





Akademik Eğitim ve Sosyal Bilimler Dergisi (AJESS Journal)

İLKOKUL FEN BİLİMLERİ DERSİ 2018 VE 2024 PROGRAMLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

COMPARISON OF PRIMARY SCHOOL SCIENCE COURSE PROGRAMS 2018 AND 2024

Mesut Fatih DEMİR , Öğr. Gör., Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, mesutfatihdemir@gmail.com

Zeynep DEMİR , Öğretmen, Millî Eğitim Bakanlığı, zeynepecealtuntas@gmail.com

Makale Tarihiçesi/Article History

Geliş/Received: 09/09/2024 Düzeltme/Revision: 10/01/2025 Kabul/Accepted: 18/02/2025

Abstract

In this study, the 2018 and 2024 Science Curriculums were compared and how the programs changed in terms of their philosophical approaches, teaching methods, outcomes, course hours, learning areas, values education and measurement-evaluation processes were analyzed. The research was carried out using the document review method, one of the qualitative research methods, and the curriculum published by the Ministry of National Education was evaluated through content analysis. The findings show that the 2024 program has a more holistic, interdisciplinary and student-centered structure. In terms of teaching methods, active learning techniques were given more importance, and an ethical and sustainability-based approach was adopted along with scientific process skills. In addition, it was determined that the number of outcomes was reduced, and the learning processes were structured to support more in-depth learning. It was determined that process-oriented, skill-based and multi-faceted evaluation methods gained weight in the measurement and evaluation processes. The findings of the study show that the Turkey Century Maarif Model adopts a more innovative and contemporary approach in science education. Experimental research is needed to evaluate the in-class applications of the program.

Keywords: Education Model, Science, Teaching Methods and Techniques

Öz

Bu çalışmada, 2018 ve 2024 Fen Bilimleri Öğretim Programları karşılaştırılarak, programların felsefi yaklaşımları, öğretim yöntemleri, kazanımları, ders saatleri, öğrenme alanları, değerler eğitimi ve ölçme-değerlendirme süreçleri açısından nasıl bir değişim geçirdiği analiz edilmiştir. Araştırma, nitel araştırma yöntemlerinden doküman incelemesi yöntemi kullanılarak gerçekleştirilmiş ve Millî Eğitim Bakanlığı tarafından yayımlanan öğretim programları içerik analizi ile değerlendirilmiştir. Bulgular, 2024 programının daha bütüncül, disiplinler arası ve öğrenci merkezli bir yapıya sahip olduğunu göstermektedir. Öğretim yöntemleri açısından aktif öğrenme tekniklerine daha fazla yer verilmiş, bilimsel süreç becerileriyle birlikte etik ve sürdürülebilirlik temelli bir yaklaşım benimsenmiştir. Ayrıca, kazanım sayısının azaltıldığı ve öğrenme süreçlerinin daha derinlemesine öğrenmeyi destekleyecek şekilde yapılandırıldığı tespit edilmiştir. Ölçme ve değerlendirme süreçlerinde ise süreç odaklı, beceri temelli ve çok yönlü değerlendirme yöntemlerinin ağırlık kazandığı belirlenmiştir. Çalışmanın bulguları, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'nin fen bilimleri eğitiminde daha yenilikçi ve çağdaş bir anlayışı benimsediğini göstermektedir. Programın sınıf içi uygulamalarının değerlendirilmesi için deneysel araştırmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Fen Bilimleri, Maarif Model, Öğretim Yöntem ve Teknikler

Atf için: Demir, M. F. & Demir, Z. (2025) İlkokul fen bilimleri dersi 2018 ve 2024 programlarının karşılaştırılması, *Akademik Eğitim ve Sosyal Bilimler Dergisi (AJESS Journal)*, 2(1), 1-16. doi:<https://doi.org/10.5281/zenodo.15213241>

Giriş

Topluluklar ve devletlerin ortaya çıkışıyla birlikte, ortak kültür ve yaşam tarzları da gelişmiştir ve bu ilerleme sürecinin doğal bir sonucu olarak, ideal vatandaş yetiştirme kaygısı ortaya çıkmıştır. Topluluklar, çağın ve devletlerin ihtiyaçlarına uygun bireyler yetiştirmeyi en önemli eğitim politikası haline getirmiş ve bu politikaların hayata geçirilmesi için eğitimle ilgili plan ve programlar oluşturulmaya başlanmıştır (Özerbaş ve Koç, 2022). Eğitim programları, öğretmenlerin öğrencilerden beklediği kazanımları içeren, okul içinde ve dışında planlanmış öğrenme etkinlikleri bütünü olarak tanımlanmaktadır (Demirel, 2020). Bu programlar, hedefler, içerik, öğrenme-öğretme süreçleri ve değerlendirme gibi dört temel unsuru barındıran (Demirel, 2020) ve sürekli bir yenilenme sürecini gerektiren (Erden, 1998) bir yapıya sahiptir. Program geliştirme kavramı, bu nedenle eğitim sisteminde önemli bir yer tutmaktadır. Bilimsel, teknolojik ve toplumsal alanlardaki gelişmeler ve değişimler, diğer ülkelerde olduğu gibi ülkemizde de eğitim programlarının belirli aralıklarla güncellenmesini ve yenilenmesini zorunlu kılmaktadır. Program geliştirme süreci, hazırlama, uygulama, süreçteki sorunların tespit edilmesi, gözden geçirilmesi ve eksikliklerin giderilmesi gibi dinamik ve çok boyutlu bir yapıya sahiptir (Demiralp, 2017).

Eğitim sistemimizin temel amacı, değerlerimizle uyumlu, yetkinliklerle bütünleşmiş ve beceri odaklı davranışlar geliştiren bireyler yetiştirmektir (MEB, 2018). Bu hedef doğrultusunda, bilimsel, teknolojik ve toplumsal alanlarda yaşanan hızlı değişimlere uyum sağlayabilecek bireylerin yetiştirilmesi için eğitim programları düzenli olarak güncellenmekte ve yenilenmektedir (Kozikoğlu, 2024). Türk eğitim sistemi, bireylerin her yönden gelişimini ön planda tutan bütüncül bir yaklaşım benimser. Bu kapsamda, "Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli" ile öğrencilerin çok yönlü gelişimi desteklenerek alan becerileri, kavramsal yetkinlikler, eğilimler, sosyal-duygusal beceriler, değerler ve okuryazarlık gibi unsurlar bir arada ele alınmıştır (MEB, 2024). Milli Eğitim Bakanlığı 2024 yılında yayınlamış olduğu programında Fen Bilimleri Dersinin amacını şu şekilde ifade etmiştir; çağın gereksinimlerine uygun becerilerle donanmış, yaşam boyu öğrenme alışkanlığı kazanmış, üst düzey düşünme ve bilimsel süreç becerilerini etkin bir şekilde kullanabilen, etik ve ahlaki değerleri içselleştirmiş, girişimci ruha sahip ve fen bilimleri alanında kariyer bilinci gelişmiş bireyler yetiştirmeyi amaçlamaktadır. Program, öğrencilerin bütüncül becerilerle donatılarak, öğrenme süreçlerinde iş birliği içinde çalışabilen, grup etkinliklerine aktif katılım gösteren, öz düzenleme becerisine sahip, araştırmacı, sorgulayıcı, eleştirel düşünebilen, çevreye karşı duyarlı ve bilimsel tutum sergileyen bireyler olarak yetişmelerini hedeflemektedir.

Yeni program yayınlandıktan sonra programın, içerik, amaç ve hedefleri oldukça ilgi çekmektedir. Bundan dolayı da programın farklı açılardan incelenmesi ve değerlendirilmesi önem arz etmektedir. Bu çalışmanın da amacı 2018 ve 2024 İlkokul Fen Bilimleri Ders Programının karşılaştırmalı olarak incelenmesi amaçlanmıştır. Bu temel amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır.

- İlkokul 2024 ile 2018 Fen Bilimleri Ders Programlarının felsefesi yaklaşımları açısından benzer ve farklı yönleri nelerdir?
- İlkokul 2024 ile 2018 Fen Bilimleri Ders Programlarının program yaklaşımları açısından benzer ve farklı yönleri nelerdir?
- İlkokul 2024 ile 2018 Fen Bilimleri Programlarının kazanımları nasıldır?
- İlkokul 2024 ile 2018 Fen Bilimleri Ders Programlarının ders saatleri dağılımları nasıldır?
- İlkokul 2024 ile 2018 Fen Bilimleri Ders Programlarının alana özgü becerilerin dağılımları nasıldır?
- İlkokul 2024 ile 2018 Fen Bilimleri Programlarında hangi değerler yer almaktadır?
- İlkokul 2024 ile 2018 Fen Bilimleri Programlarında ünitelerin dağılımı nasıldır?
- İlkokul 2024 ile 2018 Fen Bilimleri Ders Programlarında hangi öğrenme alanları yer almaktadır?
- İlkokul 2024 ile 2018 Fen Bilimleri Ders Programlarında hangi hedefler yer almaktadır?
- İlkokul 2024 ile 2018 Fen Bilimleri Ders Programlarında ara disiplinlere yaklaşımlar nasıldır?
- İlkokul 2024 ile 2018 Fen Bilimleri Ders Programlarında değerlendirme süreçlerine yaklaşımlar nasıldır?

Yöntem

Araştırmanın Modeli

Bu çalışma, nitel araştırma yöntemlerinden biri olan doküman incelemesi yöntemi temel alınarak kurgulanmıştır. Nitel araştırma desenlerinden biri olan doküman incelemesi, günlük yaşamda doğal olarak gerçekleşen olaylara odaklanarak gerçek hayatı yansıtan bir tablo sunar. Bu durum, nitel verinin en önemli avantajlarından biridir (Miles ve Huberman, 2021). Doküman incelemesinin temel amacı, doğrudan gözlem veya görüşme yapmanın mümkün

olmadığı durumlarda ya da araştırmanın geçerliliğini güçlendirmek için, araştırma problemiyle ilgili yazılı ve görsel materyallerin analiz edilerek araştırma sorusuna yanıt bulmaktır (Tutar ve Erdem, 2020). Bu yöntem, araştırılan olgu veya olgular hakkında bilgi içeren yazılı materyallerin analizini kapsar ve dokümanlar, nitel araştırmalarda etkili bir şekilde kullanılması gereken önemli bilgi kaynakları olarak kabul edilir (Yıldırım ve Şimşek, 2021). Nitel araştırma, sosyal ortamları ve bu ortamlarda yer alan grupları veya bireyleri sistematik bir şekilde inceleyerek sorulara yanıt arar (Berg ve Lune, 2016). Nitel veriler, dokümanlar, gözlemler ve görüşmeler gibi çeşitli kaynaklardan toplanabilir (Patton, 2018). Doküman incelemesi yöntemi, araştırmacının belirli bir konuyla ilgili yazılı, sözlü ve görsel kaynaklarda yer alan bilgileri derinlemesine incelemesi ve analiz etmesi sürecini ifade eder. Bu yöntem, özellikle doğrudan gözlem veya görüşme yapmanın mümkün olmadığı durumlarda ya da araştırmanın geçerliliğini artırmak amacıyla kullanılır (Yıldırım ve Şimşek, 2021). Nitel veriler, dokümanlar, gözlemler ve görüşmeler gibi farklı kaynaklardan elde edilebilir (Patton, 2018).

Araştırmanın Veri Kaynağı

Araştırmada kullanılmak üzere veri kaynağını, T.C. Millî Eğitim Bakanlığı tarafından yayınlanmış olan Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı oluşturmaktadır. Program online olarak MEB sitesinden elde edilmiş olup (URL1) programın orijinallik ve güvenilirliğini sağlamaktadır. Millî Eğitim Bakanlığı tarafından online olarak yayınlanan kaynağa ulaşılmış ve diğer araştırmacılara da ulaştırılmıştır.

Verilerin Analizi

Bu araştırmada, Yıldırım ve Şimşek (2021) tarafından belirtilen "dokümanlara erişim, orijinalliğin kontrol edilmesi, dokümanları anlama, veriyi analiz etme ve veriyi kullanma" aşamaları izlenmiştir. Çalışmada öncelikle, incelenecek dokümanların seçim kriterleri araştırmacılar tarafından belirlenmiş ve bu kriterler doğrultusunda MEB Temel Eğitim Genel Müdürlüğü tarafından yayımlanan dokümanlara ulaşılmıştır. Doküman analizi sürecinde, analiz edilecek temel alanlar önceden belirlenmiş ve programda yer alan kazanımlar, araştırmacılar tarafından birbirinden bağımsız olarak incelenmiştir. Araştırmacılar, ilkökul Fen Bilimleri Dersi öğretim programında kullanılan yöntem ve teknikleri tespit etmek amacıyla bu dokümanları incelemiş ve elde edilen bulguları tablolar halinde düzenlemiştir.

Tablolar arasındaki tutarlılığı değerlendirmek için Miles ve Huberman (2021) tarafından önerilen güvenilirlik formülü (Güvenirlik = Görüş Birliği / (Görüş Birliği + Görüş Ayrılığı)) kullanılmıştır. Yapılan hesaplamalar sonucunda tablolar arasında ,88 düzeyinde bir tutarlılık tespit edilmiştir. Alan yazında ,70 ve üzeri tutarlılık oranları kabul edilebilir düzeyde kabul edildiğinden, bu sonuç tabloların tutarlı olduğunu göstermektedir. Çalışmada, ilkökul Fen Bilimleri Dersi öğretim programında yer alan yöntem ve teknikler tablolar aracılığıyla sunulmuş ve yorumlanmıştır.

Araştırmanın Etik İzinleri

Yapılan bu çalışmada "Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi" kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan "Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler" başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbiri gerçekleştirilmemiştir. Çalışma nitel araştırma yöntemlerinden doküman incelemesi yöntemiyle Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Fen Bilimleri Dersi Programı incelendiği için etik kurul iznine gerek duyulmamaktadır.

Bulgular

Bu bölümde, araştırma kapsamında kullanılan veri kaynağından elde edilen analiz sonuçlarına ilişkin bulgulara yer verilmiştir. Analiz süreci sonucunda ulaşılan veriler, tablolar halinde düzenlenerek aşağıda sunulmuştur.

2018 ve 2024 İlkokul Fen Bilimleri Dersi Ders Programlarının hangi felsefi yapıya sahip olduklarına yönelik bulgular Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. 2018 ve 2024 fen bilimleri programları felsefi yaklaşımları

2018 Fen Bilimleri Programı	2024 Fen Bilimleri Programı
<p>2018 İlkokul Fen Bilimleri Öğretim Programı, öğrencilerin bilimsel süreç becerilerini geliştirmeye, fen okuryazarlığını kazanmaya ve günlük yaşamlarında bilimsel bilgiyi kullanabilmelerine odaklanan bir felsefeye sahiptir. Program, öğrencilerin merak duygusunu artırarak onları araştırmaya, sorgulamaya ve keşfetmeye teşvik etmeyi amaçlamaktadır.</p> <p>Bu öğretim programı, öğrencilerin doğayı ve çevreyi anlamalarına yardımcı olacak şekilde yapılandırılmıştır. Programda öğrencilerin bilimsel düşünme ve problem çözme becerilerini kazanmaları için bilimsel süreç becerilerine ağırlık verilmiştir. Bu süreçler arasında gözlem yapma, veri toplama, sınıflandırma, hipotez kurma, deney yapma ve sonuç çıkarma gibi beceriler bulunmaktadır. Öğrencilerin fen bilimlerini günlük hayatla ilişkilendirmeleri teşvik edilerek, fen bilimlerinin sadece okulda öğrenilen bir ders değil, yaşamın bir parçası olduğu vurgulanmaktadır.</p> <p>Programın felsefesi, öğrencilere bilimsel bilginin sürekli değişen ve gelişen bir yapı olduğunu kavratmak üzerine kurulmuştur. Bu doğrultuda, öğrencilere eleştirel düşünme, yaratıcılık ve bilimsel etik gibi değerler kazandırılmaya çalışılmaktadır. Ayrıca, bilim ve teknoloji arasındaki ilişkiye vurgu yapılarak, öğrencilerin teknolojiyi bilinçli bir şekilde kullanmaları ve bilimsel gelişmelere karşı sorumluluk bilinciyle yaklaşmaları hedeflenmiştir.</p> <p>Öğrenci merkezli bir yaklaşımı benimseyen 2018 ilkökul fen bilimleri öğretim programı, yaparak-yaşayarak öğrenme modelini desteklemektedir. Bu nedenle, öğrencilerin derslerde aktif olmaları, deneyler yaparak öğrenmeleri ve projeler geliştirmeleri teşvik edilmiştir. Program, disiplinler arası yaklaşımla fen bilimlerini matematik, sosyal bilimler ve teknoloji gibi diğer alanlarla ilişkilendirerek, öğrencilerin bilgiyi bütüncül bir bakış açısıyla kavramalarını amaçlamaktadır.</p> <p>Sonuç olarak, 2018 İlkokul Fen Bilimleri Programı, öğrencilerin bilimsel süreç becerilerini geliştirmeye, fen okuryazarlığını kazanmaya ve bilimsel bilgiyi bilinçli bir şekilde kullanmalarını sağlamaya yönelik bir felsefeye sahiptir. Bilim ve teknolojinin hızla geliştiği günümüz dünyasında, öğrencilerin fen bilimlerine karşı olumlu tutum geliştirmeleri ve bilimsel süreçleri hayatlarının her alanında kullanabilmeleri programın temel hedeflerinden biridir.</p>	<p>2024 Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli, öğrencilerin zihinsel, duygusal, sosyal ve manevi gelişimlerini bütüncül bir yaklaşımla desteklemeyi amaçlayan bir eğitim anlayışıdır. Bu model çerçevesinde ilkökul fen bilimleri programının felsefesi, öğrencilerin bilimsel düşünme becerilerini geliştirirken, onları etik değerler ve sorumluluk bilinciyle donatmayı hedeflemektedir. Program, bilimsel süreçleri anlama, eleştirel düşünme, problem çözme ve yaratıcı düşünme becerilerini kazandırmayı amaçlamaktadır.</p> <p>Fen bilimleri eğitimi, öğrencilerin bilimsel süreç becerilerini geliştirmelerine yönelik çeşitli alan becerilerini içermektedir. Bunlar arasında bilimsel gözlem yapma, verileri kaydetme ve yorumlama, deney tasarlama ve uygulama, problem çözme ve bilimsel iletişim gibi beceriler bulunmaktadır. Bu beceriler, öğrencilerin fen bilimlerini günlük hayatla ilişkilendirmelerine ve bilimsel olayları sorgulamalarına yardımcı olmaktadır. Aynı zamanda, öğrencilerin doğaya ve çevreye karşı duyarlılık geliştirmeleri, bilimsel bilgiye etik çerçevede yaklaşmaları ve bilimsel süreçleri doğru bir şekilde kullanmaları teşvik edilmektedir.</p> <p>Programın bir diğer önemli yönü, disiplinler arası öğrenmeyi destekleyerek fen bilimlerini matematik, teknoloji ve diğer derslerle ilişkilendirmektir. Bu yaklaşım, öğrencilerin öğrendiklerini farklı alanlarda kullanmalarını sağlarken, bilimsel bilgiyi daha anlamlı hale getirmektedir. Ayrıca, fen bilimleri eğitimi öğrencilerin merak duygusunu ve araştırma becerilerini destekleyerek onları yaşam boyu öğrenmeye teşvik etmektedir.</p> <p>Sonuç olarak, 2024 Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli ilkökul fen bilimleri programı, öğrencilerin bilimsel okuryazarlık kazanmalarını, bilimsel düşünme becerilerini geliştirmelerini ve etik değerlere sahip bireyler olarak yetişmelerini amaçlayan kapsamlı bir eğitim felsefesine sahiptir. Bu doğrultuda, öğrencilerin bilimle iç içe bir yaşam sürmelerini ve bilimsel gelişmelere katkı sağlayacak bireyler olmaları hedeflenmektedir.</p>

Tablo 1 incelendiğinde, 2018 ve 2024 Fen Bilimleri Programlarının felsefi yaklaşımları karşılaştırılmış ve her iki programın da bilimsel süreç becerilerini geliştirmeyi hedeflediği belirlenmiştir. 2018 programı, bilimsel okuryazarlık, sorgulama ve yaparak-yaşayarak öğrenme yaklaşımını benimserken; 2024 programının, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli doğrultusunda, bilimsel düşünme becerilerini etik değerler ve sorumluluk bilinciyle bütünleştirdiği görülmüştür. Ayrıca, 2024 programının disiplinler arası öğrenmeyi destekleyerek fen bilimlerini matematik, teknoloji ve diğer derslerle ilişkilendirdiği, öğrencilerin fen bilimleri ile günlük hayat arasında daha güçlü bağ kurmalarını hedeflediği tespit edilmiştir. Sonuç olarak, 2024 Fen Bilimleri Programı, 2018 programının yapılandırmacı yaklaşımını korumakla birlikte, daha bütüncül bir eğitim anlayışıyla öğrencilere bilimsel okuryazarlık kazandırmayı ve bilimle iç içe bir yaşam sürmelerini sağlamayı amaçlamaktadır.

2018 ve 2024 İlkokul Fen Bilimleri Dersi Ders Programlarının nasıl bir yaklaşıma sahip olduklarını gösteren karşılaştırma Tablo 2'de yer almaktadır.

Tablo 2. 2018 ve 2024 fen bilimleri programı yaklaşımları

Kriter	2018 Fen Bilimleri Programı	2024 Fen Bilimleri Programı
Öğrenme Yaklaşımı	Bilimsel okuryazarlık ve yapılandırmacı öğrenme temellidir.	Öğrenciyi merkeze alan, bütüncül ve disiplinler arası yaklaşım benimsenmiştir.
Bilimsel Süreç Becerileri	Gözlem yapma, hipotez kurma, deney tasarlama ve sonuç çıkarma becerileri ön plandadır.	Üst düzey düşünme, bilimsel süreç becerileri ve yaşam boyu öğrenme becerileri kazandırılmaya odaklanmıştır.
Disiplinler arası Yaklaşım	Fen bilimleri ile matematik, teknoloji gibi alanlar arasında bağlantılar kurulur.	STEM ve teknoloji entegrasyonu vurgulanarak farklı disiplinlerin bir arada kullanımı teşvik edilir.
Çevre ve Sürdürülebilirlik	Doğa ve çevreyi koruma bilinci kazandırmaya yönelik etkinlikler yer alır.	Çevresel sürdürülebilirlik konularına daha fazla vurgu yapılır ve bu konular disiplinler arası öğrenme süreçleriyle desteklenir.
Değerler Eğitimi ve Bilim Etiği	Bilimsel etik, iş birliği ve sorumluluk alma becerileri kazandırılır.	Bilimsel etik ve ahlaki değerler ön plana çıkarılarak toplumsal sorumluluk bilinci geliştirilir.
Öğrenci Merkezilik	Öğrencilerin bilimsel süreçlere aktif katılımı teşvik edilir.	Eğitsel süreçler genişletilip derinleştirilerek öğrencinin bireysel sorumluluk alması teşvik edilir.
Günlük Yaşamla Bağlantı	Günlük yaşamda fen biliminin önemini kavratmaya yönelik etkinlikler içerir.	Fen bilimleri günlük yaşama entegre edilir ve okul dışı öğrenme ortamları (müzeler, bilim merkezleri vb.) daha fazla kullanılır.

Tablo 2 incelendiğinde, 2018 ve 2024 Fen Bilimleri Programları'nın öğrenme yaklaşımlarında ve bilimsel süreç becerilerine bakış açılarında belirgin değişiklikler olduğu tespit edilmiştir. 2018 programı, bilimsel okuryazarlık ve yapılandırmacı öğrenme temelli bir yaklaşımı benimserken, 2024 programının öğrenci merkezli, disiplinler arası ve bütüncül bir modeli öne çıkardığı görülmüştür. Bilimsel süreç becerileri açısından, 2018 programı gözlem yapma, hipotez kurma ve deney tasarlama gibi temel becerilere odaklanırken; 2024 programında bu beceriler üst düzey düşünme ve yaşam boyu öğrenme çerçevesinde genişletilmiştir. Çevre ve sürdürülebilirlik konularına 2024 programında daha fazla vurgu yapıldığı, bilimsel etik ve toplumsal sorumluluğun merkeze alındığı belirlenmiştir. Ayrıca, 2024 programının fen bilimlerini günlük yaşama entegre etmek amacıyla okul dışı öğrenme ortamlarını daha etkin kullandığı tespit edilmiştir. Bu bulgular, 2024 programının fen eğitimi anlayışını genişleterek öğrencilere bilimsel düşünme becerileri kazandırmanın yanı sıra etik ve sürdürülebilirlik temelli bir bakış açısı geliştirmeyi amaçladığını göstermektedir.

2018 ve 2024 İlkokul Fen Bilimleri Ders Programlarında kazanım ve öğrenme çıktılarının karşılaştırmalı dağılımları tablo 3'te yer almaktadır.

Tablo 3. 2018 ve 2024 Fen Bilimleri Programları kazanım ve öğrenme çıktısı dağılımları

Sınıf Düzeyi	2018 Fen Bilimleri Programı	2024 Fen Bilimleri Programı	Değişim Oranı (%)
3. Sınıf	36 kazanım	20 öğrenme çıktısı	44% azalma
4. Sınıf	46 kazanım	19 öğrenme çıktısı	58% azalma
Toplam	82 kazanım	39 öğrenme çıktısı	52% azalma

Tablo 3 incelendiğinde, 2018 ve 2024 Fen Bilimleri Programları'nın kazanım ve öğrenme çıktısı dağılımları karşılaştırılmış ve 2024 programında belirgin bir azalma olduğu tespit edilmiştir. 2018 programında 3. ve 4. sınıflar için toplam 82 kazanım bulunurken, 2024 programında bu sayı 39 öğrenme çıktısına düşmüştür. Özellikle 3. sınıfta %44, 4. sınıfta ise %58 oranında bir azalma yaşanmış, genel toplamda kazanım sayısında %52'lik bir düşüş olduğu belirlenmiştir. Bu değişim, 2024 programının içerik yoğunluğunu azaltarak daha derinlemesine öğrenmeyi hedeflediğini, öğrencilerin belirli konularda daha kapsamlı bilgi edinmelerine ve bilimsel becerilerini daha etkin kullanmalarına olanak tanımayı amaçladığını göstermektedir.

2018 ve 2024 İlkokul Fen Bilimleri Ders Programlarının ders saati dağılımları karşılaştırmalı olarak tablo 4'te yer almaktadır.

Tablo 4. 2018 ve 2024 fen bilimleri programı ders dağılımları

2018 Fen Bilimleri Programı		2024 Fen Bilimleri Programı		
	Saat		Saat	
3. Sınıf	1. Ünite	9	1. Ünite	9
	2. Ünite	6	2. Ünite	15
	3. Ünite	15	3. Ünite	12
	4. Ünite	17	4. Ünite	15
	5. Ünite	21	5. Ünite	12
	6. Ünite	18	6. Ünite	12
	7. Ünite	22	7. Ünite	12
		8. Ünite	15	
		Okul Temelli Planlama	6	
Toplam	108		108	
4. Sınıf	1. Ünite	15	1. Ünite	12
	2. Ünite	18	2. Ünite	15
	3. Ünite	12	3. Ünite	15
	4. Ünite	21	4. Ünite	12
	5. Ünite	21	5. Ünite	12
	6. Ünite	6	6. Ünite	12
	7. Ünite	6	7. Ünite	12
	Fen, Mühendislik ve Girişimcilik Uygulamaları	9	8. Ünite	12
		Okul Temelli Planlama	6	
Toplam	108		108	

Tablo 4 incelendiğinde, 2018 ve 2024 Fen Bilimleri Programlarının ders saatleri ve ünite dağılımları karşılaştırılmış ve toplam ders saatlerinde bir değişiklik olmamakla birlikte, ünite bazında önemli farklılıklar olduğu tespit edilmiştir. 2018 programında ünite süreleri arasında belirgin farklılıklar bulunurken, 2024 programında daha dengeli bir dağılımın benimsendiği görülmüştür. Özellikle 2024 programında ünite süreleri büyük ölçüde eşitlenmiş ve okul temelli planlamaya yer verilerek esneklik sağlanmıştır. Ayrıca, 2018 programında fen, mühendislik ve girişimcilik uygulamalarına yönelik özel bir ünite eklenerek disiplinler arası öğrenmeye vurgu yapıldığı belirlenmiştir. Bu bulgular, 2024 programının ünite sürelerini daha dengeli hale getirerek öğrencilerin konuları daha bütüncül bir şekilde öğrenmelerini hedeflediğini ve fen bilimleri eğitiminde uygulamalı yaklaşımlara daha fazla önem verdiğini göstermektedir.

2018 ve 2024 İlkokul Fen Bilimleri Ders Programlarının içerdiği alan özgü becerileri karşılaştırmalı olarak Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5. 2018 ve 2024 fen bilimleri programı alana özgü beceriler

2018 Fen Bilimleri Programı	2024 Fen Bilimleri Programı
	Bilimsel Gözlem Becerisi
	Sınıflandırma Becerisi
	Bilimsel Gözleme Dayalı Tahmin Becerisi
	Bilimsel Veriye Dayalı Tahmin Becerisi
	Operasyonel Tanımlama Becerisi
Bilimsel Süreç Becerileri	Hipotez Oluşturma Becerisi
Yaşam Becerileri	Deney Yapma Becerisi
Mühendislik ve Tasarım Becerileri	Bilimsel Çıkarım Yapma Becerisi
	Bilimsel Model Oluşturma Becerisi
	Tümevarımsal Akıl Yürütme Becerisi
	Tümdengelsel Akıl Yürütme Becerisi
	Kanıt Kullanma Becerisi
	Bilimsel Sorgulama Becerisi

Tablo 5 incelendiğinde, 2018 ve 2024 Fen Bilimleri Programları'nda alana özgü becerilerin kapsam ve içerik açısından önemli değişiklikler gösterdiği belirlenmiştir. 2018 programında bilimsel süreç becerileri ön planda tutulurken, 2024 programında bu becerilere ek olarak yaşam becerileri, mühendislik ve tasarım becerileri gibi daha geniş bir yetkinlik alanının dâhil edildiği görülmüştür. 2024 programında bilimsel gözlem, tahmin yapma, hipotez

oluşturma ve deney yapma gibi geleneksel bilimsel süreç becerileri korunmakla birlikte, bilimsel model oluşturma, kanıt kullanma ve bilimsel sorgulama gibi daha üst düzey becerilerin de vurgulandığı tespit edilmiştir. Bu değişim, 2024 programının fen bilimleri eğitimi daha disiplinler arası bir çerçevede ele alarak öğrencilere sadece bilimsel bilgi değil, aynı zamanda teknoloji ve mühendislikle entegre bir bakış açısı kazandırmayı amaçladığını göstermektedir.

2018 ve 2024 İlkokul Fen Bilimleri Ders Programlarında yer alan değerler karşılaştırmalı olarak Tablo 6’da verilmiştir.

Tablo 6. 2018 ve 2024 fen bilimleri programında yer alan değerler

2018 Fen Bilimleri Programı	2024 Fen Bilimleri Programı
<ul style="list-style-type: none"> • Adalet • Dostluk • Dürüstlük • Öz denetim • Sabır • Saygı • Sevgi • Sorumluluk • Vatanseverlik • Yardımseverlik 	<ul style="list-style-type: none"> • Adalet • Aile Bütünlüğü • Çalışkanlık • Dostluk • Duyarlılık • Dürüstlük • Estetik • Mahremiyet • Merhamet • Mütevazılık • Özgürlük • Sabır • Sağlıklı Yaşam • Saygı • Sevgi • Sorumluluk • Tasarruf • Temizlik • Vatanseverlik • Yardımseverlik

Tablo 6 incelendiğinde, 2018 ve 2024 Fen Bilimleri Programlarında yer alan değerler karşılaştırılmış ve 2024 programında değerler eğitiminin daha kapsamlı hale getirildiği belirlenmiştir. 2018 programında adalet, dostluk, dürüstlük, öz denetim, sabır, saygı, sevgi, sorumluluk, vatanseverlik ve yardımseverlik gibi temel değerlere yer verilirken, 2024 programında bu değerlere ek olarak aile bütünlüğü, çalışkanlık, duyarlılık, estetik, mahremiyet, merhamet, mütevazılık, özgürlük, sağlıklı yaşam, tasarruf ve temizlik gibi daha geniş bir değerler setinin dâhil edildiği görülmüştür. Bu değişim, 2024 programının öğrencilere fen bilimleri eğitimi verirken aynı zamanda etik, toplumsal ve bireysel sorumluluk bilinci kazandırmayı amaçlayan daha bütüncül bir yaklaşımı benimsediğini göstermektedir.

2018 ve 2024 İlkokul Fen Bilimleri Ders Programlarında yer alan üniteler karşılaştırmalı olarak Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 7. 2018 ve 2024 fen bilimleri programı ünite dağılımları

Sınıf	2018 Fen Bilimleri Programı	2024 Fen Bilimleri Programı
3. Sınıf	Gezegemizi Tanıyalım	Bilimsel Keşif Yolculuğu
	Beş Duyumuz	Canlılar Dünyasına Yolculuk
	Kuvveti Tanıyalım	Yer Bilimciler İş Başında
	Maddeyi Tanıyalım	Maddeyi Tanıyalım, Karıştırıp Ayırılım
	Çevremizdeki Işık ve Sesler	Hareketi Keşfediyorum
	Canlılar Dünyasına Yolculuk	Yaşamımızı Kolaylaştıran Elektrik
	Elektrikli Araçlar	Toprağı Tanıyorum, Tarımı Keşfediyorum
4. Sınıf	Yer Kabuğu ve Dünya’mızın Hareketleri	Canlıların Yaşam Alanlarına Yolculuk
	Besinlerimiz	Bilime Yolculuk
	Kuvvetin Etkileri	Sağlıklı Besleniyorum
	Maddenin Özellikleri	Dünya’mızı Keşfedelim
	Aydınlatma ve Ses Teknolojileri	Maddenin Değişimi
	İnsan ve Çevre	Mıknatısı Keşfediyorum
	Basit Elektrik Devreleri	Enerji Dedektifleri
	Işığın Peşinde	
	Sürdürülebilir Şehirler ve Topluluklar	

Tablo 7 incelendiğinde, 2018 ve 2024 Fen Bilimleri Programlarında ünite dağılımlarının önemli ölçüde değiştiği belirlenmiştir. 2018 programında üniteler daha geleneksel başlıklarla sunulurken, 2024 programında bilimsel keşif, sürdürülebilirlik ve disiplinler arası öğrenmeyi vurgulayan yeni ünite başlıklarının eklendiği görülmüştür. Özellikle 2024 programında “Bilimsel Keşif Yolculuğu”, “Yer Bilimciler İş Başında”, “Toprağı Tanıyorum, Tarımı Keşfediyorum” ve “Sürdürülebilir Şehirler ve Topluluklar” gibi başlıklarla bilimsel süreç becerilerinin günlük yaşam bağlamında ele alınmasının teşvik edildiği tespit edilmiştir. Ayrıca, 2024 programının ünite içeriklerinde mühendislik, teknoloji ve çevresel sürdürülebilirlik konularına daha fazla vurgu yaptığı ve fen bilimleri eğitimi toplumsal sorumluluk ve yenilikçi düşünme ile ilişkilendirmeyi amaçladığı görülmektedir. Bu bulgular, 2024 programının fen

bilimleri öğretiminde öğrencilerin bilimsel bilgiyi gerçek hayatla ilişkilendirmelerini destekleyen ve disiplinler arası öğrenmeyi teşvik eden bir yaklaşımı benimsediğini göstermektedir.

2018 ve 2024 İlkokul Fen Bilimleri Ders Programlarında yer alan öğrenme alanları karşılaştırmalı olarak Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8. 2018 ve 2024 fen bilimleri programı öğrenme alanları

2018 Fen Bilimleri Programı	2024 Fen Bilimleri Programı
Dünya ve Evren	Bilimsel Bilgiye Ulaşma Yolları Bilim İnsanlarının Özellikleri Canlıların Sınıflandırılması
Canlılar ve Yaşam	Duyu Organlarının İşlevleri Canlıların Yaşam Döngüleri
Fiziksel Olaylar	Kayaçlar, Madenler ve Mineraller Fosil Oluşumu Maddenin Katı, Sıvı ve Gaz Hâli
Madde ve Doğası	Karışımlar ve Karışımların Ayrılması Atıkların Ayrıştırılması Varlıkların Hareketleri Kuvvet ve Etkileri Elektrikli Araç Gereçler Elektrikli Araç Gereçlerin Güvenli Kullanımı Elektriğin Tasarruflu Kullanımı Toprak Oluşumu ve Yapısı Bitki Yetiştirme Yaşam Alanları Canlı Çeşitliliği Yaşam Alanlarının Korunmasının Canlı Çeşitliliğine Etkisi Bilimin Özellikleri Bilgi Kaynaklarının Güvenilirliği Besinlerin İçerikleri Besinler ve Sağlıklı Yaşam Dünya’nın Şekli Dünya’nın Yapısı Dünya’nın Hareketleri Maddenin Hâl Değişimleri Maddelerin Isı Etkisiyle Değişimi Mıknatısın Kutupları ve Etkileşimleri Mıknatısın Etki Ettiği Maddeler Mıknatısın Kullanım Alanları Basit Elektrik Devresi Yenilenebilir ve Yenilenemeyen Enerji Kaynakları Işığın Görmedeki Rolü Işık Kaynakları Işık Kirliliği Sürdürülebilir Yaşam

Tablo 8 incelendiğinde, 2018 ve 2024 Fen Bilimleri Programlarında öğrenme alanlarının kapsam ve içerik açısından önemli değişiklikler gösterdiği belirlenmiştir. 2018 programında Dünya ve Evren, Canlılar ve Yaşam, Fiziksel Olaylar, Madde ve Doğası gibi geleneksel fen bilimleri alanlarına odaklanılırken, 2024 programında bilimsel bilgiye ulaşma yolları, bilginin güvenilirliği, sürdürülebilir yaşam, enerji kaynakları ve çevre bilinci gibi konulara daha fazla vurgu yapıldığı tespit edilmiştir. Ayrıca, 2024 programında mühendislik ve teknoloji ile bütünlük bir yaklaşım benimsenerek, bilimsel süreçlerin sadece teorik bilgiyle sınırlı kalmayıp uygulama odaklı hale getirildiği görülmüştür. Bu değişim, 2024 programının fen bilimleri eğitimini yalnızca akademik bilgi kazandırmanın ötesine taşıyarak, öğrencilerin bilimsel düşünme becerilerini geliştirmeye ve onları çevresel sürdürülebilirlik, teknoloji ve toplumsal sorumluluk konularında bilinçlendirmeye yönelik bir yapıya dönüştüğünü göstermektedir.

2018 ve 2024 İlkokul Fen Bilimleri Ders Programlarında yer alan hedefler karşılaştırmalı olarak Tablo 9'da verilmiştir.

Tablo 9. 2018 ve 2024 fen bilimleri programı hedefleri

2018 Fen Bilimleri Programı	2019 Fen Bilimleri Programı
Astronomi, biyoloji, fizik, kimya, yer ve çevre bilimleri ile fen ve mühendislik uygulamaları hakkında temel bilgiler kazandırmak	Fizik, kimya, biyoloji, astronomi, yer ve çevre bilimleri ile ilgili temel bilgilere sahip olmaları
Doğanın keşfedilmesi ve insan-çevre arasındaki ilişkinin anlaşılması sürecinde, bilimsel süreç becerileri ve bilimsel araştırma yaklaşımını benimseyip bu alanlarda karşılaşılan sorunlara çözüm üretmek	Bilimin doğasına ilişkin anlayış ile bilimi takdir etmeleri, bilimsel etik ilkelere ve bilimsel düşünme becerilerine sahip olmaları
Birey, çevre ve toplum arasındaki karşılıklı etkileşimi fark ettirmek; toplum, ekonomi ve doğal kaynaklara ilişkin sürdürülebilir kalkınma bilincini geliştirmek	Bilimin gelişiminde dijital dönüşümün farkında olmaları, değişen teknolojiye uyum sağlamaları ve teknolojiyi çevre bilinci ile etkin kullanmaları
Günlük yaşam sorunlarına ilişkin sorumluluk alınmasını ve bu sorunları çözmeye fen bilimlerine ilişkin bilgi, bilimsel süreç becerileri ve diğer yaşam becerilerinin kullanılmasını sağlamak	Sürdürülebilirlik bilinciyle doğal kaynakları verimli kullanmaları, küresel vatandaşlık ve çevre etiği bilincine sahip olmaları, doğaya ve çevre sorunlarına duyarlı olmaları ve bu şekilde hareket etmeleri
Fen bilimleri ile ilgili kariyer bilinci ve girişimcilik becerilerini geliştirmek	Sosyobilimsel konulara merak duymaları, araştırma yapmaları, sorgulamaları, disiplinler arası bakış açısıyla yenilikçi çözümler geliştirmeleri
Bilim insanlarıncı bilimsel bilginin nasıl oluşturulduğunu, oluşturulan bu bilginin geçtiği süreçleri ve yeni araştırmalarda nasıl kullanıldığını anlamaya yardımcı olmak	Evrensel, millî ve kültürel değerlerle uyumlu erdemlere sahip olmaları ve bu erdemleri eyleme dönüştürmeleri
Doğada ve yakın çevresinde meydana gelen olaylara ilişkin ilgi ve merak uyandırmak, tutum geliştirmek	Evrenin ve yaşadığı dünyanın sistemler bütünü olduğunu keşfederek bu bütünün bir parçası olduğunun bilincine varmaları
Bilimsel çalışmalarda güvenliğin önemini fark ettirerek güvenli çalışma bilinci oluşturmak	Yaşadıkları çevreye ve karşılaştıkları olaylara ve durumlara bilimsel bakış açısını merkeze alarak veriye dayalı karar vermeleri
Sosyobilimsel konuları kullanarak muhakeme yeteneği, bilimsel düşünme alışkanlıkları ve karar verme becerileri geliştirmek	Yüksek bilişsel ve duyuşsal farkındalığa sahip, okuryazarlık becerilerini etkin kullanan ve eleştirel bakış açısına sahip bireyler olmaları
Evrensel ahlak değerleri, millî ve kültürel değerler ile bilimsel etik ilkelerinin benimsenmesini sağlamak	Bilim tarihinden yola çıkarak bilim insanlarının bilime ve topluma katkılarını fark etmeleri ve bilim insanlarından örneklerle bilimin kültürlerin ortak çabası olduğu anlayışını benimsemeleri
	Disiplinler arası eğitim yaklaşımı ve tasarım odaklı uygulamalar ile fen bilimleri ve mühendislik alanlarına yönelik girişimci ve kariyer bilincine sahip olmaları
	Günlük yaşamda ve bilimsel çalışmalarda güvenlik kurallarına uygun davranan bireyler yetiştirilmesi

Tablo 9 incelendiğinde, 2018 ve 2024 Fen Bilimleri Programlarının hedefleri karşılaştırılmış ve 2024 programında fen bilimleri eğitiminin daha kapsamlı, disiplinler arası ve değer temelli bir yapıya dönüştüğü belirlenmiştir. 2018 programı, fen bilimleri alanlarına dair temel bilgilerin kazandırılması, bilimsel süreç becerilerinin geliştirilmesi ve öğrencilerin bilim insanlarının çalışmalarını anlamalarına yönelik hedefler içerirken, 2024 programının bu unsurları koruyarak dijital dönüşüm, sürdürülebilir kalkınma bilinci, küresel vatandaşlık ve bilimsel etik gibi çağdaş yaklaşımları daha fazla vurguladığı tespit edilmiştir. Ayrıca, 2024 programında disiplinler arası bakış açısının güçlendirilerek öğrencilerin bilim ve mühendislik alanlarında girişimci bireyler olmalarının teşvik edildiği görülmüştür. Bu değişim, 2024 programının fen bilimleri eğitiminde yalnızca bilgi aktarımına odaklanmak yerine, öğrencileri bilimsel düşünme, eleştirel analiz ve etik sorumluluklar çerçevesinde topluma katkı sağlayacak bireyler olarak yetiştirmeyi amaçlayan daha bütüncül bir eğitim anlayışını benimsediğini göstermektedir.

2018 ve 2024 İlkokul Fen Bilimleri Ders Programlarında yer alan ara disiplinlere ilişkin yaklaşımları karşılaştırmalı olarak Tablo 10'da verilmiştir.

Tablo 10. 2018 ve 2024 fen bilimleri programı ara disiplinler

2018 Fen Bilimleri Programı	2024 Fen Bilimleri Programı
Fen bilimlerinin matematik, teknoloji ve mühendislikle bütünleştirilmesi sağlanarak öğrencilerin problemlere disiplinler arası bakış açısıyla bakması hedeflenir.	Bilim, teknoloji, mühendislik ve tasarım temelli olarak becerileri birbirleriyle bütünleştiren öğrenme çıktılarına yer verilmiştir. Öğrenme içeriklerinde alan becerileri, kavramsal beceriler, sosyal-duygusal beceriler, okuryazarlık becerileri ve değerler eğitimi bütünleştiren nitelikli fen öğretimi anlayışı benimsenmiştir. Bu süreçte öğrencilerin kendilerini ve çevrelerindeki dünyayı keşfedip anlamlandırmaları ve kendilerinin de çevrenin parçası olduğunun farkında olmalarını sağlamak için disiplinler arası ve disiplinler üstü fen öğretimi planlanmıştır.

Tablo 10 incelendiğinde, 2018 ve 2024 Fen Bilimleri Programları'nda ara disiplinlerin ele alınış biçiminin önemli ölçüde değiştiği belirlenmiştir. 2018 programında fen bilimlerinin matematik, teknoloji ve mühendislikle bütünleştirilerek disiplinler arası bir bakış açısının kazandırılması hedeflenirken, 2024 programında bu yaklaşımın daha da genişletilerek bilim, teknoloji, mühendislik ve tasarım temelli bir öğrenme modeli benimsendiği tespit edilmiştir. 2024 programında öğrenme çıktılarına alan becerileri, kavramsal beceriler, sosyal-duygusal beceriler, okuryazarlık becerileri ve değerler eğitiminin entegre edilmesiyle fen öğretiminin daha kapsamlı hale getirildiği görülmüştür. Ayrıca, öğrencilerin kendilerini ve çevrelerini keşfetmeleri amacıyla disiplinler arası ve disiplinler üstü fen öğretimi anlayışının öne çıktığı belirlenmiştir. Bu bulgular, 2024 programının fen bilimleri eğitimi yaklaşımını daha bütüncül hale getirerek öğrencilerin bilimsel bilgiyi yalnızca teorik düzeyde değil, farklı disiplinlerle ilişkilendirerek günlük yaşamda etkin bir şekilde kullanmalarını amaçladığını göstermektedir.

2018 ve 2024 İlkokul Fen Bilimleri Ders Programlarında yer alan değerlendirme şekillerine ilişkin yaklaşımları karşılaştırmalı olarak Tablo 11'de verilmiştir.

Tablo 11. 2018 ve 2024 fen bilimleri programı değerlendirme

2018 Fen Bilimleri Programı	2024 Fen Bilimleri Programı
Ölçme ve değerlendirme çalışmaları öğretim programının tüm bileşenleri ile azami uyum sağlamalı, kazanım ve açıklamaların sınırları esas alınmalıdır.	Alana özgü ve kavramsal becerilerin sınanmasında öğrencilerin akıl yürütme, analiz etme, eleştirel düşünme, yorumlama ve tahmin etme gibi üst düzey düşünme becerilerinin geliştirilmesinin amaçlandığı, bilimsel okuryazarlık becerilerinin geliştirilmesinin hedeflendiği ölçme ve değerlendirme yaklaşımı benimsenmelidir.
Öğretim programı, ölçme sürecinde kullanılacak ölçme araç ve yöntemleri açısından uygulayıcılara kesin sınırlar çizmez, sadece yol gösterir. Ancak tercih edilen ölçme ve değerlendirme araç ve yönteminde, gereken teknik ve akademik standartlara uyulmalıdır.	Öğrencilerin performanslarının dikkate alınıp değerlendirileceği, öğrenciyi öğrenmeye motive eden, öğrenme teorileriyle uyumlu, zamana, öğrenciye, konuya göre değişkenlik gösterebilen ölçme ve değerlendirme yöntemleri kullanılmalıdır. Ölçme ve değerlendirme yöntemleri ölçme amacına, ölçülecek beceriye ve imkânlarla uygun olarak seçilmelidir.
Eğitimde ölçme ve değerlendirme uygulamaları eğitimin ayrılmaz bir parçasıdır ve eğitim süreci boyunca yapılır. Ölçme sonuçları tek başına değil izlenen süreçlerle birlikte bütünlük içinde ele alınır.	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.
Bireysel farklılıklar gerçeğinden dolayı bütün öğrencileri kapsayan, bütün öğrenciler için genel geçer, tek tip bir ölçme ve değerlendirme yönteminden söz etmek uygun değildir. Öğrencinin akademik gelişimi tek bir yöntemle veya teknikle ölçülüp değerlendirilmez.	Ölçme ve değerlendirme kapsamında amaca göre değerlendirme (tanılayıcı, biçimlendirici ve düzey belirleyici) uygulamalarının tümü kullanılmalıdır.
Eğitim sadece “bilme (düşünce)” için değil, “hissetme (duygu)” ve “yapma (eylem)” için de verilir; dolayısıyla sadece bilişsel ölçümler yeterli kabul edilemez.	Alana özgü ve kavramsal becerilerin, sosyal-duygusal öğrenme becerilerinin, değerlerin, eğilimlerin ve okuryazarlık becerilerinin desteklenmesi amacıyla çeşitli ölçme ve değerlendirme araçları kullanılmalıdır.
Çok odaklı ölçme değerlendirme esastır. Ölçme ve değerlendirme uygulamaları öğretmen ve öğrencilerin aktif katılımıyla gerçekleştirilir.	Ölçme ve değerlendirme araçları geri bildirim esasına dayalı olarak öğretim sürecine yerleştirilmiştir ve öğrencileri bilinçli olarak ilgili ve özgün deneyimlere dâhil etmelidir.
Bireylerin ölçme ve değerlendirmeye konu olan ilgi, tutum, değer ve başarı gibi özellikleri zamanla değişebilir. Bu sebeple söz konusu özellikleri tek bir zamanda ölçmek yerine süreç içindeki değişimleri dikkate alan ölçümler kullanmak esastır.	Öğrenme çıktılarının veya edinilen tüm becerilerin belirli bir sistem içerisinde ve aralıklarla ölçülmesi beklenmektedir.
	Programda öğrenci ve öğretmene geri bildirim sağlamak amacıyla süreç odaklı değerlendirme yaklaşımlarına ağırlık verilmelidir.
	Programda uygulanan ölçme ve değerlendirme yaklaşımında öğrencilerin değerlendirme sürecine aktif katılmaları ve öğrencilere her aşamada geri bildirim verilmesi amaçlanmıştır.
	Beceri odaklı ölçme ve değerlendirme uygulamaları, geleneksel uygulamalardan farklı olarak öğretim süreciyle birlikte eş zamanlı olarak yürütülmelidir. Bu süreç, araç ve yöntemlerin kullanılmasında sadece öğretmenin değil öğrencilerin de öz ve akran değerlendirme formlarıyla değerlendirme sürecine dâhil olmasını gerektirmektedir.

Tablo 11 incelendiğinde, 2018 ve 2024 Fen Bilimleri Programlarında ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarının önemli değişiklikler gösterdiği belirlenmiştir. 2018 programında ölçme ve değerlendirme süreçleri kazanım odaklı olup, öğretim programının tüm bileşenleriyle uyum içinde yürütülmesi hedeflenirken, 2024 programında bu süreçlerin daha esnek, öğrenci merkezli ve çok boyutlu bir yaklaşımla ele alındığı tespit edilmiştir. 2024 programında, öğrencilerin akıl yürütme, analiz etme, eleştirel düşünme ve bilimsel okuryazarlık becerilerini geliştirmeye yönelik ölçme yöntemlerinin ağırlık kazandığı, geleneksel değerlendirme yöntemlerinin yerini süreç odaklı ve beceri temelli değerlendirme araçlarına bıraktığı görülmüştür. Ayrıca, öğrencilere bireysel geri bildirim sağlamaya ve öz değerlendirmeye ile akran değerlendirmesi gibi alternatif değerlendirme yöntemlerine daha fazla yer verildiği belirlenmiştir. Bu değişim, 2024 programının ölçme ve değerlendirme sürecini yalnızca akademik başarıyı belirleme aracı olmaktan çıkarak, öğrencilerin öğrenme süreçlerine aktif katılımını teşvik eden, onların bireysel farklılıklarını dikkate alan ve bilimsel düşünme becerilerini geliştiren bir yapıya dönüştüğünü göstermektedir.

Tartışma ve Sonuç

Bu çalışmada, 2018 ve 2024 Fen Bilimleri Öğretim Programları karşılaştırılarak, programların felsefi yaklaşımları, öğretim yöntemleri, kazanımları, değerler eğitimi ve ölçme-değerlendirme yaklaşımları açısından nasıl bir değişim geçirdiği analiz edilmiştir. Bulgular, 2024 programının öğrenci merkezli, disiplinler arası ve bütüncül bir eğitim anlayışını benimsediğini göstermektedir. Bu program, bilimsel süreç becerilerini geliştirmenin yanı sıra etik ve sürdürülebilirlik temelli bir yaklaşım sunmaktadır. 2018 programı daha çok bilimsel okuryazarlık ve yapılandırıcı öğrenme üzerine yoğunlaşırken, 2024 programı fen bilimlerini matematik, teknoloji ve mühendislikle bütünleştirerek öğrencilerin bilimsel bilgiyi günlük yaşamlarında daha etkin kullanmalarını hedeflemektedir (MEB, 2024).

Öğretim yöntemleri açısından, 2024 programında öğrenci merkezli yaklaşımlar daha belirgin hale gelmiş ve aktif öğrenme tekniklerinin kullanımına ağırlık verilmiştir. Literatürde, öğrenci merkezli ve aktif öğrenme temelli yöntemlerin, öğrencilerin bilimsel süreç becerilerini geliştirdiği ve öğrenmeyi daha kalıcı hale getirdiği vurgulanmaktadır (MEB, 2024). Bu bulgu, 2024 programının çağdaş eğitim yaklaşımlarına daha uyumlu bir yapı sunduğunu göstermektedir. Bulgular ayrıca, 2024 programında kazanım sayısının önemli ölçüde azaltılarak öğrenme çıktılarının sadeleştirildiğini göstermektedir. Bu değişiklik, öğrencilerin daha derinlemesine öğrenmesini desteklemeyi ve bilimsel süreç becerilerini daha etkin şekilde geliştirmeyi hedefleyen bir yaklaşım olarak değerlendirilebilir (Kıryak vd., 2024). Değerler eğitimi açısından, 2024 programında bilimsel etiğin yanı sıra bireysel ve toplumsal değerlerin daha geniş bir çerçevede ele alındığı görülmektedir. Bu durum, eğitimin yalnızca akademik bilgi kazandırmakla kalmayıp, öğrencilerin etik ve toplumsal sorumluluk bilincini geliştirmeye yönelik bir yapı kazandığını göstermektedir (Diker Coşkun, 2024). Bu durum, eğitimin yalnızca akademik bilgi kazandırmakla kalmayıp öğrencilerin etik ve toplumsal sorumluluk bilincini geliştirmeye yönelik bir yapı kazandığını göstermektedir (Özerbaş & Koç, 2022).

Ölçme ve değerlendirme yaklaşımları açısından, 2024 programının geleneksel yöntemlerden uzaklaşarak beceri temelli, süreç odaklı ve çok yönlü bir değerlendirme sistemini benimsediği tespit edilmiştir. Süreç odaklı değerlendirme yöntemlerinin, öğrencilerin akademik gelişimini destekleyerek öğrenmeyi daha etkili hale getirdiği belirtilmektedir (Baş ve Ünal, 2024).

Sonuç olarak, 2024 Fen Bilimleri Programı, 2018 programının yapılandırıcı yaklaşımını korumakla birlikte, daha disiplinler arası, öğrenci merkezli ve değer temelli bir yapıya dönüşmüştür. Programın öğretmenlerin uygulamalarını desteklemek amacıyla hizmet içi eğitim programları ve dijital araç kullanımına daha fazla önem vermesi önerilmektedir. Ayrıca, programın sınıf içi uygulamalarının etkililiğini değerlendirmek için deneysel ve karma desenli araştırmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Bu çalışma, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'nin program geliştirme sürecine katkı sağlamayı hedeflemekte olup, gelecekte yapılacak çalışmalara yön gösterecek bulgular sunmaktadır.

Öneriler

Çalışmanın bulgularına dayanarak şu önerilerde bulunulabilir;

2024 programında yer alan yeni öğretim yöntem ve tekniklerinin etkili bir şekilde uygulanabilmesi için öğretmenlere yönelik hizmet içi eğitim programları düzenlenmelidir.

Dijital ölçme araçları, modelleme, deney yapma gibi tekniklerin kullanımına yönelik uygulamalı atölyeler düzenlenerek öğretmenlerin pedagojik becerileri artırılmalıdır.

Öğrencilerin bilimsel süreç becerilerini geliştirmek için problem çözme ve araştırma temelli etkinlikler yaygınlaştırılmalıdır.

Süreç odaklı değerlendirme yöntemleri artırılmalı, öğrencilerin bilimsel düşünme becerilerini ölçen rubrikler ve öz değerlendirme formları geliştirilmelidir.

Geleneksel sınavların yerine performans değerlendirme, dijital ölçme araçları ve portfolyo temelli değerlendirme kullanılmalıdır.

Dijital simülasyonlar, sanal laboratuvarlar ve artırılmış gerçeklik uygulamalarının Fen Bilimleri derslerinde kullanımına yönelik yenilikçi projeler geliştirilmelidir.

Programda vurgulanan çevresel sürdürülebilirlik konularının öğrencilere aktarımı için okul dışı öğrenme ortamları (bilim merkezleri, doğa gezileri, çevre projeleri vb.) daha fazla kullanılmalıdır.

2024 programının sınıf içi uygulamalarının etkinliğini ölçmek amacıyla deneysel ve karma desenli çalışmalar yapılmalıdır.

Ayrıca gelecek çalışmaların, öğretmenlerin ve öğrencilerin programa yönelik görüşlerini ele alan derinlemesine analizler içermelidir ve programın uygulanması kapsamında yaşanan süreç da derinlemesine incelenmelidir.

Kaynakça

- Baş, M. & Ünal, N. S. (2024). 2018 Yılı İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programı ile 2024 Yılı İlkokul Matematik Dersi Taslak Öğretim Programının Karşılaştırmalı Olarak İncelenmesi. *Academic Journal of Education and Social Sciences*, 1(1), 1-23.
- Berg, B. L. & Lune H. (2016). Giriş. A. Arı (Çev. Ed.) ve M. Koçyiğit (Çev.). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (Orijinal eserin yayın tarihi 5. Baskı, s. 11-31) içinde. Eğitim Yayınevi (2016, 9. Baskı).
- Demiralp, N. (2017). Coğrafya öğretiminde programların tasarımı ve program öğeleri açısından incelenmesi ve 2017 öğretim programı. *21. Yüzyılda Eğitim ve Toplum*, 6(17), 521-545.
- Demirel, Ö. (2020). *Eğitimde program geliştirme kuramdan uygulamaya*. Pegem Akademi Yayıncılık.
- Diker Coşkun, Y. (2024). *2024 Öğretim Programları İnceleme Raporu*.
- Erden, M. (1998). *Eğitim program geliştirme*. Anı Yayıncılık.
- Kıryak, Z., Kozaklı Ülger, T., Buğra Ülger, B., Bozkurt, I., & Çepni, S. (2024). 2018 ve 2024 ilk ve ortaokul fen bilimleri ve matematik dersleri öğretim programları öğrenme çıktılarının karşılaştırılması ve beceriler açısından incelenmesi. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(44), 3054-3089
- Kozikoğlu, İ. (2024). Değişen fen bilimleri dersi öğretim programında öğrenci profili. F. Taşkın Ekici & H. Çelik (Edt.), *Bütüncül eğitim yaklaşımına göre etkinlik temelli fen öğretimi* (ss.1-15). Eğiten Kitap.
- Miles, M. B. & Huberman, A. M. (2021). Giriş. S. Akbaba Altun & A. Ersoy (Çev. Ed.) ve A. Ç. Kılınç (Çev.). *Genişletilmiş bir kaynak kitap: nitel veri analizi* (4. baskı, s. 1-15) içinde. Pegem Akademi. (Orijinal eserin yayın tarihi 1994, 2. baskı).
- Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], (2024). *Türkiye yüzyılı maarif modeli: öğretim programları ortak metni*. Talim Terbiye Kurulu, Ankara.
- Milli Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2018). *İlköğretim fen ve teknoloji dersi (3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar) öğretim programı*. Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- Milli Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2024). *Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli: Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı*.
- Özerbaş, M. A. & Koç, M. (2022). Türkiye’de Cumhuriyetten günümüze ilkökul eğitim programlarının incelenmesi. *Journal of Turkic Civilization Studies*, 3(2), 95-105.
- Patton, M. Q. (2018). Nitel araştırmada stratejik temalar. M. Bütün & S. B. Demir (Çev. Ed.) ve Y. Dede & F. I. Bilican (Çev.). *Nitel araştırma ve değerlendirme yöntemleri* (2. baskı, s. 37-74) içinde. Pegem Akademi. (Orijinal eserin yayın tarihi 2001, 3. baskı).
- Tutar, H. & Erdem, A. T. (2020). *Örnekleriyle bilimsel araştırma yöntemleri ve Spss uygulamaları*. Seçkin Yayıncılık.
- URL, 1(2024). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli. <https://tymm.meb.gov.tr/ogretim-programlari/fen-bilimleri-dersi-adresinden-02.12.2024> tarihinde erişilmiştir.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2021). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (12. Baskı). Seçkin Yayıncılık.

Extended English Summary

Introduction

The main purpose of our education system is to raise individuals who are compatible with our values, integrated with competencies and develop skill-oriented behaviors (MEB, 2018). In line with this goal, educational programs are regularly updated and renewed to raise individuals who can adapt to rapid changes in scientific, technological and social fields (Kozikoğlu, 2024). The Turkish education system adopts a holistic approach that prioritizes the development of individuals in every aspect. In this context, the multi-faceted development of students is supported with the "Turkey Century Education Model" and elements such as field skills, conceptual competencies, tendencies, social-emotional skills, values and literacy are addressed together (MEB, 2024). The Ministry of National Education stated the purpose of the Science Course in its program published in 2024 as follows;

It aims to raise individuals who are equipped with skills appropriate to the needs of the age, have acquired the habit of lifelong learning, can effectively use high-level thinking and scientific process skills, have internalized ethical and moral values, have an entrepreneurial spirit and have developed career awareness in the field of science. The program aims to equip students with holistic skills, to grow up as individuals who can work collaboratively in the learning process, actively participate in group activities, have self-regulation skills, are inquisitive, questioning, critical thinkers, sensitive to the environment and have a scientific attitude. After the new program was published, its content, goals and objectives have attracted considerable attention. Therefore, it is important to examine and evaluate the program from different perspectives.

The purpose of this study is to examine the 2018 and 2024 Primary School Science Curriculum comparatively. In line with this basic purpose, answers to the following questions were sought.

- What are the similar and different aspects of the Primary School 2024 and 2018 Science Curriculums in terms of their philosophical approaches?
- What are the similar and different aspects of the Primary School 2024 and 2018 Science Curriculums in terms of program approaches?
- What are the achievements of the Primary School 2024 and 2018 Science Curriculums?
- What is the distribution of lesson hours in the Primary School 2024 and 2018 Science Curriculums?
- What is the distribution of field-specific skills in the Primary School 2024 and 2018 Science Curriculums?
- What values are included in the Primary School 2024 and 2018 Science Curriculums?
- What is the distribution of units in the Primary School 2024 and 2018 Science Curriculums?
- Which learning areas are included in the Primary School 2024 and 2018 Science Curriculums?
- What are the goals in the 2024 to 2018 Science Curriculum?

- What are the approaches to intermediary disciplines in the Primary School 2024 to 2018 Science Curriculum?
- What are the approaches to evaluation processes in the Primary School 2024 to 2018 Science Curriculum?

Method

This study is based on the document review method, which is one of the qualitative research methods. Document review, which is one of the qualitative research designs, focuses on events that occur naturally in daily life and presents a picture that reflects real life. This is one of the most important advantages of qualitative data (Miles and Huberman, 2021).

The main purpose of document review is to find an answer to the research question by analyzing written and visual materials related to the research problem in cases where direct observation or interview is not possible or to strengthen the validity of the research (Tutar and Erdem, 2020). This method covers the analysis of written materials containing information about the phenomenon or phenomena being researched, and documents are considered important sources of information that should be used effectively in qualitative research (Yıldırım and Şimşek, 2021). Qualitative research seeks answers to questions by systematically examining social environments and groups or individuals in these environments (Berg and Lune, 2016). Qualitative data can be collected from various sources such as documents, observations, and interviews (Patton, 2018). The data source to be used in the research is the Turkish Century Maarif Model Science Course Curriculum published by the Ministry of National Education of the Republic of Turkey. In this research, the stages of "accessing documents, checking originality, understanding documents, analyzing data, and using data" specified by Yıldırım and Şimşek (2021) were followed. In the study, first of all, the selection criteria for the documents to be examined were determined by the researchers, and in line with these criteria, the documents published by the General Directorate of Basic Education of the Ministry of National Education were accessed. In the document analysis process, the basic areas to be analyzed were determined in advance and the achievements in the program were examined independently by the researchers. The researchers examined these documents in order to determine the methods and techniques used in the primary school Science Course curriculum and organized the findings in tables.

Findings

The philosophical approaches of the 2018 and 2024 Science Programs were compared and it was determined that both programs aimed to develop scientific process skills. While the 2018 program adopted the scientific literacy, questioning and learning by doing-living approach; it was seen that the 2024 program integrated scientific thinking skills with ethical values and sense of responsibility in line with the Turkey Century Education Model. In addition, it

was determined that the 2024 program supported interdisciplinary learning by associating science with mathematics, technology and other courses, and aimed to ensure that students established a stronger connection between science and daily life.

As a result, the 2024 Science Program, while preserving the constructivist approach of the 2018 program, aims to provide students with scientific literacy with a more holistic educational approach and to ensure that they live a life intertwined with science. It was determined that there were significant changes in the learning approaches and perspectives of the 2018 and 2024 Science Programs on scientific process skills. While the 2018 program adopted an approach based on scientific literacy and constructivist learning, it was seen that the 2024 program emphasized a student-centered, interdisciplinary and holistic model. In terms of scientific process skills, the 2018 program focused on basic skills such as observation, hypothesis formation and experimental design; These skills were expanded within the framework of higher-order thinking and lifelong learning in the 2024 program. It was determined that environmental and sustainability issues were emphasized more in the 2024 program, and scientific ethics and social responsibility were taken to the center.

In addition, it was determined that the 2024 program used out-of-school learning environments more effectively in order to integrate science into daily life. The distribution of achievements and learning outcomes of the 2018 and 2024 Science Programs were compared and a significant decrease was found in the 2024 program. While there were a total of 82 achievements for 3rd and 4th grades in the 2018 program, this number decreased to 39 learning outcomes in the 2024 program. In particular, there was a decrease of 44% in the 3rd grade and 58% in the 4th grade, and it was determined that there was a 52% decrease in the number of overall outcomes. The lesson hours and unit distributions of the 2018 and 2024 Science Programs were compared, and it was determined that although there was no change in the total lesson hours, there were significant differences on a unit basis. While there were significant differences between the unit durations in the 2018 program, it was observed that a more balanced distribution was adopted in the 2024 program. In particular, in the 2024 program, unit durations were largely equalized and flexibility was provided by including school-based planning. It was determined that field-specific skills in the 2018 and 2024 Science Programs showed significant changes in terms of scope and content. While scientific process skills were prioritized in the 2018 program, it was seen that a broader competency area such as life skills, engineering and design skills was included in the 2024 program in addition to these skills.

The values in the 2018 and 2024 Science Programs were compared and it was determined that values education was made more comprehensive in the 2024 program. While the 2018 program included basic values such as justice, friendship, honesty, self-control, patience, respect, love, responsibility, patriotism and

helpfulness, it was seen that in addition to these values, a broader set of values such as family integrity, diligence, sensitivity, aesthetics, privacy, compassion, modesty, freedom, healthy living, savings and cleanliness were included in the 2024 program. It was determined that the unit distributions in the 2018 and 2024 Science Programs changed significantly. While the units were presented with more traditional titles in the 2018 program, it was seen that new unit titles emphasizing scientific discovery, sustainability and interdisciplinary learning were added in the 2024 program.

It was determined that the learning areas in the 2018 and 2024 Science Programs showed significant changes in terms of scope and content. While the 2018 program focused on traditional science fields such as the Earth and the Universe, Living Beings and Life, Physical Events, Matter and Nature, it was determined that the 2024 program emphasized more on topics such as ways to access scientific knowledge, reliability of information, sustainable life, energy resources and environmental awareness. It was determined that the way in which interdisciplinary disciplines were addressed in the 2018 and 2024 Science Programs has changed significantly. While the 2018 program aimed to integrate science with mathematics, technology and engineering to provide an interdisciplinary perspective, it was determined that this approach was further expanded in the 2024 program and a learning model based on science, technology, engineering and design was adopted. This change shows that the 2024 program has transformed the measurement and evaluation process from being a tool only for determining academic success to a structure that encourages students' active participation in learning processes, takes their individual differences into account and develops their scientific thinking skills.

Conclusion and Discussion

In this study, the 2018 and 2024 Science Curriculums were compared and how the programs changed in terms of their philosophical approaches, teaching methods, achievements, values education and measurement-evaluation approaches were analyzed. The findings show that the 2024 program adopts a student-centered, interdisciplinary and holistic educational approach. In addition to developing scientific process skills, this program offers an ethical and sustainability-based approach. While the 2018 program focuses more on scientific literacy and constructivist learning, the 2024 program aims to integrate science with mathematics, technology and engineering and enable students to use scientific knowledge more effectively in their daily lives (MEB, 2024). In terms of teaching methods, student-centered approaches have become more evident in the 2024 program and the use of active learning techniques has been emphasized. In the literature, it is emphasized that student-centered and active learning-based methods develop students' scientific process skills and make learning more permanent (MEB, 2024). This finding shows that the 2024 program offers a structure that is

more compatible with contemporary educational approaches.

As a result, the 2024 Science Program has transformed into a more interdisciplinary, student-centered, and value-based structure, while preserving the constructivist approach of the 2018 program. It is recommended that the program place more emphasis on in-service training programs and the use of digital tools to support teachers' practices. In addition, experimental and mixed-design studies are needed to evaluate the effectiveness of the program's classroom practices. This study aims to contribute to the program development process of the Turkey Century Education Model and presents findings that will guide future studies.

Recommendations

Further studies should also include in-depth analyses that address the views of teachers and students on the program, and the process experienced during the implementation of the program should also be examined in depth.