



2024 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programının Okul Dışı Öğrenme Ortamları Açısından Değerlendirilmesi

¹Şahin, AYVAZOĞLU, Millî Eğitim Bakanlığı, sahinayvazoglu29@gmail.com, Türkiye,  0000-0001-6063-9875
Muhammed Said, AKAR, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, msakar@erzincan.edu.tr, Türkiye,  0000-0002-1792-1792

MAKALE BİLGİSİ	ÖZET
Geliş :10.04.2025 Kabul :27.05.2025 Makale türü: Araştırma makalesi	Bu araştırmanın amacı, 2024 yılında güncellenen Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nın okul dışı öğrenme ortamları açısından nasıl yapılandırıldığını incelemektir. Çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden doküman analizi tekniği kullanılmıştır. Veri kaynağını, Millî Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı tarafından yayımlanan 2024 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı oluşturmaktadır. Veriler, belirlenen analiz adımları doğrultusunda sistematik bir biçimde incelenmiştir. Araştırma bulguları, programın içerik çerçevesi bölümünde ilk kez okul dışı öğrenme ortamlarına göre ünitelerin sıralandığını ve bu ortamlara yönelik altı ders saatlik sürenin ayrıldığını göstermektedir. Öğrenme-öğretme yaşantıları bölümünde bu ortamlara geniş yer verilmiş; müze, bilim merkezi, planetarium gibi çeşitli alanlar örneklenmiştir. Ancak 5. ve 6. sınıf düzeylerinde bu yönlendirmelerin sınırlı kaldığı; farklılaştırma uygulamalarında ise okul dışı öğrenme ortamlarına yüzeysel biçimde değinildiği tespit edilmiştir. Öğrenme çıktılarında ise bu ortamlara daha çok sürdürülebilirlik ve çevre temalı üniteler kapsamında yer verilmiştir. Sonuç olarak, okul dışı öğrenme ortamlarının öğretim programı içinde desteklendiği ancak uygulamaya dönük somutlaştırmaların yetersiz kaldığı görülmektedir. Bu durum, öğretmenlerin uygulama sürecinde karşılaşılabilecekleri belirsizlikleri azaltmak için programın daha ayrıntılı rehberlik sunacak biçimde yapılandırılması gerektiğini ortaya koymaktadır.
Atıf	Anahtar kelimeler: Fen bilimleri dersi, öğretim programı, okul dışı öğrenme ortamları Ayvazoğlu, Ş., & Akar, M. S. (2025). 2024 Fen bilimleri dersi öğretim programının okul dışı öğrenme ortamları açısından değerlendirilmesi. <i>International Journal of Progressive Studies in Education</i> , 3(1), 52-74. https://doi.org/10.5281/zenodo.15554640

Evaluation of the 2024 Science Curriculum in Terms of Out-of-School Learning Environments

Şahin, AYVAZOĞLU, Ministry of National Education, sahinayvazoglu29@gmail.com, Türkiye,  0000-0001-6063-9875

Muhammed Said, AKAR, Erzincan Binali Yıldırım University, msakar@erzincan.edu.tr, Türkiye,  0000-0002-1792-1792

ARTICLE INFO	ABSTRACT
Received: 10.04.2025 Accepted: 27.05.2025 Article type: Research article	The aim of this study is to examine how the 2024 Science Curriculum integrates out-of-school learning environments. The study employed document analysis, a qualitative research method. The data source consisted of the 2024 Science Curriculum published by the Ministry of National Education's Board of Education. The data were systematically analysed following predefined analytical steps. The findings reveal that, for the first time, curriculum units were sequenced based on out-of-school learning environments, with six class hours allocated annually for such activities. The learning and teaching experiences section extensively incorporates various out-of-school settings, including museums, science centres, and planetariums. However, these opportunities were found to be limited at the 5th and 6th grade levels, and references to out-of-school learning environments in differentiation practices were superficial. Learning outcomes primarily included these environments within sustainability and environmental units. In conclusion, while out-of-school learning environments are supported within the curriculum, concrete implementation guidelines are insufficient. This highlights the need for the curriculum to provide more detailed guidance to help teachers effectively integrate these environments into their teaching practices. Keywords: Science course, curriculum, out-of-school learning environments

¹Sorumlu yazar (Corresponding author)

GİRİŞ

Yapılandırmacı yaklaşım, öğrenenin bilgiyi kendi kendine inşa etmesi, mevcut bilgiyi yeniden yapılandırması ve geliştirmesine, öğrenenin öğrenme sürecine aktif bir şekilde katılmasına olanak tanıyan süreç odaklı bir perspektife sahiptir (McCormick ve Paechter, 1999).

Yapılandırmacı yaklaşımı temel alan programlar, öğretmenden çok öğrenme ortamlarının tasarlanmasına odaklanmış ve öğrenme deneyimlerinin düzenlenmesine daha fazla önem vermiştir (Erdem, 2001). Bu tür öğrenme yöntemlerinin kullanılmasının temel nedeni, soyut ve okul temelli eğitimin öğrenme için yeterli bir ortam sunamamasıdır (Jonassen, 1991; Merrill vd., 1990). Bu doğrultuda, yapılandırmacı öğrenme ortamları, içinde yaşadığımız çevreyle zenginleştirilmiş bir yapıda olmalı ve bilginin pratikte uygulanıp denenebileceği sınıf içi ve sınıf dışı alanlar sağlamalıdır (Kılıç, 2004).

Araştırmalar, okul dışı öğrenme ortamlarının çeşitli eğitim seviyelerindeki öğrenciler için çok sayıda fayda sağladığını göstermektedir. Öğrencilerde akademik başarıyı, bilimsel süreç becerilerini ve derslere yönelik motivasyonu geliştirir (Aslan ve Demircioğlu, 2018). Ayrıca iletişim, gözlem ve yaratıcı düşünme becerilerinin yanı sıra saygı ve sorumluluk gibi değerlerin gelişmesine katkıda bulunmaktadır (Dere ve Çifçi, 2022).

Araştırmalar, okul dışı öğrenme ortamlarının fen eğitimi için önemli faydalar sunduğunu ortaya koymaktadır. Bu ortamlar, öğrencilere uygulamalı deneyimler, birinci elden gözlemler ve kalıcı öğrenme fırsatları sunmaktadır (Sontay vd., 2016; Kubat, 2018). Çalışmalar, okul dışı etkinliklerin öğrencilerin akademik başarısını, fen öğrenmeye yönelik motivasyonunu ve bilginin kalıcılığını olumlu yönde etkilediğini göstermektedir (Doğan ve Özdemir, 2022).

Ancak eğitimciler, yasal prosedürler, mali kısıtlamalar ve zaman kısıtlamaları dahil olmak üzere uygulamada zorluklarla karşılaşmaktadır (Aydoğdu vd., 2023). Bilim merkezleri, müzeler ve hayvanat bahçeleri genellikle tercih edilen okul dışı öğrenme ortamlarıdır (Aslan ve Demircioğlu, 2018). Araştırmalar, faydaların en üst düzeye çıkarılması için okul dışı öğrenme ortamları ile ilgili öğretmen eğitimlerinin artırılması ve eğitimcilerin bu alanları kullanmaları için daha fazla teşvik edilmesi gerektiğini ileri sürmektedir (Aydoğdu vd., 2023).

Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'nde, öğrencilerin geleneksel sınıf ortamlarının ötesine geçerek disiplinler arası ve gerçek yaşamla bağlantılı deneyimler kazanmaları hedeflenmektedir. Bu doğrultuda, öğretim süreci yalnızca ders kitapları ve sınıf içi uygulamalarla sınırlandırılmamakta; öğrencilerin bireysel ilgi ve yeteneklerini keşfetmelerine olanak tanıyan, toplumla etkileşimlerini artıran okul dışı öğrenme etkinliklerine de yer verilmektedir (MEB, 2024). Özellikle fen bilimleri dersine ait öğretim programı, bu yaklaşımı destekleyecek biçimde yapılandırılmıştır. Ünite sıralamaları, yalnızca konu içeriklerine göre değil; aynı zamanda belirli gün ve haftalar ile mevsimsel koşullar dikkate alınarak planlanmıştır. Bu planlama, öğrencilerin doğa ve çevreyle etkileşim kurabilecekleri öğrenme ortamlarının kullanımını kolaylaştırmakta, sürdürülebilirlik gibi kavramları yerinde ve deneyimleyerek öğrenmelerine zemin hazırlamaktadır.

Modelde, öğrencilerin bilimsel süreç becerilerini geliştirebilecekleri; müzeler, bilim merkezleri ve planetaryumlar gibi okul dışı ortamlarda yapılacak etkinlikler özellikle teşvik edilmektedir. Bu yaklaşım, yapılandırmacı öğrenme kuramının savunduğu “öğrencinin öğrenme sürecine aktif katılımı” ilkesine dayanmaktadır (Jonassen, 1991). Ayrıca, Patton (2014) gibi araştırmacılar da, öğrencinin bilgiyi kendi deneyimleriyle anlamlandırmasının öğrenmenin kalıcılığı açısından son derece önemli olduğunu vurgulamaktadır. Dolayısıyla, Maarif Modeli’nde öngörülen bu uygulamaların yalnızca içerik bilgisi kazandırma değil, aynı zamanda bireyin çevresine karşı duyarlılığını artırma ve toplumsal farkındalık geliştirme açısından da önemli katkılar sunacağı söylenebilir.

AMAÇ

Bu çalışmanın amacı, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli çerçevesinde 2024 yılında yayımlanan Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programının okul dışı öğrenme ortamları açısından nasıl yapılandırıldığını incelemektir. Programın içeriği, çeşitli bileşenler doğrultusunda değerlendirilmiş ve aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

- Öğretim programı, içerik çerçevesi bağlamında okul dışı öğrenme ortamlarını nasıl ele almaktadır?
- Öğrenme kanıtları (ölçme ve değerlendirme) açısından okul dışı öğrenme ortamları programda nasıl yapılandırılmıştır?
- Öğrenme-öğretme yaşantıları kapsamında okul dışı öğrenme ortamlarına ne düzeyde yer verilmiştir?
- Farklılaştırma uygulamaları çerçevesinde okul dışı öğrenme ortamları hangi biçimde değerlendirilmiştir?
- Ünite sıralamaları, öğrenme çıktıları ve ayrılan süreler açısından okul dışı öğrenme ortamlarına yönelik nasıl bir planlama öngörülmüştür?

Günümüzde bilimsel süreç becerilerini geliştirmeleri, bilimsel kavramları günlük yaşamla ilişkilendirmeleri ve öğrenmeye yönelik motivasyonlarının artırılması adına okul dışı öğrenme ortamlarının önemi giderek artmaktadır. Bu bağlamda, gerçekleştirilen bu çalışmanın, Fen bilimleri öğretiminde okul dışı öğrenme ortamlarının etkili kullanımına yönelik program geliştirme ve uygulama süreçlerine katkı sağlaması, ayrıca programın uygulayıcısı olan öğretmenlere rehber olması açısından önemli görülmektedir.

YÖNTEM

Bu çalışmada, 2018 yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı’nda yer alan okul dışı öğrenme ortamlarına ilişkin ifadeler doküman analizi yöntemiyle incelenmiştir. Elde edilen veriler, nitel araştırma yaklaşımları doğrultusunda, betimsel analiz tekniği kullanılarak çözümlenmiştir.

Doküman analizi, çeşitli belgelerin genişletilmesi, incelenmesi ve analiz yoluyla veri elde etmeyi amaçlayan bir araştırma yöntemidir (Sak vd., 2021).

Forster (1995) tarafından doküman analizi; dokümanlara ulaşma, orijinalliğini kontrol etme, dokümanları anlama, veriyi analiz etme, veriyi kullanma aşamalarına göre yapılır (Akt. Yıldırım ve Şimşek, 2016).

Veri Toplama Araçları

Araştırmanın veri kaynağını Millî Eğitim Bakanlığı Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı'nca 2024 yılında yayımlanan fen bilimleri dersi öğretim programı oluşturmaktadır. 2024 Fen bilimleri dersi öğretim programında tüm sınıf seviyelerinde ünitelerde öğrenme çıktıları ve süreç bileşenleri, içerik çerçevesi, öğrenme kanıtları ve farklılaştırma bölümleri hazır olarak verilmiştir. Bu sayede uygulama esnasında öğretmenlere rehber olunmaya çalışılmıştır. Bu bağlamda programda yer alan öğrenme çıktıları, süreç bileşenleri, içerik çerçevesi, öğrenme kanıtları ve farklılaştırma bölümleri 5,6,7,8. sınıflar da okul dışı öğrenme ortamları açısından incelenmiştir.

Veri Analizi

Bu çalışma konusuna ilişkin elde edilen dokümanların analizinde, sistematik bir süreç izlenmiştir. Toplanan verilerin analizinde kullanılan işlem adımları şu şekildedir:

- Çalışma konusuyla ilgili dokümana ulaşma ve doküman sınırlama
- Dokümanın orijinalliğini kontrol etme
- Doküman anlamaya çalışma ve derinlemesine okuma
- Dokümandan elde edilen verileri analiz etme
- Kategorilerin/temaların oluşturulması ve analiz birimlerinin yerleştirilmesi
- Veriyi raporda kullanma ve yorumlama
- Araştırmanın yayına dönüştürülmesi

Betimsel analiz, verilerin önceden belirlenen tema ve kategorilere göre düzenlenmesini ve doğrudan alıntılarla desteklenerek açıklanmasını sağlayan bir analiz yöntemidir (Yıldırım & Şimşek, 2018). Bu analiz tekniği, öğretim programının okul dışı öğrenme ortamlarına ilişkin mevcut yapısını olduğu gibi ortaya koymak ve sistematik biçimde raporlamak amacıyla tercih edilmiştir.

Betimsel analiz sürecinde, 2024 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda yer alan ünite başlıkları, program bölümleri (içerik çerçevesi, öğrenme çıktıları, öğrenme-öğretme yaşantıları, ölçme ve değerlendirme, farklılaştırma) ve bu bölümlerde geçen okul dışı öğrenmeye ilişkin açıklamalar analiz birimlerini oluşturmuştur. Temalar ve kategoriler bu analiz birimleri temel alınarak aşağıdaki biçimde yapılandırılmıştır:

Tema: Öğretim programında okul dışı öğrenme ortamlarının kullanımı

Kategoriler: Ünite adı, Program bölümü

Veri birimi: Programda yer alan her bir okul dışı öğrenme ile ilgili ifade, yönlendirme veya örnek uygulama

Her sınıf düzeyi (5., 6., 7. ve 8. sınıf) için hazırlanan tablolar, bu temalar ve kategoriler doğrultusunda yapılandırılmış ve içerikte geçen yönlendirmeler aynen aktarılmıştır. Böylece öğretim programındaki

okul dışı öğrenme vurgusu, herhangi bir yorum katılmadan, mevcut haliyle sistematik biçimde betimlenmiştir.

Güvenilirlik

Doküman analizi, nitel araştırma yöntemleri arasında yer alan ve mevcut yazılı ya da görsel materyallerin sistematik bir biçimde incelenmesini içeren bir veri toplama tekniğidir (Yıldırım ve Şimşek, 2018). Bu yöntemin bilimsel değer taşıyabilmesi için analiz sürecinin geçerlilik ve güvenilirlik açısından titizlikle yürütülmesi gerekmektedir.

Geçerlilik, araştırmada kullanılan veri toplama aracının veya yönteminin ölçmek istenilen olguyu ne derece doğru ölçtüğü ile ilgilidir (Karasar, 2022). Doküman analizinde geçerlilik, seçilen belgelerin araştırma amacına uygunluğu ve bu belgelerin analiz sürecinde anlamlı, doğru ve tarafsız bir şekilde değerlendirilmesiyle doğrudan ilişkilidir. Özellikle içerik geçerliliği, belgelerin araştırılan konuya dair tüm yönleri temsil edip etmediğini sorgular (Creswell, 2013). Ayrıca, yapısal geçerlilik kapsamında belgelerin içerdiği kavramların ve temaların teorik temellerle ne ölçüde örtüştüğü önem taşır. Geçerliliği artırmak amacıyla araştırmacıların, analiz sürecinde belgeleri bağlam içinde değerlendirmesi, kaynakları çeşitlendirmesi ve elde edilen bulguları alan yazınla ilişkilendirmesi önerilmektedir (Bowen, 2009).

Güvenilirlik, bir araştırmanın tekrarlanabilirliğini ve bulgularının tutarlılığını ifade eder (Patton, 2014). Doküman analizinde güvenilirlik, farklı araştırmacıların aynı belgelere benzer anlamlar yükleyip yüklenmediği ve analiz sürecinin zamana karşı ne kadar dayanıklı olduğu gibi unsurları kapsar. Bu bağlamda Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı'nın 2024 Ortaokul Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı ile programda olması gereken esaslar arasındaki ilişki doğru ve tarafsız bir şekilde incelenmiş olup, elde edilen bulgular açık ve net bir şekilde belirtilmiştir. Bu anlamda çalışmanın geçerliliği en yüksek düzeyde sağlanmaya çalışılmıştır. Programın güvenilirliğini artırmak için alanında uzman bir araştırmacı tarafından daha program incelenmiş olup elde edilen bulgular karşılaştırılmış ve güvenilirlik yüksek düzeyde artırılmıştır.

BULGULAR

2024 yılında güncellenen Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı; ünitelerin öğrenme çıktıları ve süreç bileşenleri, içerik çerçevesi, öğrenme kanıtları, öğrenme-öğretme yaşantıları ve farklılaştırma bölümlerinden oluşmaktadır. Bu çalışma kapsamında, söz konusu öğretim programı okul dışı öğrenme ortamları açısından incelenmiş ve elde edilen bulgular aşağıda sunulmuştur.

Tablo 1. Fen bilimleri öğretim programında okul dışı öğrenme ile ilgili esaslar

Bölüm	Açıklama
İçerik çerçevesi	“Ünite sıralaması yapılırken konu içeriği, belirli gün ve haftaların yanı sıra öğrenme ortamlarına göre planlanmıştır. Bu bağlamda okul dışı öğrenme ortamlarının da kullanılabilmesi için bahar aylarına denk gelen son üniteler sürdürülebilirlik ve çevre konuları olarak yapılandırılmıştır. Öğrenme-öğretme uygulamalarında sınıf içi-dışı öğrenme ortamları planlanırken bu hususlara dikkat edilmelidir.”
Öğrenme kanıtları (Ölçme ve Değerlendirme)	“Ölçme ve değerlendirme yöntemleri; öğrencilerin yeteneklerine, ihtiyaçlarına ve özel durumlarına göre çeşitlendirilmelidir. Bilgi ve becerilerin ölçülmesi ve değerlendirilmesinde ilgi çekici, günlük yaşamla ilgili, yakın ya da uzak çevrede karşılaşılabilecek problemlere dair görevler verilmeli; öğrenciye yönelik yargısal nitelik taşımayan ve öğrencileri motive eden geri bildirimler sağlanmalı; oyunlardan ve dijital teknolojilerden yararlanılmalıdır.”
Öğrenme-Öğretme Yaşantıları	“Programda öğrenme-öğretme uygulamalarının hem sınıf veya okul içi hem de okul dışı öğrenme ortamlarında (bilim ve sanat merkezleri, müzeler, planetaryumlar vb.) düzenlenmesi öngörülmektedir. Bu etkinliklerde öğretmen rehberliğinde öğrencilerin bilgiyi anlamlandırılmaları, günlük yaşamla ilişkilendirmeleri, bilimsel araştırma süreçlerini deneyimlemeleri ve öğrendiklerini ürüne veya uygulamaya dönüştürmeleri beklenmektedir.”
Farklılaştırma Uygulamaları	“Öğrenme ortamlarında içeriğin, sürecin ve/veya ürünlerin farklılaştırılarak öğrenme-öğretme uygulamalarının sadeleştirilmesi ya da zenginleştirilmesi sağlanmalıdır.”
Ünite, Öğrenme Çıktıları Sayısı Ve Süre Tablosu	‘Zümre Öğretmenler Kurulu tarafından ders kapsamında yapılması kararlaştırılan; okul dışı öğrenme etkinlikleri, araştırma ve gözlem, sosyal etkinlikler, proje çalışmaları, yerel çalışmalar, okuma çalışmaları vb. çalışmalar yıllık 6 ders saati süre ayrılmıştır. Çalışmalar için ayrılan süre eğitim öğretim yılı içinde planlanır ve yıllık planlarda ifade edilir.”

Tablo 1 incelendiğinde fen bilimleri dersi öğretim programının içerik çerçevesi belirlenirken açık bir şekilde okul dışı öğrenme ortamlarına yer verilmesi gerektiği belirtilmiştir. Özellikle son ünitelerde okul dışı öğrenme ortamlarına daha uygun olması açısından sürdürülebilirlik ve çevre konularının verildiği belirtilmiştir. Öğrenme öğretme yaşantılarının okul dışı öğrenme ortamlarını da içerecek şekilde düzenlenmesi gerektiği belirtilmiştir. Programda farklı seviyedeki öğrenciler için zenginleştirilmiş öğrenme ortamları bağlamında okul dışı öğrenme ortamlarına yer verilmiştir. Ölçme değerlendirme süreçlerinde öğrencilere okul dışında verilen görevleri de kapsayacak şekilde süreç ağırlıklı ve performansa dayalı değerlendirme esas alınmıştır. Ayrıca üniteler planlanırken zümre öğretmenler kurulu tarafından yıl boyunca yapılabilecek okul dışı öğrenme ortamlarının belirlenmesine imkân tanınmıştır. Bu bağlamda 6 ders saati süre verilmiştir. Öğretmenlerden bulundukları bölgenin özelliklerine göre okul dışı öğrenme ortamlarını seçmeleri ve planlamaları beklenmektedir.

Tablo 2. 5. sınıf öğretim programında yer alan okul dışı öğrenme ortamları

Ünite	Bölüm	Açıklama
Gökyüzündeki Komşularımız ve Biz	Öğrenme-Öğretme Uygulamaları	“Öğrencilere performans görevi olarak Ay’ı belli zaman dilimlerinde gözlemlemeleri verilir. Gözlem kayıtlarını çizimleri veya fotoğraflamaları beklenir. Gözlem süreci yaklaşık bir aylık süreyi kapsayabilir.”
	Ölçme ve Değerlendirme	Ay’ın belli zaman dilimlerinde gözlenmesi ve modellenmesi üzerine performans görevi verilebilir.
Kuvveti Tanıyalım		
Canlıların Yapısına Yolculuk	Öğrenme-Öğretme Uygulamaları	“Öğrencilerden sistemlerin sağlığı konusuyla ilgili hazırlayacakları performans görevi ile ilgili bilgilere ulaşmak için kullanacakları araçları belirlemeleri beklenir. Bilgiye ulaşmak için güvenilir genel ağ adresleri, basılı kaynaklar, alan uzmanlarıyla görüşme vb. farklı yöntemlerden yararlanmaları sağlanır.”
	Farklılaştırma	“Sistemlerin sağlığına ilişkin bir uzmanla görüşme yapılarak daha ayrıntılı bilgi edinilmesi sağlanabilir.”
Işık Dünyası	Farklılaştırma	“Günlük yaşamdan kolay ulaşılabilir çeşitli malzemelerle öğrencilerin ek etkinlikler yapmaları sağlanarak konu somutlaştırılabilir.”
Maddenin Doğası	Öğretme Uygulamaları	“Öğrencilerin ülkemizdeki kültürel mirasa ait tarihi yerleri ısı yalıtımı açısından incelemeleri sağlanır. Bu yerlerdeki kültürel unsurları fark etmeleri sağlanarak öğrenciler ısı yalıtımı konusunda grup araştırmalarına yönlendirilir.”
	Farklılaştırma	“Bir binanın ısı kaybını önlemek için yapılacak ısı yalıtımı tasarımı etkinliğinde günlük yaşamdan kolay ulaşılabilir çeşitli malzemelerle öğrencilerin ek etkinlikler yapmaları sağlanarak konu somutlaştırılabilir.”
Yaşamımızdaki Elektrik		
Sürdürülebilir Yaşam ve Geri Dönüşüm	Öğrenme Çıktıları ve Süreç Bileşenleri	“Yakın çevresinde atık yönetiminin uygulanabilirliğine ilişkin deneyimlerini yansıtabilme” a) Yakın çevresinde atık yönetimine ilişkin deneyimlerini gözden geçirir. b) Yakın çevresinde atık yönetimine ilişkin deneyimlerine dayalı çıkarım yapar. c) Yakın çevresinde atık yönetimine ilişkin ulaşılan çıkarımları değerlendirir.
	Öğrenme-Öğretme Uygulamaları	“Öğrencilerden geri dönüştürülebilir bir maddeyi araştırıp sunmalarını içeren performans görevi verilir. Güvenilir kaynaklardan topladıkları verileri kaydetmeleri istenir. Araştırma sürecinde özverili davranarak görevi zamanında yerine getirmeleri beklenir. Ulaştıkları verilerle geri dönüşüm sürecini değerlendirmeleri sağlanır”
	Ölçme ve Değerlendirme	“Öğrencilerden yakın çevresinde atık yönetimine özen göstermelerine yönelik yansıtma raporları/günlük yazma içeren performans görevi verilebilir.”

Tablo 2 incelendiğinde kuvveti tanıyalım ve yaşamımızdaki elektrik ünitelerinde okul dışı öğrenme ortamlarına yönelik herhangi bir yönlendirme veya etkinliğe rastlanmamıştır. Öğrencilerden okul dışında ay gözlemi yapma, çeşitli basılı kaynakları kullanma, kültürel mirasa ait tarihi yerleri ısı yalıtım açısından incelemeye yönlendirme, uzman görüşüne başvurma, günlük yaşamda kolay ulaşılabilen malzemelerle ek etkinlikler yapma gibi farklı ortamlara yönlendirmeler yapılmaktadır. Sürdürülebilir yaşam ve geri dönüşüm ünitesinde ise öğrenme çıktılarının doğrudan çevresinde edinmesi gereken kazanımlar olduğu görülmektedir. Öğrencilerin geri dönüşümle ilgili çevresinde araştırma yapmaları ve güvenilir kaynaklardan bilgi toplamları gerektiği belirtilmiştir. Bu sürecin değerlendirilmesi beklenmektedir. Ancak geri dönüşüm tesislerinin ziyaret edilmesine yönelik bir tavsiye olmadığı dikkat çekmektedir. Okul dışı öğrenme ortamlarından nasıl yararlanılacağına zümre öğretmenler kurulunda karar verilmesi ön görülmüştür.

Tablo 3. 6. sınıf öğretim programında yer alan okul dışı öğrenme ortamları

Ünite	Bölüm	Açıklama
Güneş Sistemi ve Tutulmalar		
Kuvvetin Etkisinde Hareket		
Canlılarda Sistemler	Öğrenme-Öğretme Uygulamaları	‘Öğrencilerin tohumun çimlenmesine etki eden faktörleri tanımlamaları istenir. Süreç yapılandırılırken öğrencilerin bireysel ya da grup çalışması yaparak çimlenme deney düzeneği hazırlamaları istenir’
	Ölçme ve Değerlendirme	‘Tohumun çimlendirilmesi deneyi performans görevi olarak verilebilir.’
	Farklılaştırma	‘Deney raporunu değerlendirmek için dereceli puanlama anahtarı kullanılabilir. Süreçte öğrenci performanslarını yapılandırmada V diyagramı kullanılabilir. Diyagramın değerlendirilmesinde analitik dereceli puanlama anahtarı kullanılabilir. Ergenlik döneminde yapılması gerekenlere ilişkin bir uzmanla röportaj yapıp arkadaşlarıyla paylaşmaları sağlanabilir. Bir ipek böceğinin bakımı üstlenilerek başkalaşım süreçlerini gözlemlemeleri sağlanabilir.’
Işığın Yansıması ve Renkler		
Maddenin Ayırt Edici Özellikleri		
Elektriğin İletimi ve Direnç		
Sürdürülebilir Yaşam ve Etkileşim	Öğrenme Çıktıları ve Süreç Bileşenleri	a) Yakın çevresindeki veya ülkemizdeki bir çevre sorununu yapılandırır. b) Yakın çevresindeki veya ülkemizdeki bir çevre sorununu özetler. c) Yakın çevresindeki veya ülkemizdeki bir çevre sorununun çözümüne yönelik veriye dayalı tahmin eder. ç) Yakın çevresindeki veya ülkemizdeki bir çevre sorununa yönelik önermeler üzerinden akıl yürütür. d) Yakın çevresindeki veya ülkemizdeki bir çevre sorununun çözümüne ilişkin değerlendirme yapar.’

Tablo 2 incelendiğinde canlılarda sistemler ve sürdürülebilir yaşam ve etkileşim ünitelerinde okul dışı öğrenme ortamlarına yönlendirme olduğu görülmüş, ancak diğer ünitelerde okul dışı öğrenme ortamlarına yönelik bir yönlendirme ifadesine rastlanmamıştır. Öğrencilerin evlerinde tohumun çimlenmesine yönelik deney düzeneği kurmaları ve süreci değerlendirmeleri beklenmektedir. Ayrıca bir uzmanla röportaj yapma, bir ipek böceğini yetiştirerek başkalaşım sürecini okul dışında gözlemlemeye yönelik etkinlikler görülmektedir. Sürdürülebilir yaşam ve etkileşim ünitesinde öğrenme çıktıları ve süreç bileşenleri öğrencinin çevresiyle etkileşim kuracağı şekilde ifade edilmiştir. Burada hangi okul dışı öğrenme ortamlarından yararlanılacağına zümre öğretmenler kurulunun alacağı karar ile belirlenecektir.

Tablo 4. 7. sınıf öğretim programında yer alan okul dışı öğrenme ortamları

Ünite	Bölüm	Açıklama
Uzay Çağı	Farklılaştırma	‘Türkiye’de kurulan ve kurulması planlanan gözlemevlerinin özellikleri ile ilgili araştırma görevi verilebilir. Uzay gözlemleri ile ışık kirliliği arasındaki ilişkiye odaklanmaları sağlanabilir.’
Kuvvet ve Enerjiyi Keşfedelim	-	-
Vücudumuzdaki Sistemler	Öğrenme- Öğretme Uygulamaları	‘Öğrencilerden sistemlerin hastalıklarına girilmeden bu sistemlerin sağlığı konusunda bireysel ya da grup olarak poster, afiş, resim, rapor vb. performans görevleri verilir. Bilgiye ulaşmak için güvenilir genel ağ adresleri, basılı kaynaklar, alan uzmanlarıyla görüşme vb. farklı yöntemlerden yararlanmaları sağlanır’
	Farklılaştırma	‘Kan ve organ bağışi konusunda resmî kurumlardan uzmanlarla röportaj yapmaları ve sınıfta sunmaları sağlanabilir.’ ‘Yeşilay’ı ve çalışmalarını tanıtan bir sunum hazırlanabilir.’
Işığın Kırılması ve Mercekler	-	-
Maddenin Doğasına Yolculuk	-	-
Elektriklenme	-	-
Sürdürülebilir Yaşam ve Enerji	Öğrenme Çıktıları Ve Süreç Bileşenleri	‘Kaynakların tasarruflu kullanımının önemini sorgulayabilme. a) Kaynakların tasarruflu kullanımı ile ilgili problemi tanımlar. b) Kaynakların tasarruflu kullanımına yönelik çözüm bulmak için model geliştirir. c) Kaynakların tasarruflu kullanımına yönelik planladığı araştırmayı gerçekleştirir. ç) Kaynakların tasarruflu kullanımına yönelik analiz ettiği verileri yorumlar. d) Kaynakların tasarruflu kullanımına yönelik kanıta dayalı çözüm üretir. e) Kaynakların tasarruflu kullanımına yönelik bilgileri değerlendirir ve paylaşır.’
	Öğrenme- Öğretme Uygulamaları	‘Su arıtma tesisi gezisi veya sanal geziler ile su kaynaklarının verimli kullanımına yönelik farkındalık kazandırılabilir. Bu aşamada gerçeği arama isteğiyle merak ettikleri soruları sormalarına olanak tanınır.’

Tablo 4 incelendiğinde uzay çağı, vücudumuzdaki sistemler, sürdürülebilir yaşam ve enerji ünitelerine yönelik okul dışı öğrenme ortamlarına yönelik ifadeler rastlanırken, diğer ünitelerde bu tarz ifadeler rastlanmamıştır. Okul dışı öğrenme ortamlarından gözlemevi, resmi kurum ziyaretleri, uzman görüşüne başvurma gibi farklı okul dışı öğrenme ortamlarına öğrencilerin yönlendirildiği görülmektedir. Sürdürülebilir yaşam ve enerji ünitesinde okul dışı öğrenme ortamlarına yönelik öğrenme çıktıları ve süreç bileşenleri bulunmaktadır. Özellikle su arıtma tesisi gezisine gidilebileceğine yönelik öneride bulunulduğu görülmüştür.

Tablo 5. 8. sınıf öğretim programında yer alan okul dışı öğrenme ortamları

Ünite	Bölüm	Açıklama
Mevsimler ve İklim	Öğrenme- Öğretme Uygulamaları	‘Bulunulan bölgenin bir haftalık hava durumu tahmin tablosu ve belirlenen süre boyunca gözlem yaparak tahminlerinin doğruluğunu incelemeyi içeren etkinlik oluşturulur. Öğrencilerin yakın çevresinde bulunan meteoroloji istasyonlarına geziler yapmaları sağlanabilir. Dijital içerikler, sosyal platformlar, yazılı ve görsel kaynaklar vb. yardımıyla iklim ve hava olayları ile ilgili bilimsel verileri inceleyerek bunların niteliklerini belirlemeleri beklenir.’
Yaşamı Kolaylaştıran Kuvvet Yaşamın Gizemi Sesin Dünyası		
Periyodik Tablo ve Maddenin Etkileşimi	Farklılaştırma	‘Yaşadıkları yerdeki yerel yönetim ile iş birliği yapılarak bölgedeki atık su yönetimi hakkında araştırma görevi verilebilir. Evlerde kullanılan temizlik maddelerinin atık sulara karışarak çevrede oluşturabileceği etkilerin araştırılması istenebilir.’
Elektriğin Yolculuğu		
Sürdürülebilir Yaşam ve Madde Döngüleri	Öğrenme Çıktıları Ve Süreç Bileşenleri	‘Ülkemizdeki küresel iklim değişikliğinin sebep olduğu bir probleme yönelik çözüm önerisi sunabilme a) Ülkemizdeki küresel iklim değişikliğinin sebep olduğu problemi yapılandırır. b) Yapılandırılan problemi özetler. c) Problemin çözümüne yönelik gözleme ve veriye dayalı tahmin yürütür. ç) Problemin çözümüne yönelik önermeler üzerinden akıl yürütür. d) Ülkemizdeki küresel iklim değişikliğinin sebep olduğu problemin çözümüne yönelik değerlendirme yapar.’

Tablo 5 incelendiğinde mevsimler ve iklim konusuyla ilgili öğrencilerin meteoroloji istasyonu gezisi yapabilecekleri, dijital ortamlardan ve sosyal medyadan bilgi toplayabilecekleri, periyodik tablo ve maddenin etkileşimi ünitesinde bölgede bulunan yerel yönetimlerle işbirliği yapılabileceği bu yolla farklı ortamlara gidilebileceğine yönelik ifadeler bulunmaktadır. Diğer ünitelerde ise okul dışı öğrenme ortamlarına yönelik herhangi bir ifadeye rastlanılmamıştır. Sürdürülebilir yaşam ve madde döngüleri ünitesinde ülkemizde küresel iklim değişikliğinin sebep olduğu çevre sorunlarına yönelik gözlem ve

araştırma yapımları istenmiştir. Burada yararlanılacak okul dışı öğrenme ortamlarının zümre öğretmenler kurulu kararıyla belirlenmesi ön görülmektedir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Literatür incelendiğinde yapılan birçok çalışmada okul dışı öğrenme ortamlarının öğrencilerde akademik başarı, fene karşı tutum, motivasyon, bilimsel süreç becerileri, kalıcılık, zengin öğrenme çevresiyle bilginin yapılandırılması gibi birçok fayda sağladığına yönelik çalışmalar yer almaktadır (Bakioğlu, 2017; Bozdoğan ve Yalçın, 2006; Erten, 2016; Köse, 2003; Yavuz Topaloğlu, 2016; Yıldırım ve Özyılmaz-Akamca, 2017).

Öğretmen adayları, okul dışı öğrenme ortamlarının önemine ilişkin olumlu görüşlere sahiptirler; ancak bu tür etkinlikleri planlama, uygulama ve değerlendirme konusunda daha fazla eğitime ihtiyaç duymaktadırlar. Öğretmenler ise okul dışı öğrenme ortamlarının aktif ve kalıcı öğrenme fırsatları sağladığına inanmakla birlikte, güvenlik, maliyet ve kalabalık sınıflar, ulaşım, disiplin sağlama gibi konularda endişeler taşımaktadırlar. Fen bilgisi öğretmenlerinin görüşleri de bu ortamları yararlı bulduklarını, ancak pratikte sık kullanmadıklarını göstermektedir. Bu durum, okul dışı öğrenme ortamlarının potansiyelini tam olarak değerlendirebilmek için hem öğretmen adaylarına hem de mevcut öğretmenlere yönelik daha kapsamlı eğitim ve destek mekanizmalarının geliştirilmesi gerektiğine işaret etmektedir (Çiçek ve Saraç, 2017; Çetinkaya, 2021; Şeker ve Savaş, 2023; Kubat, 2018).

Öğretim programlarında yer alan okul dışı öğrenmeye yönelik yönlendirmeler, öğretmenler için önemli bir rehber niteliği taşımaktadır. Bu yönlendirmeler, öğretmenlerin okul dışı öğrenme etkinliklerini öğretim programlarıyla nasıl entegre edebileceklerini daha net anlamalarına yardımcı olur. Özellikle bu tür yönlendirmelerin farkına varılması ve uygulanması, öğretmenlerin okul dışı ziyaretler ile ders kazanımları arasında anlamlı bağlantılar kurmalarını kolaylaştırır (Eshach, 2006). Bu durum, öğrenme sürecini daha etkili ve kalıcı hale getirirken, öğretmenlerin okul dışı öğrenme ortamlarını daha bilinçli ve sistematik bir şekilde kullanmalarını sağlar.

Bu araştırmanın amacı, 2024 yılında güncellenen Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nın okul dışı öğrenme ortamları açısından ne derece kapsamlı ve uygulanabilir olduğunu ortaya koymaktır. Bu çalışmada, 2024 yılında yayımlanan Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nın okul dışı öğrenme ortamlarına verdiği yer doküman analizi yöntemiyle incelenmiştir. Elde edilen bulgular, programın birçok yönüyle okul dışı öğrenmeyi teşvik ettiğini göstermesine karşın, uygulamada bazı eksiklikler ve geliştirmeye açık alanlar bulunduğunu ortaya koymaktadır.

Fen Bilimleri Öğretim Programı'nın içerik çerçevesi incelendiğinde, okul dışı öğrenme ortamlarının yalnızca destekleyici değil, aynı zamanda planlamayı yönlendirici bir unsur olarak ele alındığı görülmektedir. Programda, içeriklerin sıralanması yalnızca bilişsel kazanımlar doğrultusunda değil, aynı zamanda çevresel bağlam ve uygulama fırsatları göz önüne alınarak şekillendirilmiştir. Bu durum, öğretim programının yapısal bütünlük açısından yeni bir yaklaşımı benimsediğini göstermektedir. McCormick ve Paechter (1999), öğrenme ortamlarının yapılandırılmasında bağlamsal farkındalığın ve

uygulama alanlarının dikkate alınmasının, öğrenme kalitesini önemli ölçüde artırdığını ifade etmektedir. Bu çerçevede okul dışı öğrenme ortamlarının sadece ek bir etkinlik değil, öğretim sürecinin ayrılmaz bir parçası olarak tasarlandığı söylenebilir.

Özellikle içerik çerçevesi bölümünde bahar aylarına denk gelen son ünitelerde okul dışı öğrenme ortamlarının kullanılabilmesi için sürdürülebilirlik ve çevre konularına yer verildiği görülmektedir. Ayrıca okul temelli planlama kapsamında altı ders saati sürecek bir okul dışı öğrenme etkinliklerinin düzenlenebileceği ve bu etkinliklerin zümre öğretmenler kurulu kararıyla belirlenmesi ön görülmektedir. Ancak okul dışı öğrenme ortamlarıyla ilgili yasal prosedürler, maliyet, güvenlik, ulaşım gibi konulardan bahsedilmemektedir. Daha önce yapılan bir çok çalışmada okul dışı öğrenme ortamları kullanımı hakkında öğretmenlerin endişe ettiğini göstermektedir (Tatar ve Bağrıyanık, 2012; Aydoğdu vd., 2023). Bu bağlamda öğretmenler için programda yönlendirici ve açıklayıcı ifadeler yer verilmesi gerektiği, okul dışı öğrenme ortamlarının yasal çerçevesinin ve uygulanma esaslarının belirlenmesinin bu ortamların kullanımına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Öte yandan, programda okul dışı öğrenme ortamlarına ayrılan yıllık 6 saatlik sürenin öğretmenlerin inisiyatifine bırakılması, uygulama farklılıklarını beraberinde getirebilir. Zümre öğretmenler kurulunun planlaması ile gerçekleştirilecek etkinliklerin niteliği; okulun imkânlarına, öğretmenlerin bilgi ve motivasyon düzeyine bağlı olarak değişebileceğinden, bu süreçlerin daha merkezi bir şekilde yönlendirilmesi gerektiği düşünülmektedir. Özetle, içerik çerçevesi bağlamında okul dışı öğrenme ortamları programın temel ilkeleriyle bütünleştirilmiş görünmektedir. Ancak bu bütünleşmenin öğretmenlerin uygulama koşulları ve sınıf gerçeklikleriyle desteklenmesi gerekmektedir. Aksi hâlde, yapılandırmacı temelli bu yenilikçi içerik tasarımı, kâğıt üzerinde kalma riski taşımaktadır.

Öğrenme çıktıları ve süreç bileşenlerinin incelenmesinden elde edilen bulgulara göre daha çok son üniteler olan sürdürülebilirlik ve çevre ünitelerine yönelik okul dışı öğrenme ortamlarına rastlandığı görülmektedir. Bu ünitelerin yaz aylarına denk gelmesi okul dışı öğrenme ortamlarının kullanılmasını kolaylaştıracaktır. Ancak fen bilimlerinde birçok ünite de okul dışı öğrenme ortamlarına yönelik konu olduğu düşünüldüğünde bu kazanımların yaygınlaştırılması daha faydalı olacaktır. 2018 yılı fen bilimleri öğretim programı kazanımlarında doğrudan okul dışı öğrenme ortamlarına yer verilmediği (Oktay vd., 2021), bu yönüyle 2024 yılında yayımlanan fen bilimleri öğretim programında daha fazla okul dışı öğrenme ortamına yer verildiği söylenebilir. Sonuç olarak, öğrenme çıktıları ve süreç bileşenleri bağlamında okul dışı öğrenme ortamlarının desteklendiği ancak bu desteğin ünitelere dengeli biçimde dağıtılmadığı görülmektedir. Bu nedenle her sınıf düzeyinde, ünitenin içeriğine uygun şekilde okul dışı öğrenme ortamlarına yönelik çıktılar geliştirilmeli ve sürece rehberlik edecek örneklerle desteklenmelidir. Örneğin, 7. sınıfta "Uzay Çağı" ünitesinde gözlemevi ziyaretleriyle uzay gözlemlerine dayalı öğrenme çıktıları tanımlanabilir ya da 8. sınıfta "Elektriğin Yolculuğu" ünitesinde bir enerji santrali gezisiyle elektrik üretim süreçleri gözlemlenebilir. Programda bu tür fırsatların göz ardı edilmesi, öğrenme çıktılarının çeşitliliğini ve zenginliğini kısıtlamakta, öğrencilerin fen bilimlerini

yalnızca sınıf içi soyut kavramlarla değil, gerçek dünya bağlamında deneyimleme şansını sınırlamaktadır.

Öğrenme kanıtları (ölçme ve değerlendirme) bölümünde okul dışı öğrenme ortamlarının kullanılmasına yönünde açık bir ifade olmamasına rağmen öğrencilerin bilgi ve becerilerinin ölçülmesi ve değerlendirilmesi sürecinde günlük yaşamla ilgili, yakın veya uzak çevresinde karşılaşabileceği problemlere yönelik görevler verilmesi gerektiği belirtilmiştir. Bu performans görevlerinde kontrol listeleri, dereceli puanlama anahtarları, günlük yazma, yansıtma raporları gibi öğrencinin aktif katılımını sağlayan süreç odaklı değerlendirme yaklaşımının esas alındığı söylenebilir. Ancak programda okul dışı öğrenme ortamlarıyla bağlantılı ölçme ve değerlendirme uygulamalarının nasıl gerçekleştirileceğine dair yeterince açık ve yönlendirici örnek bulunmamaktadır. Özellikle öğrencilerin okul dışı ortamlarda gerçekleştirdikleri gözlemler, deneyler ve etkileşimlerin sistemli biçimde değerlendirilmesi için özel ölçme araçlarına ihtiyaç vardır (Eshach, 2006). Örneğin, öğrencinin bir doğa gözlemine dayalı hazırladığı raporun nasıl puanlanacağı, bir gezi sırasında topladığı verilerin nasıl analiz edileceği gibi noktalar öğretmenlere açıkça sunulmamaktadır.

Literatürde, okul dışı öğrenme ortamlarının ölçme ve değerlendirme süreçlerinde etkili bir şekilde kullanılması durumunda öğrencilerin bilimsel süreç becerilerini geliştirdiği, kavramsal anlamalarını derinleştirdiği ve öğrenmeye yönelik motivasyonlarının arttığı belirtilmektedir (Doğan ve Özdemir, 2022; Sontay vd., 2016). Örneğin, bir geri dönüşüm tesisi ziyareti sonrası öğrencilerin hazırladığı yansıtma raporları veya bir meteoroloji istasyonu gezisi sırasında toplanan verilere dayalı analizler, hem öğrenme sürecini somutlaştırabilir hem de değerlendirme yöntemlerini çeşitlendirebilir. 2024 programında bu tür uygulamalara dolaylı olarak yer verilmiş olsa da, okul dışı öğrenme ortamlarından elde edilen verilerin nasıl değerlendirileceğine dair spesifik örnekler veya rehber ilkeler bulunmamaktadır. Bu durum, öğretmenlerin okul dışı etkinlikleri ölçme ve değerlendirme süreçlerine entegre etme konusunda kendi inisiyatiflerine bırakıldığını göstermektedir ki bu, uygulamada tutarsızlıklara yol açabilir.

Fen bilimleri dersinin uygulanmasına ilişkin fen bilgisi öğretim programındaki esaslar başlığı altında öğrenme öğretme yaşantıları bölümüne ait bulguları incelediğimizde öğrenme ortamlarının sınıf, okul içi ve okul dışında düzenlenmesi ön görülmüştür. Müzeler, bilim sanat merkezleri, doğa gözlem alanları ve planetaryumlar gibi farklı okul dışı öğrenme ortamlarının kullanılabileceği belirtilmiştir. Ancak tüm sınıf seviyelerindeki üniteler incelendiğinde yeterli düzeyde okul dışı öğrenme ortamlarına yer verildiği düşünülmemektedir. Programın öğretim yaşantıları bölümünde gözlenen bir diğer sınırlılık, etkinliklerin büyük ölçüde öğretmenin inisiyatifine bırakılmış olmasıdır. Etkinlik önerileri çoğunlukla genel ifadelerle sunulmakta ve öğretmenin bölgesel, fiziksel veya ekonomik koşullarına göre uygulama planlaması beklenmektedir (Çetinkaya, 2021). Bu durum ise uygulamada standart bir kaliteyi yakalamayı güçleştirmekte ve öğrenme fırsatlarında eşitsizliğe neden olabilmektedir. Bu bağlamda okul dışı öğrenme ortamlarının öğretim yaşantılarına entegre edilmesi, yalnızca programa yazılı olarak eklenmekle sınırlı kalmamalı; aynı zamanda öğretmenlerin bu süreci nasıl planlayacaklarına ve

uygulayacaklarına ilişkin somut örneklerle desteklenmelidir. Özellikle öğretim programlarına ek olarak geliştirilecek öğretmen kılavuzlarında, okul dışı öğrenme ortamları için ayrıntılı etkinlik taslakları, önerilen araç-gereç listeleri ve güvenlik önlemlerine yönelik bilgiler yer almalıdır (Çiçek ve Saraç, 2017).

Programda 5. Sınıfa yönelik üniteler incelendiğinde gökyüzündeki komşularımız ve biz ünitesinde ayın gözlenmesine yönelik performans görevi verilmiştir. Okul dışı öğrenme ortamlarını daha etkin kullanılması bakımından ay gözlemine yönelik teleskop bulunabilecek bilim sanat merkezi veya üniversitelere yönelik bir geziye yönlendirmenin daha faydalı olacağı düşünülmektedir. Sürdürülebilir yaşam ve geri dönüşüm ünitesinde ise geri dönüşüm tesislerinin ziyaretine yönelik yönlendirme yapılmasının uygun olacağı düşünülmektedir. Ayrıca kuvveti tanıyalım ve yaşamımızdaki elektrik ünitelerine yönelik herhangi bir okul dışı öğrenme ortamlarına yönlendirme yapılmadığı görülmüştür. Oysaki bu üniteler günlük yaşamla doğrudan bağlantılı konular içermektedir. Bu bağlamda tüm üniteler de okul dışı öğrenme ortamlarına yönlendirme yapılmasının öğrencilerin öğrenmelerine katkı sağlayacağı ve motivasyonlarını artıracacağı düşünülmektedir.

6. sınıflara yönelik üniteler incelendiğinde canlılarda sistemler ünitesinde tohumun çimlenmesi, sürdürülebilir yaşam ve etkileşim ünitesinde yakın çevre sorunlarına yönelik okul dışı öğrenme ortamlarına yönlendirme yapıldığı görülmektedir. Diğer ünite ve bölümlerde herhangi bir okul dışı öğrenme ortamına yer verilmediği görülmüştür. Oysaki 6. Sınıf düzeyinde birçok okul dışı öğrenme ortamını kullanılabildi. Örneğin çiçekli ve çiçeksiz bitkiler, vejetatif üreme, biyolojik çeşitlilik gibi konuların öğretimine yönelik programda doğa veya botanik bahçesi gezisi önerilebilirdi. Ancak canlılarda sistemler ünitesinin 2. ünite olarak ele alındığı görülmektedir. Bu açıdan bakıldığında ünite sıralamasının da gözden geçirilmesi gerektiği düşünülmektedir. Ayrıca "Elektriğin İletimi" ya da "Madde ve Isı" gibi fenle doğrudan ilişkili konularda, örneğin enerji müzesi ya da doğa laboratuvarı gezileri gibi uygulamalar programda önerilmemiştir.

Program da 5. ve 6. Sınıf seviyelerinde okul dışı öğrenme ortamlarına doğrudan yönlendirme yapılmadığı görülmüştür. Literatürde, özellikle küçük yaş gruplarında okul dışı öğrenme ortamlarının somut ve görsel deneyimler sunarak öğrenmeyi kalıcı hale getirdiği vurgulanmaktadır (Yıldırım ve Özyılmaz-Akamca, 2017). Bu bağlamda öğrenme öğretme yaşantılarının yeniden gözden geçirilmesi yararlı olacaktır.

7. sınıflara yönelik üniteler incelendiğinde sürdürülebilir yaşam ve enerji ünitesinde su arıtım tesisi gezisi önerisi yapıldığı görülmüştür. Bunun dışında uzay çağı ve vücudumuzdaki sistemler ünitelerinde okul dışı öğrenme ortamlarına yönelik araştırma görevleri, alan uzmanlarıyla görüşmeler gibi çeşitli yönlendirme ifadeleri bulunmaktadır. Oysa ki Türk Kızılay ve Yeşilay kurumlarına yönelik resmi kurum ziyaretlerine yönelik öneri ifadelerine yer verilmesinin faydalı olacağı düşünülmektedir.

8. sınıflara yönelik üniteler incelendiğinde ilk ünite olan Mevsimler ve iklim ünitesinde öğrencilerin meteoroloji tesisi gezisi yapması önerilmiştir. Periyodik tablo ve maddesinin etkileşimi ünitesinde ise atık su yönetimine yönelik araştırma görevi verilmiştir. Bunun dışında diğer ünitelerde okul dışı

öğrenme ortamlarına yönelik yönlendirme ifadelerinin olmaması dikkat çekmektedir. Özellikle son ünite olan sürdürülebilir yaşam ve madde döngüleri ünitesinde programın amacına uygun olarak doğrudan okul dışı çeşitli etkinlik önerilerine yer verilmesi gerektiği düşünülmektedir. Örneğin bir çevre sorununa yönelik okul dışında gerçekleştirilebilecek bir etkinlik veya küresel iklim değişiklerini yerinde görmelerine imkân tanıyacak gezi içeriklerinin programda olması öğretmenlerin okul dışı öğrenme ortamlarına yönlendirilmesi açısından daha faydalı olacaktır.

2024 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nın "Farklılaştırma" bölümü, öğrencilerin bireysel öğrenme hızları, ilgi alanları ve ihtiyaçları dikkate alınarak öğrenme-öğretme süreçlerinin sadeleştirilmesi ya da zenginleştirilmesi gerektiğini vurgulamaktadır. Programda, farklılaştırma etkinlikleri kapsamında okul dışı öğrenme ortamlarına sınırlı da olsa yer verildiği görülmektedir. Örneğin, 5. sınıfta "Kuvveti Tanıyalım" ünitesinde bir uzmanla görüşme yapılması, 6. sınıfta "Kuvvetin Etkisinde Hareket" ünitesinde tohum çimlenme deneyinin bireysel ya da grup çalışması olarak tasarlanması, 7. sınıfta "Uzay Çağı" ünitesinde gözlemevleriyle ilgili araştırma görevi verilmesi ve 8. sınıfta "Periyodik Tablo ve Maddenin Etkileşimi" ünitesinde yerel yönetimlerle iş birliği yapılarak atık su yönetimi araştırması önerilmesi gibi ifadeler, okul dışı öğrenme ortamlarının farklılaştırma uygulamalarına dolaylı olarak dahil edildiğini göstermektedir. Ancak, bu bölümde okul dışı öğrenme ortamlarına yeterince yer verilmediği, yönlendirmelerin genel ve yüzeysel kaldığı ve farklı seviyedeki öğrenciler için zenginleştirme ya da sadeleştirme süreçlerinin nasıl tasarlanacağına dair ayrıntılı bir rehberlik sunulmadığı dikkat çekmektedir. Bulgulara göre, farklılaştırma bölümünde okul dışı öğrenme ortamlarına yönelik öneriler bazı ünitelerde yer alsa da bu öneriler genellikle uzman görüşmeleri veya araştırma görevleri gibi sınırlı etkinliklerle kısıtlanmıştır. Örneğin, 5. sınıfta "Işığın Dünyası" ünitesinde günlük yaşamdan kolay ulaşılabilir malzemelerle ek etkinlikler yapılması önerilmiş, ancak bu etkinliklerin okul dışı bir ortamda (örneğin, bir planetariumda) nasıl zenginleştirilebileceği belirtilmemiştir. Benzer şekilde, 6. sınıfta "Canlılarda Sistemler" ünitesinde tohum çimlenme deneyi için bireysel/grup çalışması önerilmiş, ancak bu deneyin bir botanik bahçesinde yapılarak farklı seviyedeki öğrenciler için nasıl uyarlanabileceği üzerinde durulmamıştır. 7. ve 8. sınıflarda ise okul dışı öğrenme ortamlarına yönelik öneriler (gözlemevi araştırması, atık su yönetimi) daha belirgin olsa da, bu etkinliklerin farklı öğrenme ihtiyaçlarına nasıl hitap edeceği ve sadeleştirme/zenginleştirme süreçlerinin nasıl uygulanacağı açıkça tanımlanmamıştır. Bu eksiklik, farklılaştırma uygulamalarının okul dışı öğrenme ortamlarıyla yeterince desteklenmediğini ve öğretmenlerin bu süreci kendi inisiyatiflerine bıraktığını göstermektedir.

Ayrıca, okul dışı öğrenme ortamlarının farklılaştırma kapsamında kullanımına yönelik pratik zorluklar (örneğin, her öğrencinin bu ortamlara erişiminin sağlanması, etkinliklerin bireysel ihtiyaçlara uyarlanması) programda ele alınmamıştır. Literatürde, öğretmenlerin farklılaştırma uygulamalarını etkili bir şekilde hayata geçirebilmesi için açık yönergeler ve destek mekanizmalarına ihtiyaç duyduğu belirtilmektedir (Çiçek ve Saraç, 2017). 2024 programında bu tür bir rehberliğin eksikliği, farklılaştırma

etkinliklerinin okul dışı öğrenme ortamlarıyla entegrasyonunu sınırlayan önemli bir faktör olarak değerlendirilebilir.

Fen bilimleri dersinin uygulanmasına ilişkin fen bilgisi öğretim programındaki esaslar başlığı altında farklılaştırma bölümüne ait bulguları incelediğimizde öğrencilerin bireysel öğrenme hızlarını ve ihtiyaçlarını dikkate alarak uzman görüşmesi, okul dışı çeşitli ek etkinlikler, doğa gözlemleri, araştırma görevleri gibi yönlendirme ifadeleri olduğu görülmektedir. Bu farklılaştırma ve zenginleştirme etkinliklerinin farklı seviyelerdeki öğrencilerin derinlemesine öğrenmelerine katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu tür etkinliklerin öğrencilerin öz-yönetimli öğrenme becerilerini desteklediği ve fen okuryazarlığı düzeylerini artırdığı literatürde de belirtilmektedir (Erten ve Taşçı, 2016; Kubat, 2018). Ancak programda yer verilen farklılaştırma uygulamalarında bilim merkezi, planetarium, bilim sanat merkezi gezisi gibi daha fazla okul dışı öğrenme ortamına yer verilebilir.

Sonuç olarak 2024 yılında güncellenen fen bilimleri dersi öğretim programı oluşturulurken programın her aşamasında okul dışı öğrenme ortamlarının kullanılmasına dikkat edildiği söylenebilir. Özellikle öğrenme-öğretme yaşantıları bölümünde kullanılabilecek okul dışı öğrenme ortamlarına daha sık yer verildiği görülmektedir. 2018 yılında yayımlanan fen bilimleri öğretim programında ise okul dışı öğrenme ortamlarının kullanılmasına yönelik ifadeler bulunmasına rağmen yeterli yönlendirmelerin olmadığı görülmektedir (Oktay vd., 2021) Ancak güncellenen programın daha faydalı olabilmesi için her sınıf seviyesinde ünite bazlı somut örneklerle okul dışı öğrenme yaşantılarının çeşitlendirilmesi, öğretim sürecinin niteliğini artıracaktır. Öğretmen kılavuzlarında bu yaşantılara ilişkin uygulama planları, zaman çizelgeleri, iş birliği yapılabilecek kurum listeleri ve değerlendirme araçları gibi materyallerin yer alması önem arz etmektedir (Çiçek ve Saraç, 2017).

ÖNERİLER

Programın okul dışı öğrenme ortamlarını daha etkili ve kapsayıcı bir şekilde entegre etmesi için aşağıdaki öneriler sunulmuştur:

- Tüm sınıf seviyeleri ve ünitelerde okul dışı öğrenme ortamlarına yönelik somut öneriler artırılmalı.
- Öğretmenlere hizmet içi eğitim ve rehber dokümanlar sağlanarak uygulama zorlukları (maliyet, güvenlik) aşılmalı.
- Etkinlik örnekleri, araç-gereç listeleri, zaman planları ve güvenlik rehberleri gibi detaylar öğretmenlere sunulmalıdır.
- Etkinliklerin planlanmasında zümrelere örnek yıllık planlar ve iyi uygulama örnekleri sunulmalıdır.
- Farklılaştırma etkinliklerinde bilim merkezleri gibi ortamlara daha fazla yer verilmeli.
- Ölçme-değerlendirme süreçlerinde okul dışı görevler net bir şekilde entegre edilmeli.
- Küçük yaş grupları için somut öğrenme fırsatları sunan geziler programa eklenmeli.

- Yerel yönetimlerle iş birliğiyle lojistik ve bütçe desteği sağlanmalı.

Etik Metni

Bu makalede dergi yazım kurallarına, yayın ilkelerine, araştırma ve yayın etiği kurallarına, dergi etik kurallarına uyulmuştur. Makale ile ilgili doğabilecek her türlü ihlallerde sorumluluk yazarlara aittir.

Yazar Katkı Oranı

Çalışmadaki yazar katkı oranı birinci yazar %70, ikinci yazar %30 oranında katkı sağlamış olup, çalışmanın son halini her iki yazar da okumuş ve onaylamıştır.

Çıkar Çatışması Beyanı

Yazarlar arasında çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Etik Onay

Bu çalışmada, kamuya açık bir kaynak olan Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı'nın 2024 Ortaokul Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı analiz edilmiş olup, doküman analizi yöntemi kullanıldığından etik kurul onayına ihtiyaç duyulmamaktadır.

KAYNAKÇA

- Aslan, A. E., ve Demircioğlu, G. (2018). Okul dışı öğrenim ortamlarında yapılan Türk lisansüstü çalışmalarına ilişkin bir inceleme. *Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Dergisi*, 8, 379–402. Retrieved from https://ktu.edu.tr/dosyalar/sbedergisi_038ab.pdf
- Bozdoğan, A. E., ve Yalçın, N. (2006). Bilim merkezlerinin ilköğretim öğrencilerinin fene karşı ilgi düzeylerinin değişmesine ve akademik başarılarına etkisi: Enerji Parkı. *Ege Eğitim Dergisi*, 7(2), 95–114. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/eggefd/issue/4915/67282>
- Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative Research Journal*, 9(2), 27–40. <https://doi.org/10.3316/QRJ0902027>
- Creswell, J. W. (2013). *Nitel sorgulama ve araştırma tasarımı: Beş yaklaşım arasından seçim yapmak* (3. baskı). Sage Yayınları.
- Çetinkaya, E. (2021). Farklı coğrafi bölgelerde görev yapan fen bilimleri öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarına yönelik görüşlerinin belirlenmesi. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*(43), 298–331. <https://doi.org/10.33418/ataunikkefd.876107>
- Çiçek, Ö., ve Saraç, E. (2017). Fen bilimleri öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarındaki yaşantıları ile ilgili görüşleri. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(3), 504–522. <https://doi.org/10.29299/kefad.2017.18.3.027>
- Doğan, F., ve Özdemir, B. (2022). Okul dışı öğrenme ortamlarının kullanılmasının 7. sınıf öğrencilerinin "Güneş sistemi ve ötesi" ünitesindeki akademik başarılarına, fen öğrenimine yönelik motivasyona

ve kalıcılığa etkisi. *Akdeniz Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 16(39), 22–41.
<https://doi.org/10.29329/mjer.2022.463.2>

Erdem, E. (2001). *Program geliştirmede yapılandırmacılık yaklaşımı* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara. Retrieved from https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id=OwgOz0Tyqo9iAKsaRa6kUg&no=G1CaLGw7lrN0_YITgCsoog

Ergin Aydoğdu, A. S., Aydoğdu, M. Z., & Aktaş, V. (2023). Okul dışı öğrenme ortamlarıyla ilgili matematik öğretmenlerinin görüşleri. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*(55), 60–78. <https://doi.org/10.53444/deubefd.1171301>

Erten, Z., ve Taşçı, G. (2016). Fen bilgisi dersine yönelik okul dışı öğrenme ortamları etkinliklerinin geliştirilmesi ve öğrencilerin bilimsel süreç becerilerine etkisinin değerlendirilmesi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(2), 638–657. <https://doi.org/10.17556/jef.41328>

Eshach, H. (2006). *Science literacy in primary schools and pre-schools* (Vol. 1). Dordrecht, The Netherlands: Springer.

Jonassen, D. H. (1991). Evaluating constructivist learning. *Educational Technology*, 31(9), 28–33. Retrieved from <https://www.learntechlib.org/p/170798>

Karasar, N. (2022). *Bilimsel araştırma yöntemi* (36. baskı). Nobel Yayıncılık.

Kılıç, E. (2004). Durumlu öğrenme kuramının eğitimdeki yeri ve önemi. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(3), 307–320. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/gefad/issue/6758/90904>

Kubat, U. (2018). Okul dışı öğrenme ortamları hakkında fen bilgisi öğretmen adaylarının görüşleri. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 48, 111–135. <https://doi.org/10.21764/maeuefd.429575>

Köse, E. (2003). *İlköğretim düzeyinde ders dışı etkinliklerin akademik başarıya ve okul kültürünü algılamaya etkisi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Atatürk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum.

McCormick, R., ve Paechter, C. (1999). *Learning and knowledge*. The Open University & Paul Chapman Publishing.

Merrill, M. D., Li, Z., ve Jones, M. K. (1990). ID2 and constructivist theory. *Educational Technology*, 30(12), 52–55. Retrieved from <https://www.jstor.org/stable/44428485>

Millî Eğitim Bakanlığı. (2024). *Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli: Öğretim programları ortak metni*. Retrieved from <https://tymm.meb.gov.tr/upload/brosur/2024programortakmetinOnayli.pdf>

- Oktaç, Ö., Üner, S., ve Şen, A. (2021). Fen bilimleri, fizik, kimya, biyoloji öğretim programları ile ders kitaplarının okul dışı öğrenme yönünden incelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 58, 671–710. <https://doi.org/10.21764/maeuefd.838914>
- Patton, M. Q. (2014). *Nitel araştırma ve değerlendirme yöntemleri* (4. basım, Çev. Ed. A. Yılmaz). Sage Yayınları.
- Sak, R., Şahin Sak, İ. T., Öneren Şendil, Ç., ve Nas, E. (2021). Bir araştırma yöntemi olarak doküman analizi. *Kocaeli Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 4(1), 227–256. <https://doi.org/10.33400/kuje.843306>
- Sontay, G., Tutar, M., ve Karamustafaoğlu, O. (2016). "Okul dışı öğrenme ortamları ile fen öğretimi" hakkında öğrenci görüşleri: Planetaryum gezisi. *İnformal Ortamlarda Araştırmalar Dergisi*, 1(1), 1–24. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/jrinen/issue/26875/263991>
- Şahan, H. H. (2000). *Sosyal bilgiler dersinin bilimsel davranışları kazandırma yönünden öğretmen görüşlerine göre değerlendirilmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Balıkesir Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Balıkesir.
- Şeker, P. T., ve Savaş, Ö. (2023). Okul dışı öğrenme ortamlarına ilişkin öğretmen görüşlerinin incelenmesi. *Anadolu University Journal of Education Faculty*, 7(1), 64–83. <https://doi.org/10.34056/aujef.1118257>
- Tatar, N., ve Bağrıyanık, K. E. (2012). Fen ve teknoloji dersi öğretmenlerinin okul dışı eğitime yönelik görüşleri. *İlköğretim Online*, 11(4), 882–896. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ilkonline/issue/8587/106693>
- Yavuz Topaloğlu, M. (2016). *Sosyobilimsel konulara dayalı okul dışı öğrenme ortamlarının öğrencilerin kavramsal anlamalarına ve karar verme becerilerine etkisi* (Doktora tezi). Sakarya Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya, Türkiye.
- Yıldırım, G., ve Özyılmaz-Akamca, G. (2017). The effect of outdoor learning activities on the development of preschool children. *South African Journal of Education*, 37(2), 1–10. <https://doi.org/10.15700/saje.v37n2a1378>
- Yıldırım, A., ve Şimşek, H. (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (10. baskı). Seçkin Yayıncılık.
- Yıldırım, A., ve Şimşek, H. (2018). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (11. baskı). Seçkin Yayıncılık.

EXTENDED ABSTRACT

INTRODUCTION

Contemporary science education places an increasing emphasis on equipping students not only with scientific knowledge but also with real-life problem-solving skills, critical thinking, and environmental awareness. In this context, out-of-school learning environments (OSLEs) have become an essential component in supporting meaningful and lasting learning experiences. These environments including science centres, museums, botanical gardens, observatories, and local ecological or industrial sites provide students with opportunities to encounter science in action, link abstract concepts with concrete phenomena, and build scientific understanding through observation and hands-on experiences.

Studies in the literature emphasize the effectiveness of OSLEs in increasing student motivation toward science, improving academic achievement, enhancing scientific process skills, and fostering positive attitudes toward environmental and scientific issues. Despite these benefits, educators often encounter challenges when implementing OSLEs, including legal regulations, budget limitations, safety concerns, and time constraints. Moreover, the absence of structured guidance in national curricula is frequently cited as a critical barrier to effective integration.

The release of the 2024 Science Curriculum in Türkiye, developed in line with the “Century of Türkiye Education Model,” marks a significant structural transformation in national science education. Notably, this curriculum incorporates OSLEs into unit planning and learning activities in a systematic and comprehensive way for the first time. This shift reflects a constructivist understanding of learning, in which students are encouraged to actively construct knowledge through authentic, context-rich experiences that transcend the traditional classroom setting.

PURPOSE OF THE STUDY

This study examines how the 2024 Turkish Science Curriculum incorporates out-of-school learning environments and the extent to which these environments are structurally embedded across different program components. The study investigates the presence and quality of OSLEs across various curriculum elements, including:

- Content framework and unit sequencing,
- Learning outcomes and instructional components,
- Learning-teaching experiences and classroom practices,
- Assessment and evaluation strategies,
- Differentiation practices for diverse learners.

In doing so, the study aims to identify strengths and limitations in the current curriculum related to OSLE integration and to contribute to future improvements in science curriculum design and implementation.

METHODOLOGY

The study employed a qualitative research design utilizing the document analysis method, one of the most widely used techniques in curriculum research. The main data source was the officially published

2024 Science Curriculum prepared by the Ministry of National Education (MoNE), specifically focusing on Grades 5 to 8.

The document analysis process followed the systematic procedures proposed by Forster (1995), and adapted by Yıldırım and Şimşek (2016), which include:

1. Accessing and delimiting the relevant documents,
2. Verifying the authenticity of the source,
3. Conducting in-depth reading and content examination,
4. Coding and categorizing information related to OSLEs,
5. Interpreting and reporting the data in light of the research questions.

Data were analysed in five major components of the curriculum: content framework, learning outcomes and instructional sequences, learning-teaching experiences, assessment methods, and differentiation strategies. These components were evaluated in terms of how explicitly and meaningfully they integrate OSLEs at different grade levels.

FINDINGS

The findings show that the 2024 Science Curriculum marks significant progress in integrating OSLEs compared to the previous 2018 version. In the content framework, certain units — especially those related to environmental and sustainability topics — were strategically scheduled for the spring season to increase feasibility for outdoor learning. For example, sustainability and recycling units are placed at the end of the academic year when weather conditions are more favorable for field trips and observations.

The learning and teaching experiences section explicitly encourages school visits to science centers, museums, and other informal educational settings. However, such integrations are inconsistently distributed across grades and units. For instance, in Grade 5, OSLE-related tasks such as moon observations or local environment studies appear in only a few units. In Grade 6, some activities include plant germination experiments or environmental problem-solving tasks, but broader applications of OSLEs are lacking. Grades 7 and 8 include more detailed suggestions, such as water treatment facility tours, observatory research, and expert interviews, yet many other units that could benefit from OSLEs (e.g., electricity or motion) do not contain such connections.

In terms of assessment, although the curriculum promotes authentic performance tasks, such as project-based evaluations and reflective reports, it fails to provide concrete examples or rubrics for evaluating student learning in out-of-school settings. Teachers are expected to independently design assessment tools for these experiences, which may result in inconsistencies in implementation and quality.

The differentiation section of the curriculum includes activities such as interviews with experts, hands-on research projects, and local exploration tasks. However, the references to OSLEs are often superficial and do not offer detailed guidance on adapting such activities to the needs of diverse learners, including those with disabilities or limited access to external environments.

The analysis reveals that the 2024 curriculum incorporates out-of-school learning more explicitly and structurally than its predecessor. It supports the integration of OSLEs through scheduled unit placements, experiential learning tasks, and references to performance-based assessments. However, the following challenges and limitations persist:

- Uneven distribution of OSLE guidance across grades and units,
- Lack of practical implementation support for teachers,
- Insufficient assessment tools aligned with OSLE tasks,
- Generalized and vague differentiation strategies regarding OSLE use,
- Limited equity and access considerations for students with different socio-economic or geographical backgrounds.

DISCUSSION

The incorporation of OSLEs into the 2024 Science Curriculum represents a progressive move towards constructivist and experiential science education. The scheduling of units based on seasonal suitability for outdoor learning, and the emphasis on context-rich, real-life experiences, reflect best practices in science teaching. However, the success of this curriculum depends heavily on how effectively teachers can implement these components in real classroom settings.

In practice, educators often require more than curriculum statements — they need concrete tools, training, and logistical support to plan, conduct, and evaluate OSLEs. For example, suggestions for unit-linked field trips should be accompanied by sample itineraries, resource lists, risk management checklists, and adaptable assessment rubrics. Moreover, ensuring that all students can benefit from OSLEs necessitates equity planning, including the use of virtual or simulated environments for schools with limited access.

Another point of concern is that many units do not capitalize on the potential of OSLEs even when suitable opportunities exist. For instance, units related to electricity, motion, and material properties could benefit from visits to power plants, physics exhibitions, or industrial facilities. Without guidance, these opportunities may be overlooked, reducing the curriculum's capacity to foster inquiry-based and meaningful science learning.

Finally, while the curriculum includes some performance tasks that align with the spirit of OSLEs, their connection to actual field-based learning experiences remains indirect and underdeveloped. The integration of robust assessment frameworks is necessary to measure the learning gains from out-of-class experiences and ensure alignment with curriculum goals.

CONCLUSION

The 2024 Science Curriculum takes promising steps to integrate out-of-school learning environments as essential tools for student learning. It moves beyond traditional, classroom-bound instruction and encourages students to engage with the natural and scientific world more directly. However, without detailed guidance, inclusive planning, and implementation support, many of these innovations may remain theoretical.

To ensure effective and equitable OSLE integration, the following recommendations are proposed:

1. Develop comprehensive teacher guides with unit-specific examples of OSLE activities.
2. Incorporate detailed assessment tools for evaluating student performance in out-of-school settings.
3. Expand professional development programs to build teacher capacity in planning and executing OSLE-based instruction.
4. Ensure equity and access by developing virtual or low-cost alternatives to physical field trips.
5. Establish local partnerships with scientific and environmental institutions to support sustainable OSLE integration.

Through these measures, the 2024 Science Curriculum can better fulfill its vision of preparing scientifically literate, environmentally conscious, and inquiry-driven learners who are capable of applying knowledge beyond the classroom.