



International Journal of Educational Studies in Mathematics

Analysis of the 5th Grade Middle School Mathematics Curriculum According to Fink's Taxonomy

Berna Ray¹ , Kürşat Yenilmez² 

¹Eskişehir Osmangazi University, Institute of Education, Eskişehir, Türkiye

²Eskişehir Osmangazi University, Faculty of Education, Eskişehir, Türkiye

ABSTRACT

The purpose of this study is to examine the distribution of learning outcomes included in the 5th grade mathematics curriculum, along with their subcomponents and teaching-learning practices, according to Fink's Taxonomy of Significant Learning. Using the document analysis design from qualitative research methods, 23 learning outcomes and 108 subcomponents were classified. According to the research findings, in general, the dimensions of application and integration were most frequently encountered in learning outcomes and sub-components; it was determined that the dimension of caring was not included in any learning outcome, while the human dimension was found in only one learning outcome in the entire program. When examined by theme, the integration dimension was dominant in the Numbers and Quantities theme, the application dimension in the Algebraic Thinking and Geometric Shapes themes, and the application and integration dimensions in the Geometric Quantities and Statistical Research Process themes. In the from Data to Probability theme, the foundational knowledge, application, and integration dimensions were evenly distributed. A noteworthy finding is that contrary to the learning outcomes in the curriculum, some of the examined learning-teaching practices (9 of them) were found to incorporate all six dimensions of the taxonomy in a balanced manner.

ARTICLE INFO

Article History:

Received: 23.01.2026

Received in revised form: 02.04.2026

Accepted: 10.04.2026

Available online: 30.06.2026

Type of article: Research Paper

Keywords: significant learning, Fink taxonomy, middle school mathematics curriculum, learning outcomes, classification, learning-teaching practices

© 2026 IJESIM. All rights reserved

1. Introduction

Education is a fundamental process that contributes to social progress by developing individuals' knowledge, skills, and attitudes. In the literature, education is defined as aiming to create desirable changes in an individual's behavior (Ertürk, 1972, cited in Tezcan, 1985) and as the totality of processes through which an individual develops their abilities, attitudes, and positive behaviors in social life (Tezcan, 1985). When these definitions are considered together, it is seen that education is a planned and purposeful process that supports both the individual's personal development and social adaptation. In this context, it is of great importance that education is carried out systematically and that the objectives are clearly defined. The part of education that is carried out in a planned and programmed manner in the school environment is called teaching. According to the Turkish Language Association (TDK, 2025), teaching is the process of providing information and organizing activities that facilitate learning in line with specific objectives. Although it is noted that the concepts of education and teaching are often used interchangeably in literature, there is an important distinction between these two concepts. Güven (2022) states that education takes place in all areas of life, while teaching is more limited to the school environment. Similarly, Romizowski (1984) compares teaching to a journey with defined

²Corresponding author's address: Eskişehir Osmangazi University, Faculty of Education, Eskişehir, Türkiye
e-mail: c.b.genc@gmail.com
DOI: <https://doi.org/10.17278/ijesim.1870104>

boundaries and education to the wider area surrounding this path, while Aşlıoğlu (2021) emphasizes that teaching is a planned and limited process, whereas education is a lifelong process.

Curriculum programs are a fundamental tool for the planned and systematic implementation of the teaching process. A teaching program is defined as a guide that covers the content to be taught, the learning outcomes, the teaching methods, and the process (Büyükkaragöz, 1997, cited in Şahin, 2021; Demirel, 2005). Teaching programs are dynamic structures that change and renew themselves in line with the requirements of the era. Technological developments and new competencies expected from individuals necessitate the updating of curricula. In this regard, curricula in Turkey were renewed in 2005, 2013, and 2018; most recently, they were fundamentally restructured in 2024 within the scope of the Turkey Century Education Model.

The Turkey Century Education Model is based on a skill-based and holistic approach to education that centers on national and spiritual values. For this model to be effectively implemented, learning outcomes must be structured in a systematic and consistent manner. To this end, various taxonomies are used to determine and organize learning outcomes (Yağan, 2022). Taxonomy is defined as a system of classification and the set of rules governing this classification (TDK, 2025). In the field of education, different taxonomies such as Bloom, SOLO, Dettmer, and Fink are used. While Bloom's Taxonomy addresses cognitive skills within a hierarchical structure, SOLO Taxonomy focuses on the structural levels of learning outcomes (Ari, 2013). However, Fink's (2003) Meaningful Learning Taxonomy offers an interactive structure that addresses learning not only cognitively but also in its affective, humanistic, and metacognitive dimensions.

Fink developed a model consisting of six main dimensions: basic knowledge, application, integration, human dimension, care, and learning to learn. Of these dimensions, basic knowledge refers to the understanding of concepts and terminology; application refers to the transformation of this knowledge into skills through critical and creative thinking processes; and integration refers to establishing meaningful connections between different ideas and disciplines. The human dimension, which constitutes the distinctive aspect of the taxonomy, develops the learner's awareness of themselves and others; care symbolizes the change in interest, feelings, and values towards the subject; and learning to learn symbolizes the individual gaining self-control to manage their own learning process. This taxonomy emphasizes that, contrary to a hierarchical order, success in one dimension supports the other dimensions, and learning becomes "truly meaningful" when all dimensions are encouraged together.

In the literature, studies based on Fink's Taxonomy are quite limited, especially in the field of mathematics education. Existing research shows that this taxonomy develops students' critical and analytical skills, but curriculum adaptations and resource support are needed. In this context, this study aims to determine the distribution of learning outcomes and sample applications in the 5th grade mathematics teaching program, which came into effect in 2024 under the Turkey Century Education Model, within the framework of the six dimensions presented by Fink.

2. Method

In this study, a qualitative research approach was adopted to examine the distribution of learning outcomes and teaching-learning practices included in the 5th grade mathematics curriculum according to Fink's Meaningful Learning Taxonomy. Document analysis was used as the research design. Document analysis is a qualitative research method that aims to systematically examine and interpret written materials (Sak et al., 2021). The data source for the study is the Turkey Century Education Model Middle School Mathematics Course Curriculum, which came into effect in 2024. Only data pertaining to the 5th grade level of the program were considered. Within this scope, a total of 23 learning outcomes, 108 sub-components associated with these outcomes, and the sample learning-teaching applications included in the program for each learning outcome were examined. In the analysis of the data, learning outcomes, sub-components, and teaching-learning practices were classified according to the six dimensions of Fink's Taxonomy (fundamental knowledge, application, integration, human dimension, care, and learning to learn). In the classification process, not only verb structures but also the nature of

the targeted behavior was considered. The presence of at least one element belonging to the relevant dimension in a learning outcome or practice was evaluated as that dimension being covered. To ensure the reliability of the research, the classification results were submitted to expert opinion, and inter-expert agreement was calculated using Miles and Huberman's (1994) reliability formula. The calculation resulted in an agreement rate of 91%, and the classification was deemed reliable. The learning outcomes for each theme were addressed separately, and the findings from all themes were subsequently presented in a frequency table.

3. Results

The research results show that learning outcomes are largely concentrated in the application and integration dimensions. This indicates that the program aims to develop students' ability to use knowledge and establish relationships between different concepts rather than merely transferring knowledge. While basic knowledge and learning to learn dimensions are moderately represented, the human dimension appears in only one learning outcome, and the caring dimension is not found in any learning outcomes. This finding indicates that the program has a strong cognitive and skill-based structure but is limited in terms of affective and social dimensions. When examined by theme, integration was dominant in the Numbers and Quantities theme, application was dominant in the Algebraic Thinking with Operations and Geometric Shapes themes, and application and integration were dominant in the Geometric Quantities and Statistical Research Process themes. In the Data to Probability theme, the basic knowledge, application, and integration dimensions were found to be more evenly distributed. The results related to teaching-learning practices exhibit a more holistic structure than the learning outcomes. In a significant portion of the practices examined, all six dimensions of the Fink Taxonomy were found to be present. In particular, it has been observed that the human dimension, the dimension of caring, and the dimension of learning to learn are represented more clearly in teaching-learning practices than learning outcomes. This situation indicates that learning outcomes are structured in a simpler and more measurable way in the curriculum; on the other hand, the affective and social dimensions of meaningful learning are largely supported through sample activities provided to teachers. Therefore, it has been concluded that the program's potential to support meaningful learning largely depends on teachers' preferences in the implementation process.

Ortaokul 5. Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programının Fink Taksonomisine Göre İncelenmesi

Berna Ray¹, Kürşat Yenilmez²

¹Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir, Türkiye

²Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eskişehir, Türkiye

ÖZ	MAKALE BİLGİ
Bu araştırmanın amacı, 5. sınıf matematik dersi öğretim programında yer alan öğrenme çıktıları ile bunlara bağlı alt bileşenlerin ve öğrenme-öğretme uygulamalarının, Fink'in Anlamlı Öğrenme Taksonomisi'ne göre dağılımını incelemektir. Nitel araştırma yöntemlerinden doküman analizi deseni kullanıldığı çalışmada, 23 öğrenme çıktısı ve 108 alt bileşen sınıflandırılmıştır. Araştırma bulgularına göre, genel olarak öğrenme çıktıları ve alt bileşenlerde en sık uygulama ve bütünleştirme boyutlarına rastlanırken; önemseme boyutuna hiçbir öğrenme çıktısında yer verilmediği, insani boyutun ise tüm programda yalnızca tek bir öğrenme çıktısında bulunduğu tespit edilmiştir. Temalar bazında incelendiğinde; Sayılar ve Nicelikler temasında bütünleştirme, Cebirsel Düşünme ve Geometrik Şekiller temalarında uygulama, Geometrik Nicelikler ve İstatistiksel Araştırma Süreci temalarında uygulama ve bütünleştirme boyutları baskın çıkmış; Veriden Olasılığa temasında ise temel bilgi, uygulama ve bütünleştirme boyutlarının dengeli dağıldığı görülmüştür. Dikkat çekici bir bulgu olarak, öğretim programındaki öğrenme çıktılarının aksine, incelenen öğrenme-öğretme uygulamalarının bazılarında (9 tanesinde) taksonominin hemen hemen altı boyutuna da dengeli bir şekilde yer verildiği sonucuna ulaşılmıştır.	Makale Tarihçesi: Alındı: 23.01.2026 Düzeltilmiş hali alındı: 02.04.2026 Kabul edildi: 10.04.2026 Çevrimiçi yayınlandı: 30.06.2026 Makale Türü: Araştırma Makalesi Anahtar Kelimeler: anlamlı öğrenme, Fink taksonomisi, ortaokul matematik dersi öğretim programı, öğrenme çıktıları, sınıflandırma, öğrenme-öğretme uygulamaları © 2026 IJESIM. Tüm hakları saklıdır

1. Giriş

Eğitim, bireylerin bilgi, beceri ve tutumlarını geliştiren; bu yolla toplumun ilerlemesine katkı sağlayan temel bir unsur olarak görülmektedir. Bu nedenle, okullarda eğitimin planlı ve sistematik bir şekilde yürütülmesi büyük önem taşımaktadır. Eğitimle ilgili alanyazında yer alan tanımlar incelendiğinde, eğitimin bireyin davranışlarında istendik yönde değişiklikler meydana getirmeyi amaçlayan bir süreç olduğu vurgulanmaktadır (Ertürk, 1972, aktaran Tezcan, 1985). Başka bir tanım ise eğitim, "bireyin yaşadığı toplumda yeteneğini, tutumlarını ve olumlu değerlerdeki diğer davranış biçimlerini geliştirdiği süreçler toplamıdır" şeklinde ifade edilmektedir (Tezcan, 1985, s.4). Her iki tanım bir arada değerlendirildiğinde, eğitimin hem bireyin toplumsal yaşama uyumunu kolaylaştıran hem de onun kişisel gelişimini destekleyerek davranışlarında planlı, amaçlı ve olumlu değişiklikler yaratmayı hedefleyen çok yönlü bir süreç olduğu görülmektedir. Bu doğrultuda, eğitimin planlı ve programlı olması, bireylere kazandırılacak hedeflerin belirgin ve sistematik şekilde tanımlanması gerektiği sonucuna ulaşılmaktadır. Eğitim, bireyin tüm yönleriyle gelişimini hedefleyen kapsamlı bir süreçtir. Bu sürecin, belirli bir plan ve program dâhilinde okul ortamında yürütülen kısmı ise öğretim olarak adlandırılır.

Öğretim, güncel TDK (2025) çevrimiçi sözlüğünde yer alan iki tanımıyla şu şekilde açıklanmaktadır: (1) Belli bir amaca göre gereken bilgileri verme işi; talim, tedrisat. (2) Öğrenmeyi kolaylaştıracak etkinlikleri düzenleme, gereçleri sağlama ve kılavuzluk etme işi. Bu tanımlar doğrultusunda eğitim ve öğretim kavramlarının zaman zaman birbirinin yerine kullanılabildiği, dolayısıyla ikisinin aynı anlamı taşıdığı yönünde bir yanlışlığın ortaya çıkabildiği görülmektedir. Nitekim alanyazında da eğitim ve öğretim kavramlarının aynı şey olmamasına rağmen birbirinin yerine kullanıldığını belirten birçok çalışmaya rastlanmakta ve bu durum sıkça vurgulanan bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır. Örneğin, Güven (2022) bu duruma dikkat çekerek, eğitimin yaşamın her alanında gerçekleştiğini; öğretimin ise daha çok okul ortamıyla sınırlı olduğunu belirtmiştir. Ayrıca, Romizowski'nin (1984) benzetmesini aktararak öğretimi sınırları önceden belirlenmiş bir yolda hedeflere ulaşmaya, eğitimi ise bu yolun çevresindeki

geniş arazide serbestçe dolaşmaya benzetmiştir. Benzer şekilde, Aşılıoğlu (2021)'da eğitim ve öğretim kavramlarının çoğu kez yanlışlıkla birbirinin yerine kullanıldığını ifade etmiş; eğitimin yaşam boyu devam eden bir süreç olduğunu, öğretimin ise okulda planlı ve programlı biçimde, daha dar bir zaman diliminde gerçekleştiğini belirtmiştir. Bu noktadan hareketle, öğretim sürecinin planlı ve programlı bir şekilde yürütülmesinde temel bir araç konumunda olan öğretim programlarının ele alınması gerekmektedir.

Öğretim programının alanyazında birçok tanımı yer almaktadır. Büyükkaragöz (1997) öğretim programını belli bir öğretim basamağındaki çeşitli sınıf ve derslerde okutulacak konuları, bunların kazanımlarını, her dersin haftada kaç saat okutulacağını ve öğretim yöntem ve tekniklerini gösteren kılavuz olarak tanımlamaktadır (Akt. Şahin, 2021). Demirel (2005)'e göre ise öğretim programı "okulda ya da okul dışında bireye kazandırılması planlanan bir dersin öğretimiyle ilgili tüm etkinlikleri kapsayan yaşantılar düzeneğidir"(s.6). Öğretim programları, çağın gerekliliklerine bağlı olarak değişebilen ve yenilenebilen dinamik yapılardır.

Günümüzde yaşanan gelişmeler ve bireylerden beklenen yeterlilikler, bu değişimi zorunlu kılmaktadır. Özellikle teknolojik ilerlemeler, bireylerin sahip olması gereken bilgi, beceri ve yetkinlikleri dönüştürmekte; buna bağlı olarak öğretim programlarının da güncellenmesini gerekli hale getirmektedir. Nitekim ülkemizde 21. yüzyıl boyunca öğretim programları çeşitli dönemlerde yenilenmiş; 2005, 2013 ve 2018 yıllarında önemli değişiklikler yapılmıştır. Son olarak 2024 yılında ise öğretim programları, 'Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli' çerçevesinde köklü bir biçimde yeniden yapılandırılmıştır. Millî ve manevi değerler manzumesi ile maddi gelişmenin zirvesini hedefleyen Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli; öğretim programlarının temel yaklaşımı, öğrenci profili, Erdem-Değer-Eylem Çerçevesi, Beceriler Çerçevesi bileşenlerinin bir araya gelerek oluşturduğu sistematik bir bütüncül eğitim modelidir (Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2024). Bu modelin etkili bir biçimde uygulanabilmesi için, öğretim programlarında yer alan kazanımların/öğrenme çıktılarının belirli bir sistem dâhilinde düzenlenmesi gerekmektedir. Bu noktada, kazanımların/öğrenme çıktılarının belirlenmesi ve uygun bir sıra ile yapılandırılabilmesi amacıyla çeşitli taksonomilerden yararlanılmaktadır (Yağan, 2022).

Taksonomi, güncel TDK (2025) çevrimiçi sözlüğünde "sınıflandırma ve bu sınıflandırmada kullanılan kurallar bütünü" olarak tanımlanmaktadır. Bu tanımdan da anlaşılacağı üzere, taksonomiler belirli bir sistem dâhilinde sınıflandırma ve düzenleme amacına hizmet etmektedir. Eğitim alanında da bu doğrultuda farklı taksonomilerden yararlanılmakta olup, bu taksonomilerin temel amacı öğrenme hedeflerini sistemli bir biçimde organize ederek öğretim faaliyetlerine kılavuzluk etmektir. Bu bağlamda, alanyazında en sık başvurulanan taksonomiler arasında Bloom ve SOLO taksonomileri öne çıkmaktadır. Bununla birlikte, alanyazında Fink (2003) ve Dettmer (2005) taksonomileri de karşımıza çıkmaktadır. Ayrıca, bu iki taksonomiye kıyasla günümüzde alanyazında giderek daha fazla yer almaya başlayan MATH taksonomisi de dikkat çekmektedir.

Bu çalışmada, öğrenme hedeflerinin sınıflandırılmasına yönelik yaklaşımlar arasından Fink'in Anlamlı Öğrenme taksonomisi ele alınacak; Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Matematik Öğretim Programı'nda yer alan öğrenme çıktıları ve öğretmenlere kılavuzluk etmek amacıyla sunulan öğrenme-öğretme uygulamaları bu taksonomi doğrultusunda incelenecektir. Fink taksonomisi Bloom'un 'öğrenme taksonomisi kavramını temel alan ancak bazı gerçek farklılıkları içeren yeni bir taksonomidir.

Bloom Taksonomisi, Benjamin Bloom tarafından 1956 yılında geliştirilmiş ve altı kategoriden oluşan bir sınıflamadır. Taksonominin en alt basamağında bilgi yer alırken, sırasıyla kavrama, uygulama, analiz, sentez ve en üstte değerlendirme basamağı bulunmaktadır. Bu modelde, bilgi, kavrama ve uygulama alt düzey bilişsel beceriler olarak kabul edilirken; analiz, sentez ve değerlendirme ise üst düzey bilişsel beceriler arasında değerlendirilmiştir. Basamaklar hiyerarşik bir yapıdadır ve bir üst basamağa geçebilmek için alt basamaktaki becerilerin kazanılmış olması gerekmektedir. Bloom'un orijinal taksonomisi, 2000 yılında Anderson ve Krathwohl tarafından revize edilmiştir. Yenilenen versiyonda

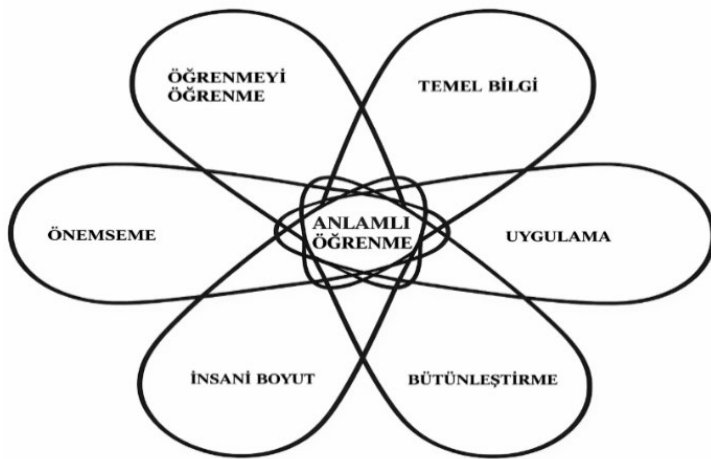
basamaklar hatırlama, anlama, uygulama, analiz etme, değerlendirme ve en üst düzeyde yaratma olarak sıralanmıştır (Arı, 2013).

Fink, kırk yıllık yükseköğretim deneyimi boyunca hem profesörler hem de öğrencilerle önemli öğrenme anları ve önemli öğrenme türleri olarak gördükleri konular hakkında görüşmeler yapmış öğrencilerin önemli olarak tanımladığı öğrenme türlerinin çoğunun, Bloom Taksonomisi'nin üç öğrenme alanının tamamına atıfta bulunulsa bile, kolayca uymadığını gözlemlemiştir. Bu nedenle, Bloom'un 'öğrenme taksonomisi' kavramını temel alan ancak bazı gerçek farklılıkları içeren yeni bir taksonomi olan anlamlı öğrenme modelini ortaya koymuştur. Bu taksonomi, çeşitli alt kategoriler içermekle birlikte, anlamlı öğrenmeyi sağlayan altı ana türü kapsamaktadır. Fink'in (2003) sınıflandırmasına göre bu altı boyutun detayları Tablo 1'de gösterilmiştir (Arı, 2013).

Tablo 1. Fink'in Taksonomisi

Boyut	Tanımlama	Bazı Fiiller
Temel Bilgi	Anlama ve hatırlama	Adlandırma, listeleme, tanımlama
Uygulama	Eleştirel, yaratıcı ve pratik düşünme, problem çözme	Analiz etme, yorumlama, uygulama
Bütünleştirme	Fikirler, konular ve insanlar arasında bağlantılar kurar.	Betimleme, bütünleştirme
İnsani Boyut	Hakkında öğrenme ve kendini değiştirme, diğerleriyle etkileşim ve onları anlama	Yansıtma, değerlendirme
Önemseme	Birinin duygularını, ilgilerini, değerlerini tanımlama ve değiştirme	Yansıtma, yorumlama
Öğrenmeyi Öğrenme	Soru sormayı ve sorulara cevap vermeyi öğrenme, özdenetimli öğrenen olma	Eleştirme, analiz etme

Fink Taksonomisi de Bloom Taksonomisi gibi altı ana öğrenme kategorisine sahiptir ancak Bloom Taksonomisinin aksine hiyerarşik değil, etkileşimli bir yapıdadır. Bu etkileşim, bir öğrenme türünü başarmanın diğer beş türü de desteklemesine olanak tanımaktadır. Örneğin, öğrencilerin dersin bilgi ve kavramlarını problemleri çözmek için kullanabilmelerini sağlamak (uygulama), onların konunun değerine karşı heyecan duymalarını kolaylaştırabilmektedir (önemseme). Benzer şekilde, öğrencilerin konuyu diğer fikir ve konularla ilişkilendirmeleri (bütünleştirme), ders materyalinin kendileri ve başkaları için önemini fark etmelerini desteklemektedir (insani boyut). Bu nedenle, bir ders tüm altı öğrenme türünü bir arada teşvik edebiliyorsa, öğrenme deneyimi gerçekten anlamlı hale gelir (Fink, 2003). Öğrenme süreçleri birbirini harekete geçirdiğinden, derslerde öğrenme hedeflerini belirlerken bu özellik büyük önem taşımaktadır. Bahsedilen etkileşimli yapı Şekil 1'de gösterilmektedir.



Şekil 1. Anlamlı Öğrenmenin Etkileşimli Doğası

Fink (2003), önemli öğrenme hedeflerini belirlemek amacıyla her boyuta yönelik sorular geliştirmiş olup bu sorulara Tablo 2'de yer verilmiştir.

Tablo 2. Her Önemli Öğrenme Boyutu için Öğrenme Sonuçlarının Geliştirilmesine Yardımcı Olacak Sorular

Boyut	Sorular
Temel Bilgi	• Öğrencilerin gelecekte anlamaları ve hatırlamaları için hangi temel bilgiler (örneğin, gerçekler, terimler, formüller, kavramlar, ilkeler, ilişkiler vb.) önemlidir?
Uygulama	• Bu derste öğrencilerin anlamaları için hangi temel fikirler (veya bakış açıları) önemlidir? • Öğrencilerin öğrenmesi gereken önemli düşünme türleri nelerdir? • Öğrencilerin hangi önemli becerileri edinmesi gerekir? • Öğrencilerin karmaşık projeleri nasıl yöneteceklerini öğrenmeleri gerekiyor mu?
Bütünleştirme	• Öğrenciler hangi bağlantıları (benzerlikler ve etkileşimler) fark etmeli ve kurmalıdır? a) Bu derste ve diğer ders veya alanlardaki bilgiler, fikirler ve bakış açıları arasında mı? b) Bu derste materyaller arasında mı? c) Öğrencilerin kişisel, sosyal ve/veya iş yaşamları arasında mı?
İnsani Boyut	• Öğrenciler kendileri hakkında ne öğrenebilir veya öğrenmelidir? • Öğrenciler başkalarını anlama ve/veya onlarla etkileşim kurma konusunda ne öğrenebilir veya öğrenmelidir?
Önemseme	• Öğrencilerin hangi değişiklikleri/değerleri benimsemesini umuyorsunuz? Duygular? İlgi alanları? Fikirler?
Öğrenmeyi Öğrenme	• Öğrencilerin “bu derste nasıl iyi bir öğrenci olabilirler – belirlenen bu konuda nasıl öğrenebilirler – bu konuyu nasıl kendi kendine direkt öğrenen olabilir” konuları hakkında ne öğrenmelerini istersiniz?

Kaynak: <https://intentionalcollegeteaching.org/finks-taxonomy-of-significant-learning/>

Alanyazın incelendiğinde, Fink’in taksonomisine ilişkin eğitim alanındaki çalışmaların oldukça sınırlı olduğu görülmektedir (Mandur vd., 2021; Yağan, 2022; Durusoy ve Karamete, 2023; Vargas vd., 2024). Özellikle bu araştırmanın konusu olan matematik alanında, Fink taksonomisini temel alan çalışmaların sayısı oldukça azdır. Bununla birlikte, taksonominin yalnızca eğitim alanında değil; sağlık, mühendislik ve benzeri farklı disiplinlerde de kullanıldığı çalışmalara rastlanmıştır (Krueger vd., 2011; Partido vd., 2020; Dabney ve Eid, 2024). Ayrıca, Fink taksonomisi kullanılarak kazanımların sınıflandırıldığı bir çalışmaya ulaşılmış olsa da, 2024 Maarif Modeli’ne göre öğrenme çıktılarının sınıflandırıldığı herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Mandur ve diğerlerinin (2021), Fink’in taksonomisi aracılığıyla öğrencilerin matematik bağlantılı sorulara verdikleri tepkileri incelemeye yönelik yaptıkları çalışmada, Fink’in taksonomisine dayalı olarak geliştirilen test, anket ve görüşmelerden elde edilen verileri analiz etmişlerdir. Analiz sonuçlarına göre erkek öğrencilerin yanıtlarının; temel bilgi düzeyinde %18,42, uygulama düzeyinde %12,79, bütünleştirme düzeyinde %12,22, insani boyutta %23,28, önemseme açısından %22,34 ve üstbilişsel düzeyde %10,95 olduğu; kız öğrencilerin ise temel bilgi düzeyinde %18,94, uygulamada %13,16, bütünleştirme %11,23, insani boyutta %23,87, önemseme açısından %22,78 ve üstbilişsel düzeyde %10,02 olduğu belirlenmiştir. Bu bulgular, bazı boyutlarda erkek öğrencilerin, bazı boyutlarda ise kız öğrencilerin daha yüksek performans sergilediğini göstermektedir. Araştırmacılar, öğrencilerin bilişsel, duyuşsal ve üstbilişsel yönlerdeki tepkilerinin, eğitimcilerle öğrencilerin bir konu hakkında bağımsız biçimde bilgi oluşturma becerileri ve tutumlarına ilişkin genel bir bakış sunduğunu belirtmektedir.

Yağan (2022), 1., 2. ve 3. sınıf Hayat Bilgisi dersi öğretim programı kazanımlarının Fink Taksonomisi’ne göre dağılımını incelemeyi amaçladığı çalışmada, 1. sınıf programında en fazla kazanımın uygulama, en az kazanımın ise öğrenmeyi öğrenme boyutuyla ilgili olduğunu; 2. sınıfta en fazla kazanımın önem verme, en az kazanımın insani boyut ile ilişkili olduğunu; 3. sınıfta ise en fazla kazanımın bütünleştirme, en az kazanımın insani boyut ile ilişkili olduğunu ortaya koymuştur. Genel olarak, Hayat Bilgisi dersi öğretim programında en fazla kazanımın uygulama, en az kazanımın ise insani boyut ile ilişkili olduğuna ulaşılmıştır.

Durusoy ve Karamete (2023), “Tasarımla Öğrenme Çerçevesi Aracılığıyla Hizmet Öncesi Öğretmenlerin Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisini (TPACK) Geliştirme: Fink Taksonomisi Temelli Bir Çalışma” adlı çalışmalarında, öğretim sürecinde tasarım tabanlı öğrenme (Learning by Design – LBD) çerçevesini kullanarak matematik öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgilerini (TPACK) geliştirmeyi amaçlamışlardır. Görüşme verileri Fink’in taksonomisi temel alınarak analiz edilmiş;

sonuçlar, öğretmen adaylarının TPACK ve TPACK özgüven düzeylerinde anlamlı artış olduğunu göstermiştir.

Vargas ve diğerlerinin (2024), Fink'in taksonomisine göre anlamlı öğrenmenin yükseköğretimdeki önemini analiz etmeyi amaçlayan sistematik derlemesinde, 2014 ile 2024 yılları arasında İngilizce ve İspanyolca yayınlanmış birincil çalışmalar incelenmiştir. Araştırma, Fink'in taksonomisinin içerik anlayışını derinleştirdiğini ve öğrencilerin eleştirel, analitik ile pratik uygulama becerilerini geliştirdiğini ortaya koymuştur. Ancak, öğretmenlerin değişime direnç göstermesi ve kaynak eksikliği gibi zorluklar da tespit edilmiştir. Genel olarak bu derleme, farklı eğitim bağlamlarında taksonominin etkinliğini artırmak için müfredat uyarlamalarına olan ihtiyacın altını çizmektedir.

Genel olarak, bu çalışmalar Fink Taksonomisi'nin eğitimde öğrencilerin bilgi, beceri ve tutumlarını geliştirme konusunda etkili bir çerçeve sunduğunu ancak uygulamada müfredat uyarlamaları ve kaynak desteğine ihtiyaç olduğunu göstermektedir.

1.1. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı, ortaokul 5. sınıf matematik dersi öğretim programında yer alan öğrenme çıktıları ile öğretim sürecinde öğretmene rehberlik etmeyi amaçlayan öğrenme-öğretme uygulamalarının Fink Taksonomisi'ne göre dağılımını incelemektir. Araştırma sorusu aşağıdaki şekilde belirlenmiştir:

5. sınıf matematik dersi öğretim programı öğrenme çıktılarının Fink Taksonomisi'ne göre dağılımı nasıldır?

5. sınıf matematik dersi öğretim programında yer alan öğrenme-öğretme uygulamalarının Fink Taksonomisi'ne göre dağılımları nasıldır?

2. Yöntem

Bu bölümde araştırmanın modeli, verilerin toplaması ve veri analiz yöntemi hakkında bilgiler verilmiştir.

2.1. Araştırmanın Modeli

Bu çalışmada, nitel araştırma yaklaşımı tercih edilmiştir. Nitel araştırmalar, gerçekliğin tek bir bakış açısından değil farklı kişisel görüşlerden oluştuğunu kabul eden, olay ve durumları katılımcıların gözünden anlamaya odaklanan çalışmalardır. Bu yaklaşımda genelleme yapmak temel amaç değildir; elde edilen sonuçların uygulanabilirliği çoğunlukla okuyucuya bırakılır (Büyüköztürk vd., 2022). Bu çalışmada, ortaokul matematik dersi öğretim programında yer alan öğrenme çıktılarının ve öğrenme-öğretme uygulamalarının Fink taksonomisine göre dağılımını belirlemek amaçlanmıştır ve bu doğrultuda nitel araştırma yöntemlerinden doküman analizi yöntemi kullanılmıştır. Doküman analizi, verilerin temel kaynağı olarak çeşitli dokümanların sistemli biçimde incelendiği bir araştırma yöntemidir. Alanyazında hem tek başına hem de diğer yöntemleri destekleyici biçimde kullanılmaktadır (Sak vd., 2021). Bu çalışmada, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli kapsamında 2024 yılında yürürlüğe girmiş olan ortaokul matematik öğretim programı analiz edilen dokümandır.

2.2. Verilerin Toplanması

Araştırmada veriler doküman analizi yöntemiyle toplanmış; 2024 yılında yürürlüğe giren ortaokul matematik öğretim programı, Milli Eğitim Bakanlığı'nın resmi web sitesinden temin edilerek öğrenme çıktılarının ve öğrenme-öğretme uygulamalarının Fink Taksonomisi'ne göre dağılımları incelenmiştir. Bu çalışmada, ilgili programın hâlihazırda 5. sınıf düzeyine uygulanmış olması nedeniyle, söz konusu sınıfın matematik dersine ait öğrenme çıktıları incelenmektedir.

Ortaokul Matematik öğretim programında 5. sınıflar için; *Sayılar ve Nicelikler* temasında 4, *İşlemlerle Cebirsel Düşünme* temasında 4, *Geometrik Şekiller* temasında 7, *Geometrik Nicelikler* temasında 4, *İstatistiksel Araştırma Süreci* temasında 2 ve *Veriden Olasılığa* temasında 2 öğrenme çıktısı yer almakta olup toplamda 23 öğrenme çıktısı ve bu çıktılara ait toplam 108 alt bileşen bulunmaktadır.

Araştırmada incelenen bir diğer unsur olan 5. sınıf ortaokul matematik dersi öğretim programında yer alan öğrenme-öğretme uygulamaları, öğretim programında her bir öğrenme çıktısı için öğretmenlere rehberlik sağlamak amacıyla sunulmuştur. Bu uygulamalar, öğretmenlerin ilgili öğrenme çıktılarının öğrencilere nasıl kazandırılabileceğine yönelik yol gösterici niteliktedir.

2.3. Verilerin Analizi

Araştırmada toplanan veriler, 5. sınıf matematik öğretim programına ait 23 öğrenme çıktısından ve bu çıktılara ait 108 alt bileşenden ve 23 öğrenme çıktısına ait öğrenme-öğretme uygulamalarından oluşmaktadır. Öğrenme çıktıları, Fink Taksonomisi çerçevesinde sınıflandırılarak analiz edilmiştir. Her öğrenme çıktısı ve öğrenme çıktısına ait öğrenme-öğretme uygulamaları, taksonominin altı boyutu (temel bilgi, uygulama, bütünleştirme, insan boyutu, önemseme ve öğrenmeyi öğrenme) doğrultusunda incelenmiş ve her boyuta düşen öğrenme çıktıları sayısal olarak belirlenmiştir. Verilerin analizinde, öğrenme çıktılarının ve öğrenme-öğretme uygulamalarının ilişkili olduğu düşünülen boyut(lar) Tablo 1 ve Tablo 2’de yer alan açıklamalardan yararlanılarak belirlenmiştir. Sınıflandırma sürecinde, öğrenme çıktılarının yalnızca fiil yapılarına odaklanılmamış; hedeflenen davranışın niteliği dikkate alınarak Fink Taksonomisi’nin boyutları ile eşleştirme yapılmıştır. Sınıflandırmanın güvenilirliğini sağlamak amacıyla uzman görüşüne sunulmuştur. Miles ve Huberman (1994) tarafından önerilen güvenirlik formülü kullanılarak uzmanlar arasındaki uyum oranı hesaplanmış (Güvenirlik = Görüş Birliği / (Görüş Birliği + Görüş Ayrılığı) ve hesaplama sonucunda, uzmanlar arası uyum düzeyi %91 olarak tespit edilmiştir. Bu yüksek oran, yapılan sınıflandırmanın güvenilir olduğunu göstermektedir. Her temaya ait öğrenme çıktıları ayrı ayrı ele alınmış ve daha sonrasında tüm temalardan elde edilen bulgular frekans tablosunda gösterilmiştir. Elde edilen sayısal veriler ile araştırma sorularına yanıt verilmesi amaçlanmıştır.

3. Bulgular

Bu bölümde, Doküman Analizi yöntemi ile incelenen Ortaokul Matematik Öğretim Programı’nın, Fink Taksonomisi’nin alt boyutlarına göre dağılımı ve kategorize edilmesine ilişkin bulgular sistematik bir şekilde sunulmuştur.

3.1. Öğrenme Çıktılarına İlişkin Bulgular

Öğretim uygulamaları, öğrenme çıktısının ve bu çıktılara bağlı alt bileşenlerin Fink’in Anlamlı Öğrenme Taksonomisi boyutlarını ne ölçüde kapsadığını göstermektedir. Analizde, bir öğrenme çıktısı bütününe (öğrenme çıktısı ve alt bileşenleri) ilgili boyuttan en az bir öge içermesi, o boyutu 'kapsadığı' şeklinde kodlanmıştır.

2024 Maarif Modeli’ne uygun olarak, 5. sınıf matematik dersinin 1. teması olan “Sayılar ve Nicelikler” temasına ait öğrenme çıktıları ve alt bileşenlerinin, Fink’in Anlamlı Öğrenme Taksonomisi’nde yer alan altı önemli öğrenme boyutu (Temel Bilgi, Uygulama, Bütünleştirme, İnsani Boyut, Önemseme, Öğrenmeyi Öğrenme) arasındaki dağılımı ve analizi Tablo 3’te sunulmuştur.

Tablo 3. Sayılar ve Nicelikler Temasının Öğrenme Çıktılarının Fink Taksonomisine Göre Dağılımı

Öğrenme Çıktıları	Temel Bilgi	Uygulama	Bütünleştirme	İnsani Boyut	Önemseme	Öğrenmeyi Öğrenme
MAT.5.1.1. Altı basamaklı sayıları okuma ve yazmayı çok basamaklı sayılara genelleme			✓			
MAT.5.1.2. Doğal sayılar ve işlemler içeren gerçek yaşam problemlerini çözebilme	✓	✓	✓			✓
MAT.5.1.3. Gerçek yaşam durumlarına karşılık gelen kesirleri farklı biçimlerde temsil edebilme	✓	✓	✓			
MAT.5.1.4. Farklı gösterimlerle ifade edilen kesirlerin karşılaştırılmasına yönelik çıkarım yapabilme		✓	✓			✓

Analiz sonuçlarına göre, dört öğrenme çıktısından ikisinin temel bilgi, üçünün uygulama, dördünün bütünleştirme ve ikisinin öğrenmeyi öğrenme boyutunu kapsadığı saptanmıştır. İnsani boyut ve önemseme boyutlarına ait öğrenme çıktısına rastlanılmamıştır.

Fink'in öğrenmeyi öğrenme boyutu, öğrencinin kendi öğrenme sürecini düşünmesini (metabilis) ve yönetmesini (öz-düzenleme) içerir. Araştırmada incelenen MAT.5.1.2 kazanımının alt adımı olan "f) Çözüm yollarını kontrol eder ve çözüme ulaştırmayan stratejiyi değiştirir" ifadesi, bu boyutun iyi bir örneğidir. Bu ifadenin Öğrenmeyi Öğrenme boyutunda olmasının nedeni, öğrenciden sadece problemi çözmesini değil, aynı zamanda kendi çözüm sürecini aktif olarak izlemesini (kontrol eder) ve bir sorun fark ettiğinde bu süreci yeniden düzenlemesini (değiştirir) beklemesidir. Bu eylem, öğrencinin kendi öğrenmesini yöneten özerk bir birey olmasını hedefler.

2024 Maarif Modeli'ne uygun olarak, 5. sınıf matematik dersinin 2. teması olan "İşlemlerle Cebirsel Düşünme" temasına ait öğrenme çıktıları ve alt bileşenlerinin, Fink'in Anlamalı Öğrenme Taksonomisi'nde yer alan altı önemli öğrenme boyutu (Temel Bilgi, Uygulama, Bütünleştirme, İnsani Boyut, Önemseme, Öğrenmeyi Öğrenme) arasındaki dağılımı ve analizi Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4. İşlemlerle Cebirsel Düşünme Temasının Öğrenme Çıktılarının Fink Taksonomisine Göre Dağılımı

Öğrenme Çıktıları	Temel Bilgi	Uygulama	Bütünleştirme	İnsani Boyut	Önemseme	Öğrenmeyi Öğrenme
MAT.5.2.1. Eşitliğin korunumuna ve işlem özelliklerine yönelik çıkarım yapabilme		✓	✓			✓
MAT.5.2.2. Karşılaştığı günlük hayat ya da matematiksel durumlarda işlem önceliğini yorumlayabilme	✓	✓				✓
MAT.5.2.3. Sayı ve şekil örüntülerinin kuralına ilişkin muhakeme yapabilme		✓	✓			✓
MAT.5.2.4. Temel aritmetik işlem içeren durumlardaki algoritmaları yorumlayabilme	✓	✓	✓			

Analiz sonuçlarına göre, dört öğrenme çıktısından ikisinin temel bilgi, dördünün uygulama, üçünün bütünleştirme ve üçünün öğrenmeyi öğrenme boyutunu kapsadığı saptanmıştır. İnsani boyut ve önemseme boyutlarına rastlanılmamıştır.

Fink'in (2003) Anlamalı Öğrenme Taksonomisi'nde yer alan uygulama boyutu, öğrencinin edindiği bilgiyi yeni durumlarda kullanabilme ve bir beceriyi aktif biçimde gerçekleştirme yeterliğini ifade etmektedir. Bu bağlamda, MAT.5.2.2. öğrenme çıktısına bağlı "b) Karşılaştığı doğal sayılarla dört işlem içeren problemlerde ve sayı cümlelerinde işlem önceliğini uygular" ifadesi, bu boyutun en belirgin örneklerinden biri olmaktadır. Çünkü bu alt madde, öğrenciden yalnızca işlem önceliğini anlamasını değil, bu bilgiyi yeni problem durumlarında uygulayarak çözüme ulaşmasını beklemektedir. Dolayısıyla, kuralı pratiğe dönüştürme yönüyle uygulama boyutuna karşılık gelmektedir.

2024 Maarif Modeli'ne uygun olarak, 5. sınıf matematik dersinin 3. teması olan "Geometrik Şekiller" temasına ait öğrenme çıktıları ve alt bileşenlerinin, Fink'in Anlamalı Öğrenme Taksonomisi'nde yer alan altı önemli öğrenme boyutu (Temel Bilgi, Uygulama, Bütünleştirme, İnsani Boyut, Önemseme, Öğrenmeyi Öğrenme) arasındaki dağılımı ve analizi Tablo 5'te sunulmuştur.

Analiz sonuçlarına göre, yedi öğrenme çıktısından dördünün temel bilgi, yedisinin uygulama, beşinin bütünleştirme ve dördünün öğrenmeyi öğrenme boyutunu kapsadığı saptanmıştır. Fink taksonomisinin insani boyut ve önemseme boyutlarına öğrenme çıktılarında rastlanmamıştır.

Fink'in (2003) Anlamalı Öğrenme Taksonomisi'nde yer alan temel bilgi boyutu, öğrencinin bir konuyu anlayabilmesi için gerekli temel kavram ve bilgileri edinme sürecini ifade etmektedir. Bu doğrultuda, MAT.5.3.4. öğrenme çıktısına bağlı "b) Düzlemde iki veya üç doğrunun birbirine göre durumuna bağlı olarak oluşan açıları belirleyerek listeler" ifadesi bu boyuta karşılık gelmektedir. Çünkü bu alt madde,

öğrenciden çıkarım veya uygulama yapmasını değil, sonraki bilişsel süreçler için gerekli olan temel bilgileri tanımlayıp sınıflandırmasını beklemektedir.

Tablo 5. Geometrik Şekiller Temasının Öğrenme Çıktılarının Fink Taksonomisine Göre Dağılımı

Öğrenme Çıktıları	Temel Bilgi	Uygulama	Bütünleştirme	İnsani Boyut	Önemseme	Öğrenmeyi Öğrenme
MAT.5.3.1. Temel geometrik çizimler için matematiksel araç ve teknolojiden yararlanabilme	✓	✓				
MAT.5.3.2. Temel geometrik çizimlere dayalı deneyimlerini yansıtabilme		✓	✓			✓
MAT.5.3.3. Açıları ölçmek için matematiksel araç ve teknolojiden yararlanabilme	✓	✓				
MAT.5.3.4. Düzlemde iki veya üç doğrunun birbirine göre durumuna bağlı olarak oluşabilecek açılara dair çıkarım yapabilme	✓	✓	✓			✓
MAT.5.3.5. Çokgenleri düzlemde ardışık olarak kesişen doğruların oluşturduğu kapalı şekiller olarak yorumlayabilme	✓	✓	✓			
MAT.5.3.6. Çokgenlerin özellikleri ile ilgili edindiği deneyimleri yansıtabilme		✓	✓			✓
MAT.5.3.7. Matematiksel araç ve teknoloji yardımıyla düzlemde iki noktada kesişen çember çiftinin merkezleri ve kesişim noktalarından biri ile inşa edilen üçgenlerin kenar özelliklerine yönelik muhakeme yapabilme		✓	✓			✓

2024 Maarif Modeli'ne uygun olarak, 5. sınıf matematik dersinin 4. teması olan “Geometrik Nicelikler” temasına ait öğrenme çıktıları ve alt bileşenlerinin, Fink’in Anlamlı Öğrenme Taksonomisi’nde yer alan altı önemli öğrenme boyutu (Temel Bilgi, Uygulama, Bütünleştirme, İnsani Boyut, Önemseme, Öğrenmeyi Öğrenme) arasındaki dağılımı ve analizi Tablo 6’da sunulmuştur.

Tablo 6. Geometrik Nicelikler Temasının Öğrenme Çıktılarının Fink Taksonomisine Göre Dağılımı

Öğrenme Çıktıları	Temel Bilgi	Uygulama	Bütünleştirme	İnsani Boyut	Önemseme	Öğrenmeyi Öğrenme
MAT.5.4.1. Kenar uzunlukları doğal sayı olan bir dikdörtgenin çevre uzunluğu verildiğinde kenar uzunluklarını yorumlayabilme		✓	✓			
MAT.5.4.2. Birim karelerden yola çıkarak dikdörtgenin alanını değerlendirebilme	✓	✓	✓			
MAT.5.4.3. Kenar uzunlukları doğal sayı olan bir dikdörtgenin alanının ölçüsü verildiğinde çevre uzunluğunu, çevre uzunluğu verildiğinde alanını yorumlayabilme		✓	✓			
MAT.5.4.4. Dikdörtgenin çevre uzunluğu ve alanı ile ilgili problemleri çözebilme	✓	✓	✓			✓

Analiz sonuçlarına göre, dört öğrenme çıktısından ikisinin temel bilgi, dördünün uygulama, dördünün bütünleştirme ve birinin öğrenmeyi öğrenme boyutunu kapsadığı saptanmıştır. Fink taksonomisinin insani boyut ve önemseme boyutlarına öğrenme çıktılarında rastlanmamıştır.

Fink’in (2003) Anlamlı Öğrenme Taksonomisi’ndeki bütünleştirme boyutu, öğrencinin farklı fikir, kavram ve deneyimler arasında anlamlı bağlantılar kurma sürecini ifade eder. Bu doğrultuda, MAT.5.4.4. öğrenme çıktısına bağlı “b) Matematiksel bileşenler arasındaki ilişkileri belirler.” ifadesi bu boyuta karşılık gelmektedir. Çünkü bu ifade, öğrenciden uzunluk, alan ve çevre gibi bileşenler arasındaki ilişkileri kavrayarak bunları bütüncül bir yapıda birleştirmesini beklemektedir.

2024 Maarif Modeli'ne uygun olarak, 5. sınıf matematik dersinin 5. teması olan “İstatistiksel Araştırma Süreci” temasına ait öğrenme çıktıları ve alt bileşenlerinin, Fink’in Anlamlı Öğrenme Taksonomisi’nde yer alan altı önemli öğrenme boyutu (Temel Bilgi, Uygulama, Bütünleştirme, İnsani Boyut, Önemseme, Öğrenmeyi Öğrenme) arasındaki dağılımı ve analizi Tablo 7’de sunulmuştur.

Tablo 7. İstatistiksel Araştırma Süreci Temasının Öğrenme Çıktılarının Fink Taksonomisine Göre Dağılımı

Öğrenme Çıktıları	Temel Bilgi	Uygulama	Bütünleştir	İnsani Boyut	Önemseme	Öğrenmeyi Öğrenme
MAT.5.5.1. Kategorik veri ile çalışabilme ve veriye dayalı karar verebilme		✓	✓			✓
MAT.5.5.2. Başkaları tarafından oluşturulan kategorik veriye dayalı istatistiksel sonuç veya yorumları tartışabilme		✓	✓	✓		

Analiz sonuçlarına göre, iki öğrenme çıktısından ikisinin uygulama, ikisinin bütünleştirme, birinin insani boyut ve birinin öğrenmeyi öğrenme boyutunu kapsadığı saptanmıştır. Fink taksonomisinin temel bilgi ve önemseme boyutlarına öğrenme çıktılarında rastlanmamıştır.

Fink'in (2003) Anlamlı Öğrenme Taksonomisi'nde insani boyut, öğrencinin hem kendisi hem de başkaları hakkında farkındalık geliştirmesini ifade etmektedir. Öğrenmenin sosyal ve etik yönlerini, başkalarının bakış açılarını ve etkilerini anlamayı içerir. Bu çerçevede MAT.5.5.2.'nin "b) Başkaları tarafından oluşturulan kategorik veriye dayalı istatistiksel sonuç veya yorumlardaki hata ve yanlışlıkları tespit eder." öğrenme çıktısı, İnsani Boyutla doğrudan örtüşmektedir. Çünkü bu kazanım, öğrencinin veriyi üreten kişilerin bakış açılarını, olası hatalarını ve taraflılıklarını sorgulamasını gerektirir; böylece öğrenmeye insani ve sosyal bir farkındalık katmaktadır.

2024 Maarif Modeli'ne uygun olarak, 5. sınıf matematik dersinin 6. teması olan " Veriden Olasılığa" temasına ait öğrenme çıktıları ve alt bileşenlerinin, Fink'in Anlamlı Öğrenme Taksonomisi'nde yer alan altı önemli öğrenme boyutu (Temel Bilgi, Uygulama, Bütünleştirme, İnsani Boyut, Önemseme, Öğrenmeyi Öğrenme) arasındaki dağılımı ve analizi Tablo 8'de sunulmuştur.

Tablo 8. Veriden Olasılığa Temasının Öğrenme Çıktılarının Fink Taksonomisine Göre Dağılımı

Öğrenme Çıktıları	Temel Bilgi	Uygulama	Bütünleştirme	İnsani Boyut	Önemseme	Öğrenmeyi Öğrenme
MAT.5.6.1. Herhangi bir olayın olasılığının 0 (imkânsız) ile 1 (kesin) arasında (0 ve 1 dâhil) olduğunu (olasılık spektrumu) yorumlayabilme	✓	✓				
MAT.5.6.2. Olayları az ya da çok olasılıklı şeklinde yapılandırabilme			✓			

Analiz sonuçlarına göre, iki öğrenme çıktısından birinin temel bilgi, birinin uygulama, birinin bütünleştirme, boyutunu kapsadığı saptanmıştır. Fink taksonomisinin insani boyut, önemseme ve öğrenmeyi öğrenme boyutlarına öğrenme çıktılarında rastlanmamıştır. 5. sınıf matematik dersine ait 23 öğrenme çıktısı ve alt bileşenlerinin Fink'in Taksonomisinin boyutlarına göre dağılımına ilişkin frekanslar Tablo 9'da sunulmuştur.

Tablo 9. Matematik Dersi 5. Sınıf Öğretim Programı Öğrenme Çıktılarının Dağılımı

Boyut	Frekans (f)
Temel Bilgi	11
Uygulama	21
Bütünleştirme	19
İnsani Boyut	1
Önemseme	0
Öğrenmeyi Öğrenme	11
Toplam	63

Tablo 9'da toplam boyut sayısının 63 olmasının nedeni, her öğrenme çıktısının alt bileşenlerinin de incelenmesidir. Bu inceleme sırasında, alt bileşenlerin birinde bir boyut tespit edildiğinde, bu boyutun ilgili öğrenme çıktısında var kabul edilmesi prensibi benimsenmiştir. Bu durum, bir öğrenme çıktısında birden fazla boyuta rastlanmasına yol açtığı için genel boyut sayısını artırmıştır.

Tablo 9’da görüldüğü gibi 5. sınıf düzeyinde öğrenme çıktıları ve alt bileşenlerinin en fazla yer aldığı boyut uygulama boyutudur. Daha sonra sırası ile bütünleştirme boyutu yer alırken temel bilgi ve öğrenmeyi öğrenme boyutlarında ise aynı sıklıkta rastlanıldığı görülmüştür. İnsani boyut boyutunda yalnızca bir öğrenme çıktısı ve alt bileşeni yer alırken, önemseme boyutunda herhangi bir öğrenme çıktısı veya alt bileşeni bulunmamaktadır.

3.2. Öğrenme-Öğretme Uygulamalarına Ait Bulgular

2024 Maarif Modeli’ne uygun olarak, 5. sınıf matematik dersinin 1. teması olan “Sayılar ve Nicelikler” temasına ait öğrenme-öğretme uygulamaları, Fink’in Anlamlı Öğrenme Taksonomisi’nde yer alan altı önemli öğrenme boyutu arasındaki dağılımı ve analizi Tablo 10’da sunulmuştur.

Tablo 10. Sayılar ve Nicelikler Temasının Öğrenme Çıktılarına Ait Öğrenme-Öğretme Uygulamalarının Fink Taksonomisine Göre Dağılımı

Öğrenme Çıktıları	Temel Bilgi	Uygulama	Bütünleştirme	İnsani Boyut	Önemseme	Öğrenmeyi Öğrenme
MAT.5.1.1. Altı basamaklı sayıları okuma ve yazmayı çok basamaklı sayılara genelleye bilme	✓	✓	✓	✓	✓	✓
MAT.5.1.2. Doğal sayılar ve işlemler içeren gerçek yaşam problemlerini çözebilme	✓	✓	✓	✓	✓	✓
MAT.5.1.3. Gerçek yaşam durumlarına karşılık gelen kesirleri farklı biçimlerde temsil edebilme	✓	✓	✓	✓	✓	✓
MAT.5.1.4. Farklı gösterimlerle ifade edilen kesirlerin karşılaştırılmasına yönelik çıkarım yapabilme		✓	✓	✓	✓	✓

Analiz sonuçlarına göre, dört öğrenme-öğretme uygulamasının üçünün temel bilgi, dördünün uygulama, bütünleştirme, insani boyut, önemseme ve öğrenmeyi öğrenme boyutunu kapsadığı saptanmıştır.

2024 Maarif Modeli’ne uygun olarak, 5. sınıf matematik dersinin 2. teması olan “İşlemlerle Cebirsel Düşünme” temasına ait öğrenme-öğretme uygulamaları, Fink’in Anlamlı Öğrenme Taksonomisi’nde yer alan altı önemli öğrenme boyutu arasındaki dağılımı ve analizi Tablo 11’de sunulmuştur.

Tablo 11. İşlemlerle Cebirsel Düşünme Temasının Öğrenme-Öğretme Uygulamalarının Fink Taksonomisine Göre Dağılımı

Öğrenme Çıktıları	Temel Bilgi	Uygulama	Bütünleştirme	İnsani Boyut	Önemseme	Öğrenmeyi Öğrenme
MAT.5.2.1. Eşitliğin korunumuna ve işlem özelliklerine yönelik çıkarım yapabilme	✓	✓	✓	✓		✓
MAT.5.2.2. Karşılaştığı günlük hayat ya da matematiksel durumlarda işlem önceliğini yorumlayabilme	✓	✓	✓			✓
MAT.5.2.3. Sayı ve şekil örüntülerinin kuralına ilişkin muhakeme yapabilme		✓	✓	✓	✓	✓
MAT.5.2.4. Temel aritmetik işlem içeren durumlardaki algoritmaları yorumlayabilme	✓	✓	✓	✓		✓

Analiz sonuçlarına göre, dört öğrenme-öğretme uygulamasının üçünün temel bilgi, dördünün uygulama, dördünün bütünleştirme, üçünün insani boyut, birinin önemseme ve dördünün öğrenmeyi öğrenme boyutunu kapsadığı saptanmıştır.

2024 Maarif Modeli'ne uygun olarak, 5. sınıf matematik dersinin 3. teması olan “Geometrik Şekiller” temasına ait öğrenme-öğretme uygulamalarının, Fink'in Anlamlı Öğrenme Taksonomisi'nde yer alan altı önemli öğrenme boyutu arasındaki dağılımı ve analizi Tablo 12'de sunulmuştur.

Tablo 12. Geometrik Şekiller Temasının Öğrenme- Öğretme Uygulamalarının Fink Taksonomisine Göre Dağılımı

Öğrenme Çıktıları	Temel Bilgi	Uygulama	Bütünleştirme	İnsani Boyut	Önemseme	Öğrenmeyi Öğrenme
MAT.5.3.1. Temel geometrik çizimler için matematiksel araç ve teknolojiden yararlanabilme	✓	✓	✓	✓		✓
MAT.5.3.2. Temel geometrik çizimlere dayalı deneyimleri yansıtabilme	✓	✓	✓	✓		✓
MAT.5.3.3. Açılar ölçmek için matematiksel araç ve teknolojiden yararlanabilme	✓	✓	✓			
MAT.5.3.4. Düzlemde iki veya üç doğrunun birbirine göre durumuna bağlı olarak oluşabilecek açılara dair çıkarım yapabilme	✓	✓	✓			✓
MAT.5.3.5. Çokgenleri düzlemde ardışık olarak kesişen doğruların oluşturduğu kapalı şekiller olarak yorumlayabilme	✓	✓	✓			
MAT.5.3.6. Çokgenlerin özellikleri ile ilgili edindiği deneyimleri yansıtabilme	✓	✓	✓	✓	✓	✓
MAT.5.3.7. Matematiksel araç ve teknoloji yardımıyla düzlemde iki noktada kesişen çember çiftinin merkezleri ve kesişim noktalarından biri ile inşa edilen üçgenlerin kenar özelliklerine yönelik muhakeme yapabilme	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Analiz sonuçlarına göre, yedi öğrenme-öğretme uygulamasının yedisinin temel bilgi, yedisinin uygulama, yedisinin bütünleştirme, dördünün insani boyut, ikisinin önemseme ve beşinin öğrenmeyi öğrenme boyutunu kapsadığı saptanmıştır.

2024 Maarif Modeli'ne uygun olarak, 5. sınıf matematik dersinin 4. teması olan “Geometrik Nicelikler” temasına ait öğrenme-öğretme uygulamalarının, Fink'in Anlamlı Öğrenme Taksonomisi'nde yer alan altı önemli öğrenme boyutu arasındaki dağılımı ve analizi Tablo 13'te sunulmuştur.

Tablo 13. Geometrik Nicelikler Temasının Öğrenme-Öğretme Uygulamalarının Fink Taksonomisine Göre Dağılımı

Öğrenme Çıktıları	Temel Bilgi	Uygulama	Bütünleştirme	İnsani Boyut	Önemseme	Öğrenmeyi Öğrenme
MAT.5.4.1. Kenar uzunlukları doğal sayı olan bir dikdörtgenin çevre uzunluğu verildiğinde kenar uzunluklarını yorumlayabilme		✓	✓	✓		
MAT.5.4.2. Birim karelerden yola çıkarak dikdörtgenin alanını değerlendirebilme	✓	✓	✓	✓		✓
MAT.5.4.3. Kenar uzunlukları doğal sayı olan bir dikdörtgenin alanının ölçüsü verildiğinde çevre uzunluğunu, çevre uzunluğu verildiğinde alanını yorumlayabilme	✓	✓	✓	✓	✓	
MAT.5.4.4. Dikdörtgenin çevre uzunluğu ve alanı ile ilgili problemleri çözebilme	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Analiz sonuçlarına göre, dört öğrenme-öğretme uygulamasının üçünün temel bilgi, dördünün uygulama, dördünün bütünleştirme, dördünün insani boyut, ikisinin önemseme ve ikisinin öğrenmeyi öğrenme boyutunu kapsadığı saptanmıştır.

2024 Maarif Modeli'ne uygun olarak, 5. sınıf matematik dersinin 5. teması olan “İstatistiksel Araştırma Süreci” temasına ait öğrenme-öğretme uygulamalarının, Fink'in Anlamlı Öğrenme Taksonomisi'nde yer alan altı önemli öğrenme boyutu arasındaki dağılımı ve analizi Tablo 14'te sunulmuştur.

Tablo 14. İstatistiksel Araştırma Süreci Temasının Öğrenme-Öğretme Uygulamalarının Fink Taksonomisine Göre Dağılımı

Öğrenme Çıktıları	Temel Bilgi	Uygulama	Bütünleştirme	İnsani Boyut	Önemseme	Öğrenmeyi Öğrenme
MAT.5.5.1. Kategorik veri ile çalışabilme ve veriye dayalı karar verebilme	✓	✓	✓	✓	✓	✓
MAT.5.5.2. Başkaları tarafından oluşturulan kategorik veriye dayalı istatistiksel sonuç veya yorumları tartışabilme	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Analiz sonuçlarına göre, iki öğrenme-öğretme uygulamasının hepsi temel bilgi, uygulama, bütünleştirme, insani boyut, önemseme ve öğrenmeyi öğrenme boyutlarını yani Fink'in anlamlı öğrenme taksonomisinin altı boyutunu da kapsadığı saptanmıştır.

2024 Maarif Modeli'ne uygun olarak, 5. sınıf matematik dersinin 6. teması olan “Veriden Olasılığa” temasına ait öğrenme-öğretme uygulamalarının, Fink'in Anlamlı Öğrenme Taksonomisi'nde yer alan altı önemli öğrenme boyutu arasındaki dağılımı ve analizi Tablo 15'te sunulmuştur.

Tablo 15. Veriden Olasılığa Temasının Öğrenme-Öğretme Uygulamalarının Fink Taksonomisine Göre Dağılımı

Öğrenme Çıktıları	Temel Bilgi	Uygulama	Bütünleştirme	İnsani Boyut	Önemseme	Öğrenmeyi Öğrenme
MAT.5.6.1. Herhangi bir olayın olasılığının 0 (imkânsız) ile 1 (kesin) arasında (0 ve 1 dâhil) olduğunu (olasılık spektrumu) yorumlayabilme	✓	✓	✓			✓
MAT.5.6.2. Olayları az ya da çok olasılıklı şekilde yapılandırabilme	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Analiz sonuçlarına göre, iki öğrenme-öğretme uygulamasının ikisinin temel bilgi, ikisinin uygulama, ikisinin bütünleştirme, birinin insani boyut, birinin önemseme ve ikisinin öğrenmeyi öğrenme boyutunu kapsadığı saptanmıştır.

5. sınıf matematik dersine ait 23 öğrenme-öğretme uygulamalarının Fink'in Taksonomisinin boyutlarına göre dağılımına ilişkin frekanslar Tablo 16'da sunulmuştur.

Tablo 16. Matematik Dersi 5. Sınıf Öğretim Programı Öğrenme-Öğretme Uygulamalarının Dağılımı

Boyut	Frekans (f)
Temel Bilgi	20
Uygulama	23
Bütünleştirme	23
İnsani Boyut	18
Önemseme	12
Öğrenmeyi Öğrenme	19
Toplam	115

Tablo 16'da toplam boyut sayısının 115 olmasının nedeni, incelenen her bir öğrenme-öğretme uygulamasının birden fazla boyutu içermesinden kaynaklanmaktadır. Tablo 16'da görüldüğü gibi 5. sınıf düzeyinde öğrenme-öğretme uygulamalarının en fazla yer aldığı boyut uygulama ve bütünleştirme boyutlarıdır. Daha sonrasında sırası ile temel bilgi, öğrenmeyi öğrenme, insani boyut ve önemseme boyutları yer almaktadır.

Öğrenme çıktıları ve alt bileşenleri incelendiğinde, Fink'in Anlamlı Öğrenme Taksonomisinin altı boyutundan beşine yönelik örneklerle rastlanmıştır. Ancak öğrenme çıktılarında önemseme boyutuna

dair doğrudan bir veriye ulaşamadığından; bu boyutun daha iyi anlaşılabilmesi adına öğrenme-öğretme uygulamaları sürecinden bir örnek sunulması uygun görülmüştür. Fink'in (2003) Anlamlı Öğrenme Taksonomisi'ndeki önemseme boyutu, öğrencinin konuyla ilgili yeni duygular, ilgi ve değerler geliştirmesini ifade eder. Bu doğrultuda, MAT.5.3.6. kazanımına yönelik "Atatürk'ün Geometri kitabındaki çokgen örneklerinin incelenmesiyle kültürel mirasa değer verme ve duyarlılık kazanma" ifadesi bu boyuta karşılık gelmektedir. Çünkü bu süreç, öğrencinin yalnızca geometrik terimleri öğrenmesini değil; matematiğin kültürel ve tarihsel yönünü fark ederek ulusal mirasa duyuşsal bir bağ geliştirmesini ve değer vermesini amaçlamaktadır.

4. Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Bu araştırmada, 2024 yılında yürürlüğe giren Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli kapsamında hazırlanan ortaokul 5. sınıf matematik dersi öğretim programının öğrenme çıktıları ve bu çıktılara ait alt bileşenleri Fink'in Anlamlı Öğrenme Taksonomisi çerçevesinde incelenmiştir. Araştırma kapsamında toplam 23 öğrenme çıktısı ve bunlara bağlı 108 alt bileşen analiz edilmiştir. Analiz sürecinde öğrenme çıktıları ve alt bileşenleri bütüncül bir yaklaşımla ele alınmıştır. Analiz sonuçları, programın bilişsel ve uygulama temelli becerilere odaklandığını ancak duyuşsal ve sosyal boyutlarda sınırlı kaldığını ortaya koymaktadır.

Elde edilen bulgulara göre, 5. sınıf matematik öğretim programında yer alan öğrenme çıktılarının Fink Taksonomisi boyutlarına göre dağılımında en yüksek frekansın Uygulama (%33,33) ve Bütünleştirme (%30,15) boyutlarında olduğu saptanmıştır. Temel Bilgi ve Öğrenmeyi Öğrenme boyutları eşit oranda (%17,46) temsil edilirken, İnsani Boyut (%1,58) oldukça düşük düzeyde kalmış, Önemseme boyutuna ise hiç rastlanmamıştır. Uygulama boyutunun en baskın boyut olması, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'nin beceri odaklı yapısıyla örtüşmektedir. Akpınar ve diğerlerinin (2024) belirttiği üzere, bilgi ve eylem arasındaki köprüyü kuran beceri eksenli bu model, teoriyi pratiğe aktarabilen donanımlı kuşakların yetişmesine olanak sağladığı için oldukça değerlidir. Öğrencilerin edindikleri bilgileri yeni problem durumlarında kullanmalarını hedefleyen bu yapı, Fink'in uygulama tanımıyla paralellik göstermektedir.

Programın ilk teması olan "Sayılar ve Nicelikler" incelendiğinde, 4 öğrenme çıktısının tamamında Bütünleştirme boyutunun yer aldığı görülmüştür. Bu durum, yeni programın ilişkilendirmeye verdiği önemi göstermektedir. Benzer şekilde, "İşlemlerle Cebirsel Düşünme" temasındaki 4 öğrenme çıktısının tamamı Uygulama boyutunu kapsarken, Bütünleştirme ve Öğrenmeyi Öğrenme boyutları da yüksek oranda (3'er öğrenme çıktısı) yer almıştır. "Geometrik Şekiller" ve "Geometrik Nicelikler" temalarına ait veriler incelendiğinde de tablonun değişmediği, Uygulama ve Bütünleştirme boyutlarının ağırlıklı olduğu görülmektedir. Özellikle geometrik şekiller temasında yedi çıktının tamamının Uygulama boyutunu içermesi, geometrinin çizim, inşa ve araç kullanımı gibi pratik yönlerinin programda güçlü bir şekilde vurgulandığını kanıtlamaktadır. "İstatistiksel Araştırma Süreci" temasında ise uygulama ve bütünleştirme boyutlarının diğer temalarda olduğu gibi ağırlıklı olduğu görülmektedir. 5. sınıfın son teması olan "Veriden Olasılığa" temasına ait sonuçlarda temel bilgi, uygulama ve bütünleştirme boyutlarına eşit sayıda rastlanılmıştır.

Araştırmanın en dikkat çekici sonuçlarından biri, programın öğrenme çıktılarının duyuşsal ve sosyal yönlerden zayıf kalmasıdır. Tüm program genelinde İnsani Boyuta sadece "İstatistiksel Araştırma Süreci" temasında 'başkaları tarafından oluşturulan kategorik veriye dayalı istatistiksel sonuç veya yorumları tartışabilme' öğrenme çıktısında (MAT.5.5.2) yer verilmiştir. Bu öğrenme çıktısı, öğrencilerin veriyi üreten kişilerin bakış açılarını ve olası hatalarını sorgulamasını gerektirdiğinden öğrenmeye insani bir farkındalık katmaktadır. Ancak bunun dışında, öğrencilerin başkalarıyla empati kurmalarına veya derse yönelik değer geliştirmelerine odaklanan Önemseme boyutuna programda hiç rastlanmamıştır. Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli erdem-değer-eylem çerçevesinde eğitimin amacı, sadece akademik başarı değil; aynı zamanda bireyin varoluşsal anlam kazanması, kendisiyle barışık olması ve nitelikli toplumsal ilişkiler geliştirmesi olarak tanımlanmıştır. Bu ifadeler, Fink'in İnsani Boyut ve Önemseme boyutlarıyla örtüşmektedir. Ancak program incelendiğinde, modelde altı çizilen

bu değer odaklı yaklaşımın, 5. sınıf matematik dersi öğrenme çıktılarına doğrudan aktarılmadığı görülmektedir. Model, öğrencinin duyuşsal gelişimini de hedeflerken; mevcut çıktılar ağırlıklı olarak bilişsel ve teknik becerilerle sınırlı kalmıştır.

Araştırmada, öğrenme çıktılarının yanı sıra programda yer alan örnek ders uygulamaları da incelenmiştir. Öğrenme çıktılarının Fink'in bazı boyutlarında sınırlı kalmasına karşın öğrenme-öğretme uygulamalarının bazılarında (9 tanesinde) Fink'in tüm boyutlarına yer verildiği görülmüştür. Özellikle önemseme, insani boyut ve öğrenmeyi öğrenme boyutlarının örnek etkinliklerde daha belirgin biçimde temsil edilmesi, programın öğrenme çıktılarından bağımsız olarak öğretmenlere daha bütüncül bir öğretim yaklaşımı sunmayı amaçladığını göstermektedir. Bu durum, program geliştiricilerin öğrenme çıktılarını daha sade ve ölçülebilir bırakırken; etkinlikler aracılığıyla anlamlı öğrenmenin altı boyutunu kapsayan zengin öğrenme ortamları oluşturmayı hedeflediğini göstermektedir. Bu doğrultuda programda yer alan öğrenme çıktılarının da öğrencilerin matematiksel yetkinliklerinin yanı sıra duyuşsal gelişimlerini de destekleyecek şekilde zenginleştirilmesi önerilmektedir.

Öğrenme çıktılarında rastlanmayan önemseme boyutu, buna karşın incelenen 23 öğrenme-öğretme uygulamasının 12'sinde tespit edilmiştir. Benzer şekilde, öğrenme çıktılarında yalnızca bir kez yer bulan insani boyut, öğrenme-öğretme uygulamalarının 19'unda görülmüştür. İnsani boyuttaki bu yüksek oran, öğretim programının öğrenciler arası etkileşime ve işbirlikli grup çalışmalarına verdiği önemi açıkça göstermektedir. Fink'in (2003) vurguladığı bütüncül öğrenme deneyiminin kalıcı olabilmesi için, bu zengin öğrenme yaşantılarının öğrenme çıktıları düzeyinde de daha görünür hâle getirilmesi gerektiği düşünülmektedir. Bu bulgu, programın yapısal olarak anlamlı öğrenmeyi destekleme potansiyeline sahip olduğunu ancak öğrenme çıktılarının bu potansiyeli tam olarak yansıtmadığını göstermektedir.

Sonuç olarak, 5. sınıf matematik öğretim programı, Fink'in Anlamlı Öğrenme Taksonomisi açısından değerlendirildiğinde; "bilme" (Temel Bilgi) ve "yapma" (Uygulama) odaklı ve ilişkilendirmelerin (Bütünleştirme) güçlü olduğu bir yapı sergilemektedir. Öğrencilerin kendi öğrenme süreçlerini yönetmelerini destekleyen Öğrenmeyi Öğrenme boyutu; özellikle problem çözme süreçlerinde strateji geliştirme ve değerlendirme yapma bağlamında programda belirgin bir yer tutmaktadır. Ancak anlamlı öğrenmenin tamamlayıcı unsurları olan ve öğrencilerin başkaları ile etkileşim kurma ve değer verme süreçlerini kapsayan İnsani Boyut ve Önemseme boyutlarının öğrenme çıktılarında ihmal edildiği görülmektedir. Bununla birlikte, öğrenme-öğretme uygulamalarında Fink'in Anlamlı Öğrenme Taksonomisi'nin tüm boyutlarına yer verilmiş olması; programın başarısının, uygulayıcı konumundaki öğretmenlerin süreci nasıl yönettikleriyle doğrudan ilişkili olduğunu göstermektedir. Buna bağlı olarak, programın başarısının öğretmenlerin uygulama sürecini nasıl yönettikleriyle yakından ilişkili olması dikkate alındığında, programın kâğıt üzerindeki yapısının sınıf ortamına nasıl yansıdığını ortaya koymak amacıyla Fink'in Anlamlı Öğrenme Taksonomisi temelinde gözlem ve görüşmelere dayalı nitel araştırmaların yapılması önerilmektedir.

Bununla birlikte, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli kapsamında yer alan 6, 7 ve 8. sınıf matematik öğretim programlarının da aynı taksonomi çerçevesinde incelenerek sınıf düzeyleri arasındaki boyutsal değişimin ortaya konulması önerilmektedir. Bu tür bir inceleme, programın sınıf düzeylerine göre nasıl bir gelişim ve süreklilik gösterdiğini anlamaya katkı sağlayacaktır. Ayrıca, programın Bloom Taksonomisi ve SOLO Taksonomisi gibi farklı taksonomiler çerçevesinde incelenmesi ve bu taksonomilerle karşılaştırmalı analizlerinin yapılması önerilmektedir. Bu sayede programın farklı kuramsal çerçeveler açısından nasıl konumlandığı daha kapsamlı bir biçimde değerlendirilebilir.

4. Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Bu araştırmada, 2024 yılında yürürlüğe giren Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli kapsamında hazırlanan ortaokul 5. sınıf matematik dersi öğretim programının öğrenme çıktıları ve bu çıktılara ait alt bileşenleri Fink'in Anlamlı Öğrenme Taksonomisi çerçevesinde incelenmiştir. Araştırma kapsamında toplam 23 öğrenme çıktısı ve bunlara bağlı 108 alt bileşen analiz edilmiştir. Analiz sürecinde öğrenme çıktıları ve alt bileşenleri bütüncül bir yaklaşımla ele alınmıştır. Analiz sonuçları, programın bilişsel ve uygulama

temelli becerilere odaklandığını ancak duyuşsal ve sosyal boyutlarda sınırlı kaldığını ortaya koymaktadır.

Elde edilen bulgulara göre, 5. sınıf matematik öğretim programında yer alan öğrenme çıktılarının Fink Taksonomisi boyutlarına göre dağılımında en yüksek frekansın Uygulama (%33,33) ve Bütünleştirme (%30,15) boyutlarında olduğu saptanmıştır. Temel Bilgi ve Öğrenmeyi Öğrenme boyutları eşit oranda (%17,46) temsil edilirken, İnsani Boyut (%1,58) oldukça düşük düzeyde kalmış, Önemseme boyutuna ise hiç rastlanmamıştır. Uygulama boyutunun en baskın boyut olması, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'nin beceri odaklı yapısıyla örtüşmektedir. Akpınar ve diğerlerinin (2024) belirttiği üzere, bilgi ve eylem arasındaki köprüyü kuran beceri eksenli bu model, teoriyi pratiğe aktarabilen donanımlı kuşakların yetişmesine olanak sağladığı için oldukça değerlidir. Öğrencilerin edindikleri bilgileri yeni problem durumlarında kullanmalarını hedefleyen bu yapı, Fink'in uygulama tanımıyla paralellik göstermektedir.

Programın ilk teması olan "Sayılar ve Nicelikler" incelendiğinde, 4 öğrenme çıktısının tamamında Bütünleştirme boyutunun yer aldığı görülmüştür. Bu durum, yeni programın ilişkilendirmeye verdiği önemi göstermektedir. Benzer şekilde, "İşlemlerle Cebirsel Düşünme" temasındaki 4 öğrenme çıktısının tamamı Uygulama boyutunu kapsarken, Bütünleştirme ve Öğrenmeyi Öğrenme boyutları da yüksek oranda (3'er öğrenme çıktısı) yer almıştır. "Geometrik Şekiller" ve "Geometrik Nicelikler" temalarına ait veriler incelendiğinde de tablonun değişmediği, Uygulama ve Bütünleştirme boyutlarının ağırlıklı olduğu görülmektedir. Özellikle geometrik şekiller temasında yedi çıktının tamamının Uygulama boyutunu içermesi, geometrinin çizim, inşa ve araç kullanımı gibi pratik yönlerinin programda güçlü bir şekilde vurgulandığını kanıtlamaktadır. "İstatistiksel Araştırma Süreci" temasında ise uygulama ve bütünleştirme boyutlarının diğer temalarda olduğu gibi ağırlıklı olduğu görülmektedir. 5. sınıfın son teması olan "Veriden Olasılığa" temasına ait sonuçlarda temel bilgi, uygulama ve bütünleştirme boyutlarına eşit sayıda rastlanılmıştır.

Araştırmanın en dikkat çekici sonuçlarından biri, programın öğrenme çıktılarının duyuşsal ve sosyal yönlerden zayıf kalmasıdır. Tüm program genelinde İnsani Boyuta sadece "İstatistiksel Araştırma Süreci" temasında 'başkaları tarafından oluşturulan kategorik veriye dayalı istatistiksel sonuç veya yorumları tartışabilme' öğrenme çıktısında (MAT.5.5.2) yer verilmiştir. Bu öğrenme çıktısı, öğrencilerin veriyi üreten kişilerin bakış açılarını ve olası hatalarını sorgulamasını gerektirdiğinden öğrenmeye insani bir farkındalık katmaktadır. Ancak bunun dışında, öğrencilerin başkalarıyla empati kurmalarına veya derse yönelik değer geliştirmelerine odaklanan Önemseme boyutuna programda hiç rastlanmamıştır. Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli erdem-değer-eylem çerçevesinde eğitimin amacı, sadece akademik başarı değil; aynı zamanda bireyin varoluşsal anlam kazanması, kendisiyle barışık olması ve nitelikli toplumsal ilişkiler geliştirmesi olarak tanımlanmıştır. Bu ifadeler, Fink'in İnsani Boyut ve Önemseme boyutlarıyla örtüşmektedir. Ancak program incelendiğinde, modelde altı çizilen bu değer odaklı yaklaşımın, 5. sınıf matematik dersi öğrenme çıktılarına doğrudan aktarılmadığı görülmektedir. Model, öğrencinin duyuşsal gelişimini de hedeflerken; mevcut çıktılar ağırlıklı olarak bilişsel ve teknik becerilerle sınırlı kalmıştır.

Araştırmada, öğrenme çıktılarının yanı sıra programda yer alan örnek ders uygulamaları da incelenmiştir. Öğrenme çıktılarının Fink'in bazı boyutlarında sınırlı kalmasına karşın öğrenme-öğretme uygulamalarının bazılarında (9 tanesinde) Fink'in tüm boyutlarına yer verildiği görülmüştür. Özellikle önemseme, insani boyut ve öğrenmeyi öğrenme boyutlarının örnek etkinliklerde daha belirgin biçimde temsil edilmesi, programın öğrenme çıktılarından bağımsız olarak öğretmenlere daha bütüncül bir öğretim yaklaşımı sunmayı amaçladığını göstermektedir. Bu durum, program geliştiricilerin öğrenme çıktılarını daha sade ve ölçülebilir bırakırken; etkinlikler aracılığıyla anlamlı öğrenmenin altı boyutunu kapsayan zengin öğrenme ortamları oluşturmayı hedeflediğini göstermektedir. Bu doğrultuda programda yer alan öğrenme çıktılarının da öğrencilerin matematiksel yetkinliklerinin yanı sıra duyuşsal gelişimlerini de destekleyecek şekilde zenginleştirilmesi önerilmektedir.

Öğrenme çıktılarında rastlanmayan önemseme boyutu, buna karşın incelenen 23 öğrenme-öğretme uygulamasının 12'sinde tespit edilmiştir. Benzer şekilde, öğrenme çıktılarında yalnızca bir kez yer bulan insani boyut, öğrenme-öğretme uygulamalarının 19'unda görülmüştür. İnsani boyuttaki bu yüksek oran, öğretim programının öğrenciler arası etkileşime ve işbirlikli grup çalışmalarına verdiği önemi açıkça göstermektedir. Fink'in (2003) vurguladığı bütüncül öğrenme deneyiminin kalıcı olabilmesi için, bu zengin öğrenme yaşantılarının öğrenme çıktıları düzeyinde de daha görünür hâle getirilmesi gerektiği düşünülmektedir. Bu bulgu, programın yapısal olarak anlamlı öğrenmeyi destekleme potansiyeline sahip olduğunu ancak öğrenme çıktılarının bu potansiyeli tam olarak yansıtmadığını göstermektedir.

Sonuç olarak, 5. sınıf matematik öğretim programı, Fink'in Anlamlı Öğrenme Taksonomisi açısından değerlendirildiğinde; "bilme" (Temel Bilgi) ve "yapma" (Uygulama) odaklı ve ilişkilendirmelerin (Bütünleştirme) güçlü olduğu bir yapı sergilemektedir. Öğrencilerin kendi öğrenme süreçlerini yönetmelerini destekleyen Öğrenmeyi Öğrenme boyutu; özellikle problem çözme süreçlerinde strateji geliştirme ve değerlendirme yapma bağlamında programda belirgin bir yer tutmaktadır. Ancak anlamlı öğrenmenin tamamlayıcı unsurları olan ve öğrencilerin başkaları ile etkileşim kurma ve değer verme süreçlerini kapsayan İnsani Boyut ve Önemseme boyutlarının öğrenme çıktılarında ihmal edildiği görülmektedir. Bununla birlikte, öğrenme-öğretme uygulamalarında Fink'in Anlamlı Öğrenme Taksonomisi'nin tüm boyutlarına yer verilmiş olması; programın başarısının, uygulayıcı konumundaki öğretmenlerin süreci nasıl yönettikleriyle doğrudan ilişkili olduğunu göstermektedir. Buna bağlı olarak, programın başarısının öğretmenlerin uygulama sürecini nasıl yönettikleriyle yakından ilişkili olması dikkate alındığında, programın kâğıt üzerindeki yapısının sınıf ortamına nasıl yansıdığını ortaya koymak amacıyla Fink'in Anlamlı Öğrenme Taksonomisi temelinde gözlem ve görüşmelere dayalı nitel araştırmaların yapılması önerilmektedir.

Bununla birlikte, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli kapsamında yer alan 6, 7 ve 8. sınıf matematik öğretim programlarının da aynı taksonomi çerçevesinde incelenerek sınıf düzeyleri arasındaki boyutsal değişimin ortaya konulması önerilmektedir. Bu tür bir inceleme, programın sınıf düzeylerine göre nasıl bir gelişim ve süreklilik gösterdiğini anlamaya katkı sağlayacaktır. Ayrıca, programın Bloom Taksonomisi ve SOLO Taksonomisi gibi farklı taksonomiler çerçevesinde incelenmesi ve bu taksonomilerle karşılaştırmalı analizlerinin yapılması önerilmektedir. Bu sayede programın farklı kuramsal çerçeveler açısından nasıl konumlandığı daha kapsamlı bir biçimde değerlendirilebilir.

Kaynaklar

- Akpınar, B., Özer, B., Oral, B., & Köksalan, B. (2024). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'nin program geliştirme ve felsefi düzlemden analizi. *EKEV Akademi Dergisi*, (99), 59-73. <https://doi.org/10.17753/sosekev.1489135>
- Arı, A. (2013). Bilişsel alan sınıflamasında yenilenmiş Bloom, SOLO, Fink, Dettmer taksonomileri ve uluslararası alanda tanınma durumları. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(2), 259-290. <https://doi.org/10.12780/UUSBD164>
- Aşlıoğlu, B. (2021). Eğitim ile ilgili temel kavramlar. M. Arslan (Ed.), *Öğretim ilke ve yöntemleri içinde* (ss. 1-28). Anı Yayıncılık.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö., Karadeniz, Ş., Demirel, F. (2022). *Eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri* (32. baskı). Pegem Akademi Yayıncılık.
- Dabney, BW ve Eid, F. (2024). Bloom'un Ötesinde: Hemşirelik Eğitiminde Anlamlı Öğrenme İçin Bir Katalizör Olarak Fink Taksonomisi. *Hemşirelikte Öğretme ve Öğrenme*, 19 (1), 77-82. <https://doi.org/10.12780/UUSBD164>
- Demirel, Ö. (2005). *Kuramdan uygulamaya eğitimde program geliştirme* (8. baskı). Pegem Akademi.
- Durusoy, O., & Karamete, A. (2023). Enhancing pre-service teachers' technological pedagogical content knowledge (tpack) through the learning by design framework: a fink taxonomy-based study.

- Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi, 17(1), 174-210.
<https://doi.org/10.17522/balikesirnef.1262115>
- Fink, L. D. (2003). *Creating significant learning experiences: An integrated approach to designing college courses*. Jossey-Bass.
- Güven, B. (2022). Öğretim ilke ve yöntemleriyle ilgili temel kavramlar. Ş. Tan (Ed.), *Öğretim ilke ve yöntemleri içinde* (17. baskı, ss. 1-28). Pegem Akademi.
- Intentional College Teaching. (t.y.). *Fink's taxonomy of significant learning*. 3 Ekim 2025 tarihinde <https://intentionalcollegeteaching.org/finks-taxonomy-of-significant-learning/> adresinden edinilmiştir.
- Krueger, K. P., Russell, M. A., & Bischoff, J. (2011). A health policy course based on Fink's Taxonomy of Significant Learning. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 75(1), 14.
- Mandur, K., Nendi, F., Men, F. E., & Jelatu, S. (2021). Respon mahasiswa terhadap penyelesaian soal koneksi matematis melalui Taksonomi Fink. *Jurnal Pendidikan Matematika (JPM)*, 7(1), 41-51.
- Miles, M. B. & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative Data Analysis: An Expanded Sourcebook*. Sage
- Millî Eğitim Bakanlığı (MEB). (2024). *Ortaokul matematik öğretim programı (5, 6, 7 ve 8. sınıflar)* <https://tymm.meb.gov.tr/ogretim-programlari/ders/ortaokul-matematik-dersi>
- Millî Eğitim Bakanlığı (2024). *Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli öğretim programları ortak metni*. <https://tymm.meb.gov.tr/ortak-metin>
- Partido, B. B., Chartier, E., & Jewell, J. (2020). Evaluation of an e-book assignment using Fink's Taxonomy of Significant Learning among undergraduate dental hygiene students. *Journal of Dental Education*, 84(10), 1074-1083. <https://doi.org/10.1002/jdd.12247>
- Sak, R., Sak, İ. T. Ş., Şendil, Ç. Ö., & Nas, E. (2021). Bir araştırma yöntemi olarak doküman analizi. *Kocaeli Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 4(1), 227-256. <https://doi.org/10.33400/kuje.843306>
- Şahin, Ç. (2021). Öğrenme öğretme süreci. M. Arslan (Ed.), *Öğretim ilke ve yöntemleri içinde* (ss. 49-78). Anı Yayıncılık.
- Tezcan, M. (1985). *Eğitim sosyolojisi*. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Yayınları.
- Türk Dil Kurumu (t.y.). Öğretim. *Türk Dil Kurumu sözlükleri*. 3 Ekim 2025 tarihinde <https://sozluk.gov.tr/> adresinden edinilmiştir.
- Türk Dil Kurumu (t.y.). Taksonomi. *Türk Dil Kurumu sözlükleri*. 3 Ekim 2025 tarihinde <https://sozluk.gov.tr/> adresinden edinilmiştir.
- Vargas, J. H., Ojeda, E. C. C., Zapata, C. A. C., Flores, K. A. A., Vela, J. A. H., & Espinoza, Y. E. D. (2024). Analysis of significant learning in higher education: Usefulness of Fink's taxonomy: A systematic review. *Journal of International Crisis and Risk Communication Research*, 7(S7), 1341.
- Yağan, S. A. (2022). Fink'in anlamlı öğrenme yaklaşımı ve hayat bilgisi öğretim programı kazanımlarının Fink taksonomisine göre sınıflandırılması. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, (44), 42-53.