcher*, *38*(3), 181–199. https://doi.org/10.3102/0013189X08331140

Dixon, F. A., Yssel, N., McConnell, J. M., & Hardin, T. (2014). Differentiated instruction and professional development, and teacher efficacy. *Journal for the Education of the Gifted*, *37*(2), 111–127.

Duyul, S., Duyul, M., Kesman, M., & Kesman, M. (2025). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli konusunda öğretmen görüşleri. *Ulusal Eğitim Dergisi*, *5*(3), 1–19.

Ertmer, P. A., & Ottenbreit-Leftwich, A. T. (2010). Teacher technology change:

Knowledge, confidence, beliefs, and culture. *Journal of Research on Technology in Education*, *42*(3), 255–284.

Gilbert, J. K. (2006). On the nature of "context" in chemical education. *International Journal of Science Education*, *28*(9), 957–976.

Gillies, R. (2016). Cooperative learning: Review of research and practice. *Australian Journal of Teacher Education*, *41*(3), 39–54.

Hillmayr, D., Ziernwald, L., Reinhold, F., & Hofer, S. I. (2020). The potential of digital tools to enhance mathematics and science learning in secondary schools: A context-specific meta-analysis. *Computers & Education*, *153*, Article 103897.

Kong, S. C. (2009). An empirical study of school-based planning for the use of information technology to improve the quality of education in the twenty-first century. *Technology, Pedagogy and Education*, *18*(3), 343–359. https://doi.org/10.1080/14759390903255627

Koring'ura, J. C. (2024). *Influence of school-based planning on learners' achievement in county secondary schools within West Pokot, Kenya* [Unpublished doctoral dissertation]. University of Nairobi.

Köseoğlu, Z. (2025). *İlkokul ve ortaokul öğretmenleri için uygulanmakta olan hizmet içi eğitim programlarının değerlendirilmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Uludağ Üniversitesi.

Lederman, N. G., Lederman, J. S., & Antink-Meyer, A. (2013). Nature of science and scientific inquiry as contexts for the learning of science and achievement of scientific literacy. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, *1*(3), 138–147.

Millî Eğitim Bakanlığı. (2024a). *Fen bilimleri dersi öğretim programı*. https://tymm.meb.gov.tr/upload/program/2024programfen345678Onayli.pdf

Millî Eğitim Bakanlığı. (2024b). *Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli: Öğretim programları genel çerçevesi*. MEB Yayınları.

Millî Eğitim Bakanlığı. (2024c). *Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli öğretim programları ortak metni*. https://tymm.meb.gov.tr/ortak-metin

National Research Council. (2000). *How people learn: Brain, mind, experience, and school: Expanded edition*. The National Academies Press. https://doi.org/10.17226/9853

Özüdoğru, F. (2021). Teachers' perception of 2018 Turkish national curriculum change. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, *23*(2), 458–475. https://doi.org/10.17556/erziefd.801060

Patton, M. Q. (2002). *Qualitative research & evaluation methods* (3rd ed.). Sage.

Piaget, J. (1977). *The development of thought: Equilibration of cognitive structures*. Viking Press.

Susam, B., & Demir, M. K. (2020). Öğretim programlarının değişimi üzerine sınıf öğretmenlerinin görüşlerinin değerlendirilmesi. *Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi*, *6*(2), 245–267.

Sweller, J. (2011). Cognitive load theory. *Psychology of Learning and Motivation*, *55*, 37–76.

Tobin, K., & Tippins, D. (1993). Constructivism as a referent for teaching and learning. In K. Tobin (Ed.), *The practice of constructivism in science education* (pp. 3–21). AAAS Press.

Tomlinson, C. A. (2017). *How to differentiate instruction in academically diverse classrooms* (3rd ed.). ASCD.

Tytler, R. (2007). *Re-imagining science education: Engaging students in science for Australia's future*. Australian Council for Educational Research Publishing.

Uygun, K., & Akgül, G. (2024). Sosyal bilgiler öğretmenlerinin Türkiye Yüzyılı Maarif Modeline ilişkin görüşleri. *Dumlupınar Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, *8*(2), 81–102.

Ünsal, S., & Korkmaz, H. (2021). Farklılaştırılmış öğretim uygulamalarının fen başarısına etkisi: Bir meta-analiz çalışması. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi*, *7*(2), 150–175. https://doi.org/10.17152/gefad.2021.7.2.150

Extended Abstract

Introduction

Educational systems are expected to continuously update their curricula in response to rapid scientific, technological, and societal developments. In this context, Türkiye introduced the Türkiye Century Education Model (TCEM), which aims to educate individuals who possess not only academic knowledge but also skills, values, attitudes, and competencies required for the twenty-first century. Within this framework, the Science Curriculum was substantially revised and began to be implemented gradually starting from the 2024–2025 academic year. The curriculum emphasizes student-centered learning, competency-based education, process-oriented assessment, differentiation, interdisciplinary connections, and school-based planning.

The new curriculum introduces several innovations compared with previous science curricula. These innovations include learning outcomes instead of traditional objectives, process-based assessment practices, differentiated instruction, school-based planning, and learning-teaching experiences organized around students' active participation. The curriculum also aims to foster inquiry, critical thinking, problem-solving, collaboration, scientific literacy, self-regulation, and ethical awareness among students. Although curriculum reforms are generally designed to improve educational quality, their success largely depends on teachers, who are the primary implementers of curriculum innovations. Teachers' experiences during the implementation process provide valuable evidence regarding the practicality, applicability, and sustainability of curriculum reforms. Since the Science Curriculum developed within the TCEM was implemented nationwide without a pilot application, identifying the challenges experienced by science teachers during the first year of implementation is particularly important. Previous studies have investigated teachers' perceptions of the Türkiye Century Education Model and reported both positive evaluations and implementation concerns. However, studies specifically focusing on the challenges encountered during the implementation of the fifth-grade science curriculum remain limited. Furthermore, issues such as school-based planning, differentiated instruction, process-based assessment, and in-service training have not been examined comprehensively from the perspective of science teachers. Therefore, the present study aimed to identify the challenges encountered by science teachers during the implementation of the Science Curriculum developed within the framework of the Türkiye Century Education Model. Specifically, the study examined teachers' experiences regarding curriculum implementation, curriculum content, student readiness, assessment and evaluation practices, school-based planning, differentiation practices, and in-service training.

Method

This study employed a qualitative case study design. Case studies are particularly useful for examining contemporary phenomena within their real-life contexts and for exploring participants' experiences and perceptions in depth. Since the purpose of the study was to understand science teachers' experiences and challenges during the first year of curriculum implementation, the case study approach was considered appropriate.

The participants consisted of 12 science teachers who actively taught fifth-grade science courses during the 2024–2025 academic year. Criterion sampling, one of the purposive sampling methods, was used. The primary criterion for participation was teaching fifth-grade science under the newly implemented curriculum. The teachers worked in different regions of Türkiye and represented diverse school contexts, including urban schools, rural schools, and village schools. Their teaching experience ranged from novice to highly experienced educators, allowing the study to capture a broad range of implementation experiences. Data were collected through a semi-structured interview form developed by the researchers. During the development process, relevant literature was reviewed, science teachers working in the field were consulted, and expert opinions were obtained. The final interview form consisted of 13 open-ended questions focusing on teachers' experiences, challenges, and suggestions regarding the implementation of the curriculum. Interviews were conducted face-to-face and online, depending on participants' locations. Each interview lasted approximately 30 minutes and was audio-recorded with participants' consent. The collected data were analyzed using content analysis. Interview transcripts were examined repeatedly, meaningful units were coded, and similar codes were grouped into categories and themes. MAXQDA 2024 software was used to support the analysis process. To enhance trustworthiness, coding procedures were documented systematically, direct quotations were used to support findings, and the analysis process was reported transparently.

Results

The findings indicated that science teachers generally viewed the student-centered and competency-based structure of the Türkiye Century Education Model positively. Teachers appreciated the curriculum's emphasis on active participation, inquiry, research skills, collaboration, and meaningful learning experiences. Many participants stated that the curriculum encouraged students to become more engaged in classroom activities and promoted scientific thinking. Despite these positive evaluations, teachers reported numerous implementation challenges. One of the most frequently mentioned difficulties was time management. Teachers indicated that the curriculum required extensive classroom activities,

process-based assessment practices, and learning-teaching experiences that were difficult to complete within the allocated instructional time. The need to conduct experiments, facilitate group work, implement assessment activities, and address students' learning needs created significant time pressure. Another major challenge concerned curriculum content and developmental appropriateness. Teachers reported that some topics, such as cells, mass and weight, dependent and independent variables, friction, and the support and movement system, were too abstract for fifth-grade students. According to participants, these topics often exceeded students' cognitive readiness levels and led to conceptual misunderstandings. Teachers also expressed concerns about the sequencing and coherence of certain units. With respect to instructional materials, teachers generally evaluated the new science textbook positively. They appreciated its rich content, integration of technology, and alignment with curriculum objectives. However, some participants noted that the textbook lacked sufficient theoretical explanations in certain areas and could be improved further. Teachers also reported challenges related to classroom activities. Although activities were generally considered engaging and student-centered, their implementation was difficult in crowded classrooms. Some activities were perceived as too complex for students with limited reading comprehension and insufficient prior knowledge. Consequently, teachers occasionally simplified activities or replaced them with teacher-centered instructional approaches. Regarding bridge-building activities, teachers reported relatively positive experiences. Most participants indicated that they frequently used questioning, brainstorming, and introductory activities to connect students' prior knowledge with new learning. Many teachers emphasized that they had already employed similar practices before the introduction of the new curriculum. The findings further revealed difficulties associated with student readiness. Teachers frequently mentioned that students lacked prerequisite knowledge and skills necessary for successful participation in inquiry-based and project-based learning activities. This issue was particularly evident in activities requiring higher-order thinking, collaboration, and independent learning. Crowded classrooms and diverse student needs further complicated instructional processes. Assessment and evaluation constituted another significant challenge area. Teachers generally supported process-based assessment practices but reported difficulties implementing alternative assessment tools because of limited time, excessive workload, and practical constraints. Many participants simplified assessment procedures or adapted them according to classroom realities. Similarly, school-based planning and differentiation practices were among the least implemented components of the curriculum. Teachers stated that they lacked sufficient time, resources, and guidance to conduct school-based planning activities effectively. Differentiation practices were often restricted by crowded classrooms, parental expectations, and workload demands.

Finally, teachers evaluated the in-service training provided for the implementation of the curriculum as largely insufficient. Participants reported that training sessions focused primarily on theoretical explanations and offered limited practical guidance. Teachers expressed a need for more application-oriented professional development opportunities involving classroom examples, assessment practices, and implementation strategies.

Discussion and Conclusion

The findings suggest that science teachers generally support the philosophy and objectives of the Türkiye Century Education Model. Teachers recognize the value of student-centered learning, competency development, inquiry-based instruction, and active participation. These findings indicate that the overall direction of the curriculum aligns with contemporary educational approaches and is positively received by practitioners. However, the study demonstrates that successful implementation depends not only on curriculum design but also on contextual and structural conditions. Challenges related to time constraints, developmental appropriateness of content, student readiness, crowded classrooms, limited resources, assessment practices, differentiation, and school-based planning significantly influence implementation quality. These challenges indicate that the gap between curriculum expectations and classroom realities remains an important concern. A particularly important finding is that many difficulties appear to stem from implementation conditions rather than from the fundamental philosophy of the curriculum itself. Teachers generally endorsed the curriculum's goals but struggled to realize them under existing school conditions. Therefore, improving implementation support may be more critical than revising the curriculum's core principles. Based on the findings, it is recommended that practical in-service training programs be expanded, instructional resources be improved, school infrastructure be strengthened, and curriculum content be reviewed in terms of developmental appropriateness. Additionally, greater support should be provided for differentiation practices, school-based planning, and process-oriented assessment. Future studies may investigate the long-term effects of the curriculum, include perspectives from students and school administrators, and employ mixed-method or longitudinal designs to obtain a more comprehensive understanding of curriculum implementation.