

2024 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı Öğrenme Çıktılarının Yenilenmiş Bloom Taksonomisine Göre İncelenmesi

Cansu Özkan¹ & Süleyman Yaman²

¹Milli Eğitim Bakanlığı, Türkiye

²Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Türkiye

Gönderilme Tarihi (Received): 11/03/2025

Kabul Tarihi (Accepted): 04/06/2025

Düzeltilme Tarihi (Revised): 30/05/2025

Yayınlanma Tarihi (Published): 30/06/2025

Özet

Bu çalışmanın amacı Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli 2024 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı 5, 6, 7 ve 8. sınıf öğrenme çıktılarının Yenilenmiş Bloom Taksonomisi bilgi ve bilişsel süreç boyutlarına göre dağılımını incelemektir. Çalışmada, MEB Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı tarafından yayınlanan 2024 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı: Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli doküman analizi yöntemiyle incelenmiş ve programdaki 143 öğrenme çıktısı Yenilenmiş Bloom Taksonomisi'nin bilgi ve bilişsel süreç boyutlarına göre sınıflandırılmıştır. Analizler, öğrenme çıktılarının bilgi boyutunda homojen olmayan bir dağılım sergilediğini ortaya koymuştur. Sınıf düzeyi arttıkça kavramsal bilgi azalırken, işlemsel bilginin arttığı tespit edilmiştir. Bu durum, öğrencilerin üst düzey becerilere geçişini destekleyen doğal bir süreç olarak değerlendirilmiştir. Ancak, özellikle olgusal bilgi ve hatırlama becerilerine yönelik öğrenme çıktı sayılarının oldukça sınırlı olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgular ışığında, programın bilgi ve bilişsel süreç boyutlarında daha dengeli bir dağılım sağlanması için olgusal ve üstbilişsel bilgi ile hatırlama ve yaratma basamaklarına daha fazla yer verilmesi önerilmiştir.

Anahtar kelimeler: Fen bilimleri dersi öğretim programı, Türkiye yüzyılı maarif modeli, yenilenmiş Bloom taksonomisi, öğrenme çıktısı.

Analysis of 2024 Science Course Curriculum Learning Outcomes According to the Revised Bloom's Taxonomy

Abstract

This study aims to examine the distribution of the learning outcomes of the Türkiye Century Education Model 2024 Science Curriculum for Grades 5, 6, 7, and 8 according to the knowledge and cognitive process dimensions of the revised Bloom's taxonomy. In the study, the researchers examined the 2024 Science Curriculum, published by the President of the Board of Education and Discipline, using the document analysis method and classified 143 learning outcomes in the curriculum according to the knowledge and cognitive process dimensions of the Revised Bloom's Taxonomy. Analyses revealed that learning outcomes exhibited an inhomogeneous distribution in the knowledge dimension. As the grade level increased, conceptual knowledge decreased while procedural knowledge increased. This result was considered a natural process supporting students' transition to higher-level skills. However, the researchers have found that learning outcomes were insufficient, especially for factual knowledge and recall skills. Given these findings, the program should include more factual and metacognitive knowledge, recall, and creation steps to provide a more balanced distribution of knowledge and cognitive process dimensions.

Keywords: Science curriculum, Türkiye Century Education Model, revised Bloom's taxonomy, learning outcome.

*Sorumlu Yazar: E-mail: cetintas.cansu@gmail.com

Orcid No: 0009-0009-6843-0895

Atıf (Citation): Özkan, C. & Yaman, S. (2025). 2024 fen bilimleri dersi öğretim programı öğrenme çıktılarının yenilenmiş Bloom taksonomisine göre incelenmesi. *Turkish Journal of Primary Education (TJPE)*, 10 (1), 1-16. Doi: 10.52797/tujped.1655610

GİRİŞ

Bir ülkenin eğitim sistemi o ülkenin geleceği için oldukça önemli bir yere sahiptir. Eğitim sisteminin düzenli ilerleyebilmesi için öğretim programlarının sağlam bir temel üzerinde oluşturulması gerekmektedir. Bu bağlamda, öğretim programlarının içeriği ve yapısı, eğitim sürecinin başarısı için kritik bir rol oynamaktadır. Öğretim programı, eğitim kademelerinde öğretilmesi hedeflenen ders konularını, eğitim programının amaçlarına uygun olarak zaman ve süreç bileşenleri dikkate alınarak düzenleyen programlardır (Küçükahmet, 2009; Varış, 1998). Eğitim faaliyetlerinde toplumların başarıya ulaşmasında en önemli unsur, bileşenlerin organize edilmesi ve hayata geçirilmesidir. Bunlar; hedefler, içerik, öğrenme ve öğretme etkinlikleri ile değerlendirme olarak sınıflandırılmaktadır (Bümen, 2006; Tanık ve Saraçoğlu, 2011). İçinde bulunduğumuz yüzyılda yaşanan hızlı değişim eğitim, bilim ve teknoloji alanlarını da etkilemekte ve toplumların bireylerinden bekledikleri beceriler, bu değişimlere uyum sağlamak için dönüşmektedir (MEB, 2005). Bilim ve teknolojiye bağlı olarak ülkeler, çağın gereksinimlerine ayak uydurmak ve bu gereksinimlere uygun bireyler yetiştirmek için eğitim yaklaşımlarında ve öğretim programlarında köklü reformlar gerçekleştirmişlerdir. (Aktaş-Cansız, 2013).

Türkiye de bu değişimlerden etkilenmiş ve eğitim sistemini sürekli olarak yenileme çabası içine girmiştir. Gücüm ve Kaptan'ın (1992) belirttiklerine göre, ülkemizde program geliştirme süreci Cumhuriyet'in ilanı ile başlamış ve sistematik olarak 1950'li yıllarda devam etmiştir. Sistematik bir bakış açısıyla tarihsel olarak incelendiğinde, fen, 1948 yılında yayınlanan programda Hayat Bilgisi kapsamında bulunurken; bu programın ikinci seviyesinde Tabiat Bilgisi, Aile Bilgisi ve Tarım-İş dersleri içerisinde yer almıştır. 1968'de yayınlanan programda Fen ve Tabiat Bilgileri, 1974'te Fen Bilgisi, 2005'te Fen ve Teknoloji ve 2013'te Fen Bilimleri adını almıştır. Fen bilimleri ismi, 2018 ve 2024 programlarında da kullanılmıştır. 2024 fen bilimleri öğretim programı Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli (TYMM) Ortak Metni temel alınarak yapılandırılmıştır (MEB, 2024). TYMM, milli ve manevi değerleri temel alarak kapsamlı bir eğitim yaklaşımını benimser ve bu doğrultuda yetenekli, ahlaklı bireyler yetiştirmeyi amaçlar. Bu model, öğrencilerin zihinsel, duygusal, fiziksel, toplumsal ve manevi yönlerden dengeli bir şekilde gelişimini destekler; sorun çözebilen, yenilikçi ve bireyler yetiştirmeyi hedefler. Programın temelinde eğitimde fırsat eşitliği, hakkaniyet ve Türkçenin doğru kullanımı vardır. Öğrencilerin özellikleri, ahlak, bilgelik, cesaret, sanatsal duyarlılık, irade, şefkat, sağlıklı olma, araştırma yeteneği, üretkenlik ve vatan sevgisi gibi çeşitli özelliklerle tanımlanır. Eğitim programı, kavramsal ve alana özgü becerileri, değerleri ve sosyal-duygusal öğrenmeyi birbiriyle ilişkili bir şekilde birleştirirken aynı zamanda öğrenme süreçleri öğrenci odaklı, ve yaşam boyu öğrenmeyi teşvik edecek biçimde planlanmıştır.

Eğitimin amacı öncelikle bireye kazandırılmak istenen hedef davranışlardır. Bu hedef davranışlar belirlendikten sonra bu amaçlara uygun öğrenme çıktılarına karar verilir. Daha sonra bu öğrenme çıktıları için amaca uygun yöntem ve teknikler belirlenir ve değerlendirme yapılır. Programlardaki öğrenme çıktıları belirlenirken kademeli bir yol izlenilmesi, bilgiyi daha kavranabilir ve erişilebilir hale getirmektedir. Eğitim bilimciler bu durum için zaman içerisinde çeşitli taksonomiler bulmuşlardır. Taksonomiler arasında en çok tercih edilenlerden biri de Bloom ve arkadaşları tarafından geliştirilen bilişsel alan taksonomisidir (Koray, Altunçekik ve Yaman, 2005). Bloom'a göre eğitimin kalitesini yükseltmek adına yapılması gereken ilk iş bireylerin seviyelerinin ve öğrenme şekillerinin farklı olduğunu kabullenmektir. Bu yüzden Bloom'un Bilişsel Alan Taksonomisi'nde bilginin aktarımı, somuttan soyuta ve basitten karmaşığa doğru, basamakların birbirini tamamladığı bir düzen içinde sıralanır (Cansüngü Koray ve Yaman, 2002). İlk olarak 1956'da ortaya çıkan taksonomi çağın gerekliliklerine uyum sağlaması adına taksonominin ilk geliştirildiği ekipte yer alan Krathwohl'ın da bulunduğu bilim

insanları tarafından Yenilenmiş Bloom Taksonomisi (YBT) adıyla 2001 yılında yeniden düzenlenmiştir (Anderson vd., 2001).

Yenilenmiş Bloom Taksonomisi (YBT)

Benjamin Samuel Bloom ve beraberindeki akademisyenlerin 1948 yılında başladıkları ve 8 yıl süren çalışmaları sonucunda “Eğitim Hedeflerinin Aşamalı Sınıflaması-Bilişsel Alan” adındaki kitap yayınlanmıştır. Bu kitapta yer alan Bloom Taksonomisi, neredeyse tüm dünyada kabul görmüş ve eğitim programlarının yanı sıra değerlendirme araçlarının oluşturulmasında yaygın biçimde kullanılmıştır. Bu taksonomi farklı düşünme süreçlerinin hiyerarşik olarak sıralandığı bir sınıflamadır. Bloom Taksonomisi bilişsel alanla ilgili 6 basamaktan oluşmaktadır: Bilgi, kavrama, uygulama, analiz, sentez, değerlendirme (Bloom, Englehart, Furst, Hill ve Krathwohl, 1956). Bilişsel alan kapsamına giren öğrenmeler bilginin zihinsel süreçlerden geçirilerek elde edilmesi ve günlük yaşamda kullanılmasını içerir (Özdemir, 2014).

1956 yılında geliştirilen Orijinal Bloom Taksonomisi (OBT) modern zamanın ihtiyaçlarını karşılayabilmek adına bir grup araştırmacı tarafından güncellenmiştir. Alan yazın incelendiğinde bazı araştırmacılar taksonominin yenilenmesinin bazı gereksinimlerden kaynaklandığını belirtmişlerdir. Ayvacı ve Türkdogan (2010), Bümen (2006) ve Tuğrul (2002) bu gerekçeleri şu şekilde özetlemişlerdir: Öğrenme süreçlerine ilişkin yeni anlayış, bulgu ve felsefelerin, öğrenme hedeflerinin yeniden düzenlenmesini ve programların sorgulanmasını gerektirmesi; yapılandırmacı kuramın ve aktif öğrenme anlayışının yaygınlaşmasıyla birlikte bu taksonominin üst düzey bilişsel becerileri ölçmede yetersiz kalması; taksonomisin bireysel ve aktif dinamik öğrenme süreçlerini açıklamada yetersiz kalması; analiz, sentez ve değerlendirme basamaklarındaki davranışlar konusunda görüş birliği oluşmaması; gerçek yaşam problemlerin ve projelerin bu taksonomi ile ilişkilendirilememesi ve öğrenmeyi aşamalı süreçler halinde açıklamasına rağmen bu durumu bir öğretim modeli ile kurgulayamaması.

YBT sınıflandırmaya önemli değişiklikler getirmiş ve basamaklar daha kapsamlı ve anlaşılır bir şekilde ortaya koymuştur. YBT sayesinde kazanımların yazılması kolaylaşmış ve performans değerlendirmesi daha olanaklı hale gelmiştir (Tutkun, Demirtaş, Arslan ve Erdoğan, 2015). Yeni sınıflamada bilişsel alanın farklı boyutlarına vurgu yapılmıştır: Bilgi boyutu ve bilişsel süreç boyutu. Taksonomi tablosunda, dikey sütun bilgi boyutunu, yatay satır ise bilişsel süreç boyutunu temsil etmektedir. Bilgi boyutu, bilgiyle ilişkilendirilen sınıflamalara dayanır: Olgusal, kavramsal, işlemsel ve üst bilişsel bilgi. Bilişsel süreç boyutunda ise, bilişsel faaliyetlere dayanan altı basamak bulunmaktadır. Bu boyut, önceki sınıflamadaki öğrenme çıktısının fiil boyutunu ifade etmektedir. Buna göre, birinci basamak “hatırlama”, ikinci basamak “anlama”, üçüncü basamak “uygulama”, dördüncü basamak “analiz”, beşinci basamak “değerlendirme” ve altıncı basamak “yaratma” olarak düzenlenmiştir. Bu düzenlemenin, bilişsel alan sınıflamasını daha işlevsel hale getireceği düşünülmektedir (Çepni vd., 2007).

OBT’den farklı olarak YBT’ye bilgi boyutu eklenmiştir. YBT’de öğretim programında bulunan öğrenme çıktısı cümlesindeki isim kısmı bilgi; fiil kısmı ise bilişsel süreç boyutunu belirtmektedir (Anderson vd, 2001; Krathwohl, 2002). Bu taksonomideki bilgi boyutu dört alt basamaktan oluşmaktadır. Bilişsel süreç boyutu ise eski taksonomide olduğu gibi 6 basamaklıdır. Buradaki fark yeni taksonomideki basamak isimlerinde değişiklik yapılması ve fiil formuna çevrilmesidir. OBT’deki bilgi basamağı hatırlama, kavrama basamağı anlama, sentez basamağı da yaratma olarak yer almış, değerlendirme ve yaratma basamakları da yer değiştirmiştir.

Öğrenme çıktıları taksonomi tablosu kullanılarak sınıflandırılabilir. Sınıflandırma yapılırken öğrenme çıktıları cümlesindeki fiil, bilişsel süreç boyutundaki basamakları temsil ederken, isim ise bilgi boyutundaki basamaklara karşılık gelmektedir. Basamaklar arasında katı sınırlar

olmayıp esnek geçişler bulunabilir (Anderson ve Krathwohl, 2001). YBT, öğrenme çıktıları ifadelerinin yazımında Tablo 1’de belirtildiği gibi kullanılmaktadır.

Tablo 1. YBT’nin Yapısı

		Bilişsel Süreç Boyutu					
Bilgi Boyutu		Hatırlama	Anlama	Uygulama	Analiz	Değerlendirme	Yaratma

Bilgi boyutu ve bilişsel süreç boyutunun alt basamaklarının kesiştiği nokta öğrenme çıktısının bulunduğu basamaktır. Örneğin “FB.5.1.1.1. Güneş’in yapısı ve dönme hareketi ile ilgili bilgileri kaydedebilme” öğrenme çıktısındaki “Güneş’in yapısı ve dönme hareketi” terimsel bilgi olduğu için olgusal bilgi, kaydetme fiilinde ise öğrencinin kendi cümlelerini kullanması beklenmesinden dolayı anlama basamağına yerleştirilir. İki basamağın birleşme noktası da öğrenme çıktısının bulunması gereken noktadır. Yani FB.5.1.1.1. öğrenme çıktısı olgusal bilginin anlama basamağında yer almaktadır.

2024 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı (FBDÖP)

Özellikle 2000 yılından sonra geliştirilen (2005, 2013 ve 2018) fen bilimleri dersi öğretim programının hedef ve içerikleri incelendiğinde önemli ölçüde bir önceki programın güncellenmesi şeklinde ilerlendiği görülmektedir. Fakat TYMM temel alınarak geliştirilen 2024 fen bilimleri dersi öğretim programı programındaki değişikliklerin, içerik ve yapısal olarak önceki programlardan önemli ölçüde farklılık gösterdiği görülmektedir.

Literatür tarandığında, 2024-2025 eğitim-öğretim yılı güz yarıyılında uygulamaya başlanan 2024 FBDÖP’nin içeriğinin analizine yönelik sınırlı sayıda çalışma olduğu belirlenmiştir. Ünsal (2024) 2024 Hayat Bilgisi dersi öğretim programındaki öğrenme çıktılarının düzeylerine yönelik analizde; anlama, uygulama ve analiz düzeyinde yoğunlaşma olduğu, hatırlama, değerlendirme ve yaratma düzeyinde ise sınırlı sayıda öğrenme çıktısı bulunduğu tespit etmiştir. Yıldırım ve Çalışkan (2024) tarafından yapılan çalışmada genel bir analiz yapılmış ve yirmi birinci yüzyıldaki insan profili açısından değerlendirme yapılmıştır. İlgili çalışmada öğretim programındaki öğrenme çıktılarının detaylı olması olumlu bulunurken, modelde kazanım yerine davranışçı psikolojinin kurtulmak için öğrenme çıktısı kavramının kullanıldığı belirtilmiş fakat “değerlerin kazandırılması” ifadesinin uygun olmadığına değinilmiştir. Kıryak, Kozaklı Ülger, Ülger, Bozkurt ve Çepni (2024) tarafından fen bilimleri ve matematik dersleri öğretim programları öğrenme çıktılarının karşılaştırıldığı çalışmada, FBDÖP’nin, öğrencilerin üst düzey bilişsel becerilerini geliştirmeyi hedeflediğine vurgu yapılırken beceri dağılımının daha yapılandırılmış ve hiyerarşik biçimde düzenlenmesine ihtiyaç olduğuna değinilmiştir. Ak ve Köse (2024) FBDÖP hakkında öğretmenlerin görüşlerine başvurmuşlar ve kazanım kavramının öğrenme çıktıları olarak değiştirilmesinin anlamsal açıdan daha uygun olduğu ve sadeleştirilmesinin de öğrenciler açısından uygun olduğu yönünde bulguya ulaşmışlardır. Sezer ve Dedeoğlu (2024) ise 2024 programlarının öğrenme çıktılarını okuryazarlık becerileri

açısından analiz etmişler ve fen bilimleri dersinin 1-4. sınıflarına ait öğrenme çıktılarında finansal ve eleştirel boyutlarına yer verildiğini ortaya çıkarmışlardır. Ortaöğretim Kimya dersindeki öğrenme çıktıları analiz eden Yaralı (2024) farklı bir sınıflandırma ile öğrenme çıktıları analiz etmiş ve beş düzeyi (yapı öncesi, tek yönlü, çok yönlü, ilişkilendirilmiş ve soyutlanmış) olan ve “Structure of Observed Learning Outcomes” sözcüklerinin baş harflerinden oluşan SOLO sınıflandırmasının (Biggs ve Collis, 1982) ilişkisel ve soyutlanmış yapılarında yoğunlaştığı sonucuna ulaşmıştır. Önger ve Duman’ın (2024) yaptıkları çalışmada ise 2024 sosyal bilgileri dersi öğretim programındaki öğrenme çıktıları kazanımlara göre daha öğrenci merkezli bir yapıda olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Literatür taramasında 2024 programının analizlerine yönelik çalışmalara yer verildiği belirlenirken bu çalışmalarda ağırlıklı olarak genel özelliklerin ele alındığı belirlenmiştir. Bu tür analizlerin fen eğitimine katkısı önemli olmakla birlikte daha derinlemesine analizlerin yapılması ile öğretim programlarının hedeflenen amaçlarına ulaşmasının ne ölçüde mümkün olduğuna yönelik çıkarımlar yapılabilecektir. Bu bağlamda bu çalışmanın amacı; 2024 FBDÖP’ındaki tüm öğrenme çıktıları YBT’nin hem bilgi hem de bilişsel süreç boyutlarına göre dağılımlarının detaylı olarak konulmasıdır.

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Bu çalışmada MEB Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı (TTKB) tarafından yayınlanan 2024 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı’nın doküman analizi yapılmıştır. Doküman analizi, amaçlı olarak kaynakları biriktirmek, okumak ve bu kaynakların değerlendirmesini içermektedir. (Karasar, 2005). Bu süreç ayrıca, araştırılması planlanan olgularla ilgili bilgilerin yer aldığı yazılı kaynakların değerlendirilmesi olarak da tanımlanmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2013). Onlarca eğitimcinin, eğitim psikoloğunun ve ölçme değerlendirmecinin katılımıyla Anderson, Krathwohl ve arkadaşları tarafından oluşturulan ve Özçelik (2001) tarafından Türkçeye çevrilen (Özdemir, Altıok ve Baki, 2015) bilişsel alanın iki boyutlu bir matris şeklinde sınıflandırıldığı yenilenmiş taksonomi çalışması doküman analizi yöntemiyle incelenmiştir.

Veri Toplama Araçları ve Verilerin Toplanması

Bu çalışmada, TTKB’nin 2024’te yayınladığı 5-8. sınıf FBDÖP kaynak olarak referans alınmıştır. Programdaki 143 öğrenme çıktısı analiz edilmiş ve YBT’nin boyutlarına göre sınıflandırılmıştır. Kullanılan öğretim programlarına, TTKB’nin web sitesinden erişilmiştir.

Bu çalışmada MEB TTKB tarafından yayınlanan 2024 FBDÖP’nın doküman analizi yapılmıştır. Elde edilen veriler betimsel analiz ile çözümlenmiştir. Betimsel içerik analizi, belirli bir konuya ilişkin yapılmış çalışmaları gözden geçirerek eğilimlerin ve bulguların açıklayıcı bir şekilde değerlendirildiği sistematik incelemelerdir (Çalık ve Sözbilir, 2014).

Bu analiz ile elde edilen sonuçların, hedeflenen alanlarda yapılacak çalışmalara temel oluşturması öngörülmektedir (Ültay, Akyurt ve Ültay, 2021).

Bu araştırma sürecinde gerçekleşen işlemlerin detaylarına aşağıda yer verilmiştir:

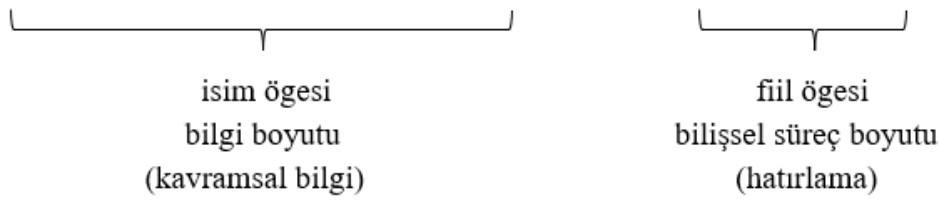
- 2024 FBDÖP öğrenme çıktıları bir konu alanı içeriği ve bu içerik üzerinden yapılabilecek işlemleri belirten isim ve fiillerden meydana gelmektedir. İsim ifadesinin YBT’deki bilgi boyutu basamaklarından, fiil ifadesinin de bilişsel süreç boyutu basamaklarından hangisine ait olduğu iki araştırmacı tarafından birbirlerinden bağımsız olarak incelenmiştir.
- Öğrenme çıktıları, alt bileşenleri de dikkate alınarak, dikkatli bir şekilde incelenmiştir. Örneğin FB.8.7.2.3 öğrenme çıktısı incelendiğinde; işlemsel bilginin analiz basamağında

olması gerekirken alt bileşenlerden c maddesine bakıldığında bu öğrenme çıktısının yaratma basamağında olduğu fikrinde uzlaşma sağlanmıştır.

- Öğrenme çıktılarının bilgi ve bilişsel süreç boyutları araştırmacılar tarafından detaylı bir şekilde incelendikten sonra öğrenme çıktı numarası, süreç boyutlarının kesiştiği hücreye yerleştirilmiştir. Öğrenme çıktıları kategorize edilirken araştırmacıların analizleri sonucunda karar üzerinde uzlaşma sağlanmıştır.
- Öğrenme çıktılarının sınıflandırılması aşamasında yapılan işlemleri göstermek için rastgele bir sınıf seviyesinden herhangi bir öğrenme çıktısı seçilmiş ve örnek öğrenme çıktıının analizi, Tablo 2’de gösterildiği gibi yapılmıştır.

Şekil 1.

FB.5.2.2.1. Kütleye etki eden yer çekimi kuvvetini ağırlık olarak tanımlayabilme



Yukarıdaki şekil, örnek bir öğrenme çıktısının yenilenmiş Bloom taksonomisine göre kategorize edilmiş yapısını göstermektedir.

Tablo 2. YBT’ye Göre Örnek Kodlama Gösterimi

		Bilişsel Süreç Boyutu					
		Hatırlama	Anlama	Uygulama	Analiz	Değerlendirme	Yaratma
Bilgi Boyutu	Olgusal Bilgi						
	Kavramsal Bilgi	FB.5.2.2.1.					
	İşlemsel Bilgi						
	Üst Bilişsel Bilgi						

Tabloda görüldüğü gibi FB.5.2.2.1. nolu öğrenme çıktısı YBT’nin bilgi boyutunun kavramsal bilgibasamağı ile bilişsel süreç boyutunun hatırlama basamağının birleşme noktasındaki hücreye yerleştirilmiştir. Diğer öğrenme çıktıları da yukarıda belirtildiği gibi analiz edilerek uygun basamaklara kodlanmıştır.

Geçerlik ve Güvenirlik

Nitel araştırmalarda, araştırma verilerinin güvenilirlik düzeyini yükseltmek için çeşitli stratejiler kullanılmaktadır. Lincoln ve Guba (1982) nitel araştırmalarda geçerlilik ve güvenilirlik yerine inandırıcılığın öncelikli olduğunu belirtmişlerdir. Bu stratejilerden biri olan uyuşma

yüzdesi, değerlendiricilerin aynı fikirde oldukları madde sayısının toplam değerlendirme veya gözlem sayısına oranı olarak tanımlanır. Uyuşma yüzdesi araştırmanın inandırıcılığını artırmada önemli rol oynar. Bu yüzde, iki değerlendiricinin verdikleri puanların veya aynı değerlendiricinin aynı davranışı iki kez puanladığında verdiği puanların uyumunu basit bir yüzdesel oran olarak gösterir (Deliceoğlu, 2009). Değerlendiriciler arası sonuçlarının güvenilir kabul edilebilmesi için uyuşma yüzdesinin %75'in üzerinde olması beklenmektedir. Bu ölçütün altında bir oran, değerlendiricilerin büyük ölçüde görüş ayrılığı yaşadıkları anlamına gelmektedir (Şencan, 2005).

2024 FBDÖP 5-8. sınıf öğrenme çıktılarının analizinde araştırmacı ve uzman görüş birliği sağlandıktan sonra öğrenme çıktıları tabloya aktarılmıştır. Görüş birliğinin sağlanmadığı durumlarda iki tarafta nedenlerini ortaya koymuş ve uzlaşma sağlanmaya çalışılmıştır. Uzman ve araştırmacının arasındaki güvenilirliğin belirlenmesi amacıyla Miles ve Huberman'ın (1994) formülü kullanılmış ve sonucun % 90 uyumlu olduğu görülmüştür.

BULGULAR

Çalışma sonucunda elde edilen veriler araştırmada ele alınan soru başlıklarına göre aşağıda sunulmuştur.

5. Sınıf Öğrenme Çıktılarının YBT'ye Göre İncelenmesinden Elde Edilen Bulgular

2024 FBDÖP 5. sınıf düzeyinde 28 öğrenme çıktısı bulunmaktadır. Öğrenme çıktılarının taksonomiye göre boyutları incelenmiş ve önce bilgi boyutu analizi, ardından da bilişsel süreç boyutu analizinden elde edilen bulgular verilmiştir. 5. sınıfa ait öğrenme çıktılarının YBT'nin bilgi ve bilişsel süreç boyutuna göre dağılımları Tablo 3'te görüldüğü gibidir:

Tablo 3. 5. Sınıf Öğrenme Çıktılarının Bilgi ve Bilişsel Süreç Boyutlarına İlişkin Dağılımları

Bilgi Boyutu	Bilişsel Süreç Boyutu						Toplam
	Hatırlama	Anlama	Uygulama	Analiz	Değerlendirme	Yaratma	
Olgusal Bilgi	-	FB.5.1.1.1 FB.5.2.3.1 FB.5.6.1.1 FB.5.3.1.2	-	-	-	-	3
Kavramsal Bilgi	FB.5.2.1.1 FB.5.2.2.1 FB.5.3.2.1	FB.5.4.2.1 FB.5.4.3.1 FB.5.5.4.1 FB.5.5.2.1 FB.5.7.1.1 FB.5.3.2.2 FB.5.4.1.1	FB.5.2.1.2 FB.5.2.3.2 FB.5.5.4.2	FB.5.1.2.1 FB.5.3.1.1 FB.5.5.1.1 FB.5.5.2.2 FB.5.7.1.2	FB.5.5.3.1 FB.5.6.2.1 FB.5.7.1.3	FB.5.1.3.1	21
İşlemsel Bilgi	-	-	FB.5.6.1.2	-	-	FB.5.1.2.2	4
Üst Bilişsel Bilgi	-	-	-	-	-	-	0
Toplam	3	11	4	5	3	2	28

Tablo 3'e göre bilgi boyutunda 21 öğrenme çıktı ile en fazla öğrenme çıktısı kavramsal bilgi basamağındadır. Diğer öğrenme çıktılarına bakıldığında sırasıyla işlemsel bilgidен 4 olgusal bilgidен 3 şeklinde dağılmıştır. Beşinci sınıf programında üst bilişsel bilgi basamağında öğrenme çıktısı bulunmamaktadır. Bilişsel süreç boyutunda ise anlama basamağında bulunan 11 öğrenme çıktısı, diğer boyutlara göre en fazla yer verilen düzey olmuştur. Diğer öğrenme çıktıları ise sırasıyla uygulama basamağında 4, analiz basamağında 5, hatırlama basamağında 3,

değerlendirme basamağında 3, yaratma basamağında 2 öğrenme çıktısı şeklinde dağılmıştır. Tablo 3'te gösterildiği gibi, 19 öğrenme çıktısı alt düzey düşünme becerilerine aittir, buna karşılık 9 öğrenme çıktısı üst düzey düşünme becerilerine aittir. Bu öğrenme çıktılarından hem bilişsel süreç boyutları hem de alt-üst düzey beceriler açısından homojen bir dağılım sergilemediği tespit edilmiştir.

Ayrıca bilgi ve bilişsel süreç boyutlarının kesişimi incelendiğinde kavramsal bilginin anlama basamağında yer alan 6 öğrenme çıktısı diğer boyutlara göre en fazla yer verilen basamak olmuştur. Diğer öğrenme çıktıları ise kavramsal bilginin analiz basamağında 5, hatırlama basamağında 3, uygulama basamağında 3, değerlendirme basamağında 3, yaratma basamağında 1, olgusal bilginin anlama basamağında 3 şeklinde dağılmıştır. İşlemsel bilgi boyutunun anlama basamağında 2, uygulama ve yaratma basamaklarında birer öğrenme çıktısı bulunduğu görülmektedir. Üst bilişsel bilginin hiçbir basamağında öğrenme çıktısı bulunmamaktadır.

6. Sınıf Öğrenme Çıktılarının YBT'ye Göre İncelenmesinden Elde Edilen Bulgular

2024 FBDÖP 6. sınıf düzeyinde 36 öğrenme çıktısı bulunmaktadır. Öğrenme çıktılarından taksonomiye göre boyutları incelenmiş ve önce bilgi boyutu analizi, ardından da bilişsel süreç boyutu analizinden elde edilen bulgular verilmiştir. 6. sınıfa ait öğrenme çıktılarından YBT'nin bilgi boyutuna göre dağılımı Tablo 4'te görüldüğü gibidir:

Tablo 4. 6. Sınıf Öğrenme Çıktılarının Bilgi ve Bilişsel Süreç Boyutlarına İlişkin Dağılımları

Bilgi Boyutu	Bilişsel Süreç Boyutu						Toplam
	Hatırlama	Anlama	Uygulama	Analiz	Değerlendirme	Yaratma	
Olgusal Bilgi	-	FB.6.3.2.3. FB.6.2.2.1. FB.6.4.3.1. FB.6.4.3.3. FB.6.7.2.1.	-	FB.6.3.2.2. FB.6.1.1.1. FB.6.1.2.1. FB.6.3.1.1. FB.6.3.1.2. FB.6.3.1.4.	-	-	2
Kavramsal Bilgi	-		FB.6.3.2.1.	FB.6.3.1.5. FB.6.4.1.2. FB.6.4.2.1. FB.6.4.3.2. FB.6.5.3.3. FB.6.6.2.2. FB.6.5.3.1. FB.6.7.1.2.	FB.6.3.1.3	FB.6.1.1.2. FB.6.1.2.2. FB.6.5.3.4. FB.6.7.2.2.	21
İşlemsel Bilgi	-		FB.6.2.1.2. FB.6.5.2.1. FB.6.6.1.1. FB.6.6.2.1.	FB.6.2.1.1. FB.6.3.2.4. FB.6.4.1.1. FB.6.4.3.4. FB.6.5.1.1. FB.6.5.3.2.	-	-	12
Üst Bilişsel Bilgi	-	-		-	FB.6.7.1.1.	-	1
Toplam	0	7	5	18	2	4	36

Tablo 4'e göre altıncı sınıf programında bilgi boyutunda 21 öğrenme çıktısı ile en fazla öğrenme çıktısı kavramsal bilgi basamağındadır. Diğer öğrenme çıktılarıysa sırasıyla işlemsel bilgiden 12, olgusal bilgiden 2, üst bilişsel bilgiden 1 şeklinde dağılmıştır. Öğrenme çıktıları bilişsel süreç boyutuna göre incelendiğinde analiz basamağında yer alan 18 öğrenme çıktısı, diğer boyutlara göre en fazla yer verilen düzey olmuştur. Diğer öğrenme çıktıları ise sırasıyla anlama

basamağında 7, uygulama basamağında 5, yaratma basamağında 4, değerlendirme basamağında 2 öğrenme çıktısı şeklinde dağılmıştır. Tablo 4'te gösterildiği gibi, 12 öğrenme çıktısı alt düzey düşünme becerilerine aittir, buna karşılık 24 öğrenme çıktısı üst düzey düşünme becerilerine aittir. Bu öğrenme çıktılarının hem bilişsel süreç boyutları hem de alt-üst düzey beceriler açısından homojen bir dağılım sergilemediği tespit edilmiştir.

Tablo 4'te bilgi ve bilişsel süreç boyutlarının kesişimi incelendiğinde kavramsal bilginin analiz basamağında yer alan 11 öğrenme çıktısı diğer boyutlara göre en fazla yer verilen basamak olmuştur. Diğer öğrenme çıktıları ise işlemsel bilginin analiz basamağında 6, uygulama basamağında 4, kavramsal bilginin anlama basamağında 4, yaratma basamağında 4, işlemsel bilginin anlama basamağında 2, olgusal bilginin anlama basamağında 1, analiz basamağında 1, kavramsal bilginin uygulama basamağında 1, değerlendirme basamağında 1, üst bilişsel bilginin değerlendirme basamağında 1 öğrenme çıktısı şeklinde dağılmıştır.

7. Sınıf Öğrenme Çıktılarının YBT'ye Göre İncelenmesinden Elde Edilen Bulgular

2024 FBDÖP 7. sınıf düzeyinde 36 öğrenme çıktısı bulunmaktadır. Öğrenme çıktılarının taksonomiye göre boyutları incelenmiş ve önce bilgi boyutu analizi, ardından bilişsel süreç boyutu analizinden elde edilen bulgular verilmiştir. 7. sınıfa ait öğrenme çıktılarının YBT'nin bilgi boyutuna göre dağılımları Tablo 5'te görüldüğü gibidir:

Tablo 5. 7. Sınıf Öğrenme Çıktılarının Bilgi ve Bilişsel Süreç Boyutlarına İlişkin Dağılımları

Bilgi Boyutu	Bilişsel Süreç Boyutu						Toplam
	Hatırlama	Anlama	Uygulama	Analiz	Değerlendirme	Yaratma	
Olgusal Bilgi	FB.7.5.2.2. FB.7.5.2.4. -	- FB.7.5.1.4.	- FB.7.3.2.1. FB.7.3.3.1. FB.7.3.4.1.	- FB.7.1.1.1. FB.7.1.2.1. FB.7.1.2.2. FB.7.2.1.2. FB.7.2.2.1. FB.7.4.2.1. FB.7.4.2.2. FB.7.5.1.1. FB.7.5.2.1. FB.7.5.2.3. FB.7.5.3.1. FB.7.6.1.3 FB.7.7.1.1.	- FB.7.3.2.2. FB.7.5.3.2.	FB.7.5.1.3. -	3
Kavramsal Bilgi	-	-	FB.7.1.1.2. FB.7.3.1.1. FB.7.5.3.3. FB.7.6.1.2.	FB.7.2.1.1. FB.7.3.1.2. FB.7.3.2.3. FB.7.3.3.2. FB.7.3.4.2. FB.7.4.1.1. FB.7.6.1.1.	FB.7.1.1.3. FB.7.5.1.2. FB.7.7.2.1.	-	19
İşlemsel Bilgi	-	-	-	-	-	-	0
Üst Bilişsel Bilgi	-	-	-	-	-	-	0
Toplam	2	1	7	20	5	1	36

Tablo 5'e göre yedinci sınıf programında bilgi boyutunda 19 öğrenme çıktısı ile en fazla öğrenme çıktısı kavramsal bilgi basamağındadır. Diğer öğrenme çıktıları sırasıyla işlemsel bilgiden 14 olgusal bilgiden 3, şeklinde dağılmıştır. Üst bilişsel bilgi basamağında öğrenme çıktısı

bulunmamaktadır. 7. Sınıf öğrenme çıktıları bilişsel süreç boyutuna göre incelendiğinde analiz basamağında yer alan 20 öğrenme çıktısı, diğer boyutlara göre en fazla yer verilen düzey olmuştur. Diğer öğrenme çıktıları ise sırasıyla uygulama basamağında 7, değerlendirme basamağında 5, hatırlama basamağında 2, anlama basamağında 1, yaratma basamağında 1 öğrenme çıktısı şeklinde dağılmıştır. Tablo 5’de gösterildiği gibi, 10 öğrenme çıktısı alt düzey düşünme becerilerine aittir, buna karşılık 26 öğrenme çıktısı üst düzey düşünme becerilerine aittir. Bu öğrenme çıktılarının hem bilişsel süreç boyutları hem de alt-üst düzey beceriler açısından homojen bir dağılım sergilemediği tespit edilmiştir.

Tablo 5’te bilgi ve bilişsel süreç boyutlarının kesişim noktaları incelendiğinde, kavramsal bilginin analiz basamağındaki 13 öğrenme çıktısı diğer boyutlara göre en çok yer alan basamak olmuştur. Diğer öğrenme çıktıları ise işlemsel bilginin analiz basamağında 7, uygulama basamağında 4, değerlendirme basamağında 3, kavramsal bilginin uygulama basamağında 3, değerlendirme basamağında 2, olgusal bilginin hatırlama basamağında 2, yaratma basamağında 1 ve kavramsal bilginin anlama basamağında 1 öğrenme çıktısı şeklindedir.

8. Sınıf Öğrenme Çıktılarının YBT’ye Göre İncelenmesinden Elde Edilen Bulgular

2024 FBDÖP 8. sınıf düzeyinde 43 öğrenme çıktısı bulunmaktadır. Öğrenme çıktılarının taksonomiye göre boyutları incelenmiş ve önce bilgi boyutu analizi, ardından bilişsel süreç boyutu analizinden elde edilen bulgular verilmiştir. 8. sınıfa ait öğrenme çıktıların YBT’nin bilgi boyutuna göre dağılımları Tablo 6’da görüldüğü gibidir.

Tablo 6. 8. Sınıf Öğrenme Çıktılarının Bilgi ve Bilişsel Süreç Boyutlarına İlişkin Dağılımları

Bilgi Boyutu	Bilişsel Süreç Boyutu						Toplam
	Hatırlama	Anlama	Uygulama	Analiz	Değerlendirme	Yaratma	
Olgusal Bilgi	-	-	-	-	-	-	0
	FB.8.6.1.2. FB.8.6.1.3.	FB.8.6.2.5. FB.8.7.1.3.	FB.8.6.2.2.	FB.8.1.2.1. FB.8.2.1.1. FB.8.3.1.1. FB.8.3.2.1. FB.8.5.1.1. FB.8.5.4.1. FB.8.6.1.4. FB.8.6.2.1. FB.8.6.2.3. FB.8.7.1.1. FB.8.7.2.1.	-	FB.8.6.1.5.	17
Kavramsal Bilgi	-	-	FB.8.3.1.2. FB.8.4.1.2. FB.8.4.1.3. FB.8.5.2.1. FB.8.5.4.4. FB.8.6.1.1.	FB.8.1.1.1. FB.8.3.3.1. FB.8.3.4.1. FB.8.3.4.2. FB.8.4.1.1. FB.8.4.2.2. FB.8.4.2.3. FB.8.5.3.1. FB.8.5.3.2. FB.8.5.4.2. FB.8.7.2.2.	FB.8.3.3.2. FB.8.3.3.3. FB.8.4.2.1. FB.8.5.4.3. FB.8.6.2.4. FB.8.7.1.2.	FB.8.2.1.2. FB.8.7.2.3. FB.8.7.2.4.	26
İşlemsel Bilgi	-	-	-	-	-	-	0
Üst Bilişsel Bilgi	-	-	-	-	-	-	0
Toplam	2	2	7	22	6	4	43

Tablo 6'ya göre sekizinci sınıf programında bilgi boyutunda 26 öğrenme çıktısı ile en fazla öğrenme çıktısı işlemsel bilgi basamağında bulunmaktadır. Kavramsal bilgi basamağında 17 öğrenme çıktısı bulunurken buna karşılık olgusal bilgi ve üst bilişsel bilgi basamağında öğrenme çıktısı yer almamaktadır. 8. sınıfa ait öğrenme çıktılarının YBT'nin bilişsel süreç boyutuna göre dağılımı; Analiz basamağında yer alan 22 öğrenme çıktısı, diğer boyutlara göre en fazla yer verilen düzey olmuştur. Diğer öğrenme çıktıları ise sırasıyla uygulama basamağında 7, değerlendirme basamağında 6, yaratma basamağında 2, anlama ve hatırlama basamaklarında ikişer öğrenme çıktısı şeklinde dağılmıştır. Tablo 6'da gösterildiği gibi, 11 öğrenme çıktısı alt düzey düşünme becerilerine aittir, buna karşılık 32 öğrenme çıktısı üst düzey düşünme becerilerine aittir. Bu öğrenme çıktılarının hem bilişsel süreç boyutları hem de alt-üst düzey beceriler açısından homojen bir dağılım sergilemediği tespit edilmiştir. YBT'ye dayalı olarak yapılan 8. sınıf öğrenme çıktılarının bilgi ve bilişsel süreç boyutları kesişimleri incelendiğinde kavramsal bilginin ve işlemsel bilginin analiz basamaklarında yer alan 11'er öğrenme çıktısı diğer boyutlara göre en fazla yer verilen basamaklar olmuştur. Diğer öğrenme çıktıları ise işlemsel bilginin uygulama ve değerlendirme basamaklarında 6'şar, işlemsel bilginin yaratma basamağında 3, kavramsal bilginin hatırlama ve anlama basamaklarında 2'şer, uygulama ve yaratma basamağında 1'er öğrenme çıktısı şeklinde dağılmıştır.

2024 FBDÖP'de sınıf seviyeleri arttıkça üst düzey düşünme becerilerine ait olan öğrenme çıktısı sayılarının da arttığı görülmektedir. 5-8. sınıf arası tüm öğrenme çıktılarının YBT'nin bilgi boyutuna göre dağılımı Tablo 7'de görüldüğü gibidir.

Tablo 7. Tüm Sınıflar Öğrenme Çıktılarının Bilgi ve Bilişsel Boyutlara İlişkin Dağılımlar

Bilgi Boyutu	f	Hatırlama	Anlama	Uygulama	Analiz	Değerlendirme	Yaratma
		f	f	f	f	f	f
Olgusal Bilgi	8	2	4	-	1	-	1
Kavramsal Bilgi	78	5	13	8	40	6	6
İşlemsel Bilgi	56	-	4	15	24	9	4
Üst Bilişsel Bilgi	1	-	-	-	-	1	-
Toplam	143	7	21	23	65	16	11

Tablo 7 incelendiğinde FBDÖP'nin hazırlamış olduğu öğrenme çıktılarının YBT'nin en fazla kavramsal bilginin analiz basamağında yer aldığı görülmektedir. Kavramsal bilgidен sonra öğrenme çıktılarının en çok olduğu diğer basamak ise işlemsel bilginin analiz basamağıdır.

Öğrenme çıktısı sayısı bakımından incelendiğinde 5., 6., 7. ve 8. sınıf seviyesinde 2013 FBDÖP'de toplam öğrenme çıktısı sayısı 252, 2018 FBDÖP'de toplam öğrenme çıktısı sayısı 223, 2024 FBDÖP'de toplam öğrenme çıktısı sayısı ise 143 olarak belirlenmiştir. Sınıf seviyelerine göre öğrenme çıktısı sayıları incelendiğinde tüm sınıflarda öğrenme çıktısı sayılarının azaldığı görülmüştür.

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu araştırmada, 2024 FBDÖP'nin 5-8. sınıf öğrenme çıktıları, YBT'ye göre analiz edilerek sınıflandırılmıştır. İncelenen öğrenme çıktısı sayısı 143'tür. Öğrenme çıktılarının bilgi boyutunda analizinden elde edilen veriler incelendiğinde öğrenme çıktılarının homojen bir dağılım göstermediği görülmektedir. FBDÖP'de bulunan öğrenme çıktılarının % 5,59'u olgusal bilgi, % 54,54'ü kavramsal bilgi, %39,16'sı işlemsel bilgi % 0,69'u da üst bilişsel bilgi boyutunda yer aldığı görülmeye rağmen sınıf düzeyleri arttıkça öğrenme çıktısı sayılarının

kavramsal bilgi boyutunda azaldığı işlemsel bilgi boyutunda arttığı görülmektedir. Eğitim sürecinin doğal bir parçası olarak, öğrencilerin sınıf düzeyi arttıkça kavramsal bilgiden işlemsel bilgiye geçiş yapmaları beklenen bir durumdur. Bu geçiş, öğrencilerin bilgi ve becerilerini daha ileri düzeyde kullanabilmeleri ve gerçek dünya problemlerini çözebilmeleri için gerekli olduğu düşünülmektedir.

Literatür incelemesi yapıldığında benzer sonuçlar elde edildiği görülmüştür. Yaz (2015) tarafından yapılan çalışmada, fen öğretim programları karşılaştırmalı olarak incelenmiş ve öğrenme çıktılarının Yenilenmiş Bloom Taksonomisi (YBT) bilgi boyutlarına orantılı bir şekilde dağılmadığı, daha çok kavramsal bilgi boyutunda yoğunlaştığı ve üst bilişsel bilgi içeren öğrenme çıktılarına yeterince yer verilmediği tespit edilmiştir. 2018 FBDÖP öğrenme çıktıları YBT doğrultusunda konu alanları ve sınıf düzeyleri bakımından analiz edip değerlendiren Avcı, Aslangiray ve Özyalçın'ın (2021) çalışmasında, öğrenme çıktılarının büyük ölçüde kavramsal bilgi alt grubunda yoğunlaştığı belirlenmiştir. Zorluoğlu, Güven ve Korkmaz'ın (2017) çalışmalarında 2017 taslak ortaöğretim kimya dersi öğretim programını YBT'ye göre incelemişler ve öğrenme çıktılarının bilgi boyutuna eşit şekilde dağılmadığını tespit etmişlerdir. Ayrıca, bu öğrenme çıktılarının en yoğun olarak kavramsal bilgi basamağında, en az ise üst bilişsel bilgi basamağında yer aldığını belirtmişlerdir. Yapılan çalışmaların bu çalışmayı destekler nitelikte olduğu görülmektedir.

Fen bilimleri dersi öğretim programının hedefleri ve öğrencilere kazandırılmak istenen beceriler düşünüldüğünde öğrenme çıktılarının YBT'ye göre en çok kavramsal bilgi boyutunda olması, öğrencilerin temel kavramları ve prensipleri derinlemesine anlamalarını, eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerini geliştirmelerini, bilimsel okuryazarlık kazanmalarını ve ileri düzey bilişsel becerilere hazırlanmalarını amaçlamaktadır. Bu yaklaşım, öğrencilerin fen bilimlerinde sağlam bir temel oluşturmalarını ve bilimsel düşünme süreçlerine daha etkili bir şekilde katılmalarını sağlar. Kavramsal bilgiye güçlü bir vurgu, öğrencileri üst düzey bilişsel becerilere hazırlamada önemli bir rol oynar. Öğrenciler, kavramsal bilgi temelinde daha karmaşık ve ileri düzey düşünme süreçlerine geçiş yapabilirler. Kıryak vd. (2024) yaptıkları çalışmada, FBDÖP'nin, öğrencilerin üst düzey bilişsel becerilerini geliştirmeyi hedeflediğine vurgu yapılırken beceri dağılımının daha yapılandırılmış ve hiyerarşik biçimde düzenlenmesine ihtiyaç olduğuna değinilmiştir. Bu sonuç yapılan bu çalışmayı destekler niteliktedir.

Öğrenme çıktılarının bilişsel süreç boyutunda analizinden elde edilen veriler incelendiğinde öğrenme çıktılarının homojen bir dağılım göstermediği görülmüştür. Tablo 7 incelendiğinde FBDÖP'de bulunan öğrenme çıktılarının analiz basamağında yoğunlaştığı görülmektedir. Öğrenme çıktılarının analiz basamağında yoğunlaşması öğrencilerin eğitiminde yüksek düzeyde bilişsel becerilerin geliştirilmesine vurgu yapıldığını gösterir. Analiz basamağı, öğrencilerin daha yüksek düzeyde düşünme becerileri geliştirmelerini teşvik eder. 5-8. sınıf dönemleri, öğrencilerin eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerinin gelişimi için kritik bir dönemdir. Analiz basamağında yoğunlaşan öğrenme çıktıları, bu kritik dönemde öğrencilerin bu becerileri en etkili şekilde geliştirmelerini sağlar. Bilgiyi yüzeysel olarak öğrenmek yerine, öğrenciler konunun altında yatan prensipleri ve mantığı anlamaya çalışır. Öğrencilerden bilgiyi parçalara ayırmaları, ilişkileri belirlemeleri ve çeşitli bileşenler arasındaki bağlantıları anlamaları beklenir. Bu durum, kalıcı öğrenme ve bilgiyi daha geniş bir bağlamda kullanma yeteneği kazandırır.

Literatürde gerçekleştirilen çalışmalar incelendiğinde, Cangüven, Öz, Binzet ve Avcı (2017), 2017 fen bilimleri taslak programını YBT'ye göre analiz ettiklerinde, kazanımların tüm sınıf düzeylerinde anlama basamağında yoğun olarak bulunduğunu (%40,79) saptamışlardır. Cangüven'in (2019) çalışmasında ise kazanımların %43,05 ile çoğunlukla anlama basamağında yer aldığı görülmüştür. Ayrıca, bu çalışmada analiz basamağında %5,63 oranında kazanım olduğu saptanmıştır. Bu araştırmada ise, analiz basamağında bulunan öğrenme çıktıların oranı

%45,45 olarak belirlenmiştir. Bu farkın, araştırmaya 3. ve 4. sınıfların dâhil edilmemesinden kaynaklandığı söylenebilir. Bu sonuçtan yola çıkarak öğrenme çıktılarının ortaöğretime geçişle birlikte daha üst düzeye yükseldiği söylenebilir. Ayrıca Anderson vd. (2001), öğretim programları geliştirilirken, alt sınıflarda YBT'nin daha düşük basamaklarına, üst sınıflarda ise daha yüksek basamaklara ağırlık verilmesini net bir şekilde belirtilmektedirler. Bu durum da çalışmamızın sonucunu destekler niteliktedir.

Ayrıca 2024 fen bilimleri dersi öğretim programında bugüne kadar kazanım olarak adlandırılan kavramlar, bu programda öğrenme çıktıları adı altında verilmeye başlamıştır. Ak ve Köse (2024), FBDÖP hakkında öğretmenlerin görüşlerine başvurmuşlar ve kazanım kavramının öğrenme çıktıları olarak değiştirilmesinin anlamsal açıdan daha uygun olduğu ve sadeleştirilmesinin de öğrenciler açısından uygun olduğu yönünde bulguya ulaşmışlardır. Yıldırım ve Çalışkan'ın (2024) yapmış olduğu çalışma incelendiğinde ilgili çalışmada öğretim programındaki öğrenme çıktılarının detaylı olması olumlu bulunurken, modelde kazanım yerine davranışçı psikolojinin kurtulmak için öğrenme çıktısı kavramının kullanıldığı belirtilmiş fakat “değerlerin kazandırılması” ifadesinin uygun olmadığına değinilmiştir.

2024 FBDÖP öğrenme çıktılarının öğrencilerin üst düzey becerilerini geliştirme amacına uygun olduğu düşünülmektedir. Fen bilimleri eğitiminde alana özgü kazandırılmak istenen beceriler göz önüne alındığında öğrenme çıktıların üst düzey beceriler basamağında olması oldukça uygun bir durumdur. Üst düzey beceriler öğrencilerin eleştirel düşünme, problem çözme, yaratıcı düşünme ve bağımsız öğrenme yeteneklerini geliştirmelerini amaçlamaktadır. Bu yaklaşım, öğrencilere fen bilimlerinde derinlemesine anlama, bilimsel araştırma yapma ve bilgiyi pratikte uygulama becerilerini kazandırarak, onları geleceğin bilim insanları ve bilinçli bireyleri olarak yetiştirmeyi hedefler. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda aşağıdaki öneriler sunulabilir:

- Öğrenme çıktılarının bilgi ve bilişsel boyut açısından dengeli olmadığı sonucunda hareketle, bilgi boyutunda olgusal ve üstbilişsel; bilişsel süreç boyutunda ise hatırlama ve yaratma basamaklarında daha fazla öğrenme çıktısına yer verilebilir.
- Özellikle hatırlama becerisine yönelik olgusal bilgi öğrenme çıktılarının sayısı artırılabilir.

KAYNAKÇA

- Ak, B. S. & Köse, M. (2024). Fen bilimleri dersi öğretim programı hakkında öğretmen görüşlerinin incelenmesi. *Akademik Platform Eğitim ve Değişim Dergisi*, 7(2), 132-169. <https://doi.org/10.55150/apjec.1582677>
- Aktaş-Cansız, M. (2013). Yeni matematik öğretim programları ile ilgili araştırmalar için 5N-1K: lisansüstü tezler. *Milli Eğitim*, 197, 209-226.
- Anderson, L. W., Krathwohl, D. R., Airasian, P. W., Cruikshank, K. A., Mayer, R. E., Pintrich, P. R., Raths, J. & Wittrock, M. C. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. Longman.
- Avcı, F., Aslangiray, H. & Özyalçın, B. (2021). 2018 fen bilimleri öğretim programı öğrenme çıktılarının konu alanları ve sınıf düzeyi açısından yenilenmiş Bloom taksonomisine göre analizi ve değerlendirilmesi. *Trakya Eğitim Dergisi*, 11(2), 643-660. <https://doi.org/10.24315/tred.689366>
- Ayvacı, H. Ş. & Türkdoğan, A. (2010). Yeniden yapılandırılan Bloom taksonomisine göre fen ve teknoloji dersi yazılı sorularının incelenmesi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 7(1) 13-25.
- Başkale, H. (2016). Nitel araştırmalarda geçerlik, güvenirlik ve örneklem büyüklüğünün belirlenmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 9(1), 23-28.
- Biggs, J. B. & Collis, K. F. (1982). *Evaluating the quality of learning: The SOLO taxonomy (structure of the observed learning outcome)*. Academic Press.
- Bloom, B., Englehart, M. Furst, E., Hill, W. & Krathwohl, D. (1956). *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals. Handbook I: Cognitive domain*. Longmans.

- Bümen, N. T. (2006). Program geliştirmede bir dönüm noktası: Yenilenmiş Bloom taksonomisi. *Eğitim ve Bilim*, 31(142), 3-14.
- Çalık, M. & Sözbilir, M. (2014). İçerik analizinin parametreleri. *Eğitim ve Bilim*, 39(174), 33-38.
- Cangüven, H. (2019). *2013 ve 2018 fen bilimleri öğretim programlarının yenilenmiş Bloom taksonomisine göre karşılaştırılması*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Mersin Üniversitesi, Mersin.
- Cangüven, H. D., Öz, O., Binzet, G. & Avcı, G. (2017). Milli Eğitim Bakanlığı 2017 fen bilimleri taslak programının yenilenmiş Bloom taksonomisine göre incelenmesi. *International Journal of Eurasian Education and Culture*, 2, 62-80.
- Cansüngü Koray, Ö. & Yaman, S. (2002). Fen bilgisi öğretmenlerinin soru sorma becerilerinin Bloom Taksonomisine göre değerlendirilmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 10(2), 317- 324.
- Çepni, S., Bayrakçeken, S., Yılmaz, A., Yücel, C., Semerci, Ç., Köse, E., Sezgin, F., Demircioğlu, G. & Gündoğdu, K. (2007). *Ölçme ve değerlendirme*. Pegem Yayıncılık.
- Deliceoğlu, G. (2009). *Futbol yetilerine ilişkin dereceleme ölçeğinin genellenebilirlik ve klasik test kuramına dayalı güvenilirliklerinin karşılaştırılması*. Yayınlanmamış Doktora Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Gücüm, B. & Kaptan, F. (1992). Dünden bugüne ilköğretim fen bilgisi programları ve öğretim. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7, 249-258.
- Karasar, N. (2005). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Nobel Yayın Dağıtım.
- Kıryak, Z., Kozaklı Ülger, T., Ülger, B. B., Bozkurt, I. & Çepni, S. (2024). 2018 ve 2024 ilk ve ortaokul fen bilimleri ve matematik dersleri öğretim programları öğrenme çıktıalarının karşılaştırılması ve beceriler açısından incelenmesi. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(44), 3054-3089. <https://doi.org/10.35675/befdergi.1507283>
- Koray, Ö., Altunçekiç, A. & Yaman, S. (2005). Fen bilgisi öğretmen adaylarının soru sorma becerilerinin Bloom taksonomisine göre değerlendirilmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17, 17-33.
- Krathwohl, D. R. (2002). A revision of Bloom's Taxonomy: An overview. *Theory Into Practice*, 41(4), 212–218. https://doi.org/10.1207/s15430421tip4104_2
- Küçükahmet, L. (2009). *Program geliştirme ve öğretim* (24. baskı). Nobel Yayın Dağıtım.
- Lincoln, Y. S. & Guba, E. G. (1982, March). Establishing dependability and confirmability in naturalistic inquiry through an audit [Paper presentation]. *Annual Meeting of the American Educational Research Association*, New York, USA.
- Miles, M. B. & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: A sourcebook of new methods* (2nd Ed.). Sage.
- Milli Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2005). *İlköğretim matematik dersi (6, 7 ve 8. sınıflar) öğretim programı*. Ankara.
- Milli Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2024). *İlköğretim fen bilimleri dersi (3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar) öğretim programı*. Ankara.
- Özdemir, S. M. (2014). Eğitimde program geliştirme ve program geliştirme süreçlerinin unsurları. G. Ocak (ed.), *Öğretim ilke ve yöntemleri içinde* (s. 57-117). Pegem Akademi.
- Özdemir, S. M., Altıok, S. & Baki, N. (2015). Bloom'un yenilenmiş taksonomisine göre sosyal bilgiler öğretim programı kazanımlarının incelenmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 4(3), 363-375.
- Önger, S. & Duman, S. N. (2024). 2018, 2023 ve 2024 sosyal bilgiler öğretim programlarının karşılaştırılması. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 15(2), 1308-1339. <https://doi.org/10.51460/baebd.1450941>
- Özcan, C. & Kaptan, F. (2019). 2018 yılı fen bilimleri öğretim programının fen bilimleri için uyarlanmış Bloom taksonomisine göre incelenmesi. *Gaziantep Üniversitesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 3(2), 78-90.
- Şencan, H. (2005). *Sosyal ve davranışsal ölçmelerde güvenilirlik ve geçerlik*. Sözkese Matbaacılık.
- Tanık, N. & Saraçoğlu, S. (2011). Fen ve teknoloji dersi yazılı sorularının yenilenmiş Bloom taksonomisine göre incelenmesi. *Tübbav Bilim Dergisi*, 4(4), 235-246.
- Tuğrul, B. (2002). Bloom'un taksonomik süreçlerine etkileşimci taksonomi açısından bir bakış. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23, 267-274.

- Tutkun, Ö. F. & Okay, S. (2012). Bloom'un yenilenmiş taksonomisi üzerine genel bir bakış. *Sakarya University Journal of Education*, 1(3), 14-22.
- Tutkun, Ö. F., Demirtaş, Z., Arslan, S. & Erdoğan, D. (2015). Revize Bloom taksonomisinin genel yapısı: Gereksinimler ve değişiklikler. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 32(3), 57-62.
- Ültay, E., Akyurt, H. & Ültay, N. (2021). Sosyal bilimlerde betimsel içerik analizi. *IBAD Sosyal Bilimler Dergisi*, 10, 188-201.
- Ünsal, H. (2024). İlkokul hayat bilgisi dersi 2023 ve 2024 öğretim programlarındaki öğretim amaçlarının taksonomik analizi. *Ulusal Eğitim Dergisi*, 4(7), Article 20242.
- Valverde, G. A., Bianchi, L. J., Wolfe, R. G., Schmidt, W. H. & Houang, R. T. (2002). *According to the book: Using TIMSS to investigate the translation of policy into practice through the world of textbooks*. London: Kluwer Academic Publishers.
- Varış, F. (1998). Temel kavramlar ve program geliştirmeye sistematik yaklaşım. A. Hakan (Yay. haz.), *Eğitim bilimlerinde yenilikler* içinde (ss. 3-19). Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Yaralı, D. (2025). 2024 Kimya dersi öğretim programındaki öğrenme çıktıalarının SOLO taksonomisine göre incelenmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 24(1), 238-258. <https://doi.org/10.17755/esosder.1517812>
- Yaz, Ö. V. (2015). *Fen bilgisi öğretim programlarının karşılaştırmalı incelenmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Kastamonu Üniversitesi, Kastamonu.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2013). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık.
- Zorluoğlu, S. L., Güven, Ç. & Korkmaz, Z. S. (2017). Yenilenmiş Bloom taksonomisine göre analiz örneği: 2017 taslak ortaöğretim kimya dersi öğretim programı. *Akdeniz İnsani Bilimler Dergisi*, 7(2), 467-479. <https://doi.org/10.13114/MJH.2017.378>

EXTENDED ABSTRACT

Introduction

The researchers based the conceptual framework of this study on the Revised Bloom's Taxonomy (RBT) and the 2024 Science Curriculum (2024SC). Planning and evaluating the knowledge and skills targeted for acquisition in education programs are essential in basic disciplines such as science. RBT is a widely used model for classifying learning outcomes and designing instructional processes. This model makes it possible to analyze learning outcomes by considering two basic dimensions: Knowledge dimension and the cognitive process dimension.

The study aims to examine the distribution of the 5th, 6th, 7th, and 8th-grade learning outcomes of the 2024SC in terms of the knowledge and cognitive process dimensions of RBT and to reveal to what extent this distribution complies with the educational objectives. This examination is essential for understanding the level of knowledge and skills the program aims to provide students with and for evaluating its effectiveness. The researchers emphasize the study's importance because the 2024SC includes radical changes, and they have not yet examined this program in detail for RBT. Although previous studies on science programs have analyzed the cognitive levels of the learning outcomes, an analysis of the innovative structure of the 2024 program and its compatibility with RBT will be instructive for educators and program developers. This study will contribute to developing educational policies and teaching strategies by revealing which knowledge and cognitive process steps are concentrated in the program's learning outcomes.

Method

In this study, the researchers accessed the document through the official website of President of the Board of Education and Discipline (PBED) and used the 2024SC as a data collection tool. 2024SC was examined using the document analysis method. The 143 learning outcomes for grades 5-8 in the program published by the PBED were classified according to the

knowledge and cognitive dimensions of RBT. Noun expressions in the learning outcomes were analyzed according to the knowledge dimension, and verb expressions were analyzed according to the cognitive process dimension. In the analysis process, the researchers examined the subcomponents of the learning outcomes and reached a consensus informed by expert opinions. The results are presented by placing them in the relevant cells in RBT table. The researchers used this method to understand the cognitive levels of the program's learning outcomes and evaluate their suitability for educational objectives.

Findings

The researchers found that the 2024SC learning outcomes were most concentrated in the analysis step of conceptual knowledge according to RBT. The analysis step of procedural knowledge follows this. When the number of learning outcomes is analyzed, there are 143 learning outcomes in 2024SC. This number was determined as 252 in 2013SC and 223 in 2018SC. It was observed that the number of learning outcomes decreased in all grade levels (5th, 6th, 7th and 8th grades). Additionally, in the 2024SC, educators now refer to concepts previously called outcomes as learning outcomes.

Discussion and Conclusion

The researchers analyzed the 2024SC learning outcomes according to RBT, and 143 learning outcomes were examined. In the knowledge dimension, 54.54% of the learning outcomes were conceptual knowledge, 39.16% was procedural knowledge, 5.59% was factual knowledge, and 0.69% was metacognitive knowledge. As the grade level increases, conceptual knowledge decreases while procedural knowledge increases. This result shows that the aim is to help students develop skills to apply knowledge once they have learned basic concepts. In the cognitive process dimension, the analysis step accounts for 45.45% of the learning outcomes. This analysis shows that the focus is on developing students' critical thinking, problem-solving, and in-depth understanding of knowledge. The analysis step enables students to develop their ability to decompose information, identify relationships, and solve complex problems. Similar studies in literature also support these findings. For example, researchers such as Yaz (2015) and Cangüven (2019) stated that conceptual knowledge is predominant in science programs, and metacognitive knowledge is not given enough space. In addition, Anderson and Krathwohl (2001) emphasized that more emphasis should be placed on high-level cognitive skills in upper grades. As a result, the 2024SC aims to develop students' higher order thinking skills and scientific literacy. This program aims to provide students with a solid foundation in science and the ability to apply knowledge to real-world problems. This approach plans to educate students to be scientists and conscious individuals of the future