



1924'ten 2018'e Temel Eğitim Matematik Dersi Öğretim Programlarının Eleştirel ve Yaratıcı Düşünme Becerileri Açısından İncelenmesi

An Investigation of the Elementary Mathematics Curriculum in terms of Critical and Creative Thinking Skills between 1924-2018

Sultan KÖPRÜLÜ^{ID}, Araştırma Görevlisi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, sultank@metu.edu.tr

Hünkâr KORKMAZ^{ID}, Prof. Dr., Hacettepe Üniversitesi, hunkar@hacettepe.edu.tr

Köprülü, S. ve Korkmaz, H. (2022). 1924'ten 2018'e temel eğitim matematik dersi öğretim programlarının eleştirel ve yaratıcı düşünme becerileri açısından incelenmesi. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 13(2), 1144-1170.

Geliş tarihi: 29.10.2022

Kabul tarihi: 05.12.2022

Yayımlanma tarihi: 28.12.2022

Öz. Bu çalışmada, resmi temel eğitim matematik dersi öğretim programlarının, eleştirel ve yaratıcı düşünme becerileri açısından incelenmesi amaçlanmıştır. Nitel bir çalışma olan bu araştırmada doküman incelemesi kullanılmıştır. Çalışmanın verilerini 1924-2018 tarihleri arası geliştirilen temel eğitim matematik dersi öğretim programlarının yazılı metinleri oluşturmuştur. İlgili dokümanlar içerik analizi tekniği ile incelenmiştir. Alan yazında eleştirel ve yaratıcı düşünme becerilerinin kapsamı temele alınarak programda ilgili becerilerle bağlantılı olan kodlar, kodlardan benzer amaçlara hizmet edenler gruplandırılarak kategoriler elde edilmiştir. Eleştirel düşünme becerileri açısından (1) Muhakeme etme (2) Karar verme veya sonuç çıkarma (3) Varsayımları fark etme (4) Zihinden işlem veya tahmin stratejileri kullanma (5) Araştırma yapma (6) Değerlendirme (7) Eleştirel düşünme ve yaratıcı düşünme becerileri açısından (1) Farklı veya orijinal yollar arama (2) Zihinden işlem veya tahmin stratejisi kullanma (3) Keşfetme veya oluşturma (4) Problem kurma veya zenginleştirme (5) Yaratıcı düşünme kategorileri belirlenmiştir. Sonuç olarak hazırlanan bütün programlarda eleştirel ve yaratıcı düşünmenin ele alındığı fakat programlarda öne çıkan kategorilerin değiştiği görülmüştür. Programlarda eleştirel ve yaratıcı düşünme becerileri açısından bir standardın oluşmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca programların üç ögesi olan hedefler, eğitim durumları ve sınav durumlarına göre incelendiğinde programlarda hedefler ögesinin ön plana çıktığı diğer ögelerde ise eleştirel ve yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmeye yönelik yeterli açıklamanın bulunmadığıdır.

Anahtar Kelimeler: Matematik dersi öğretim programı, Eleştirel düşünme, Yaratıcı düşünme, Doküman inceleme.

Abstract. This study examines the formal elementary education mathematics curriculum regarding critical and creative thinking skills. In this qualitative study, document analysis was used. The data of the study consisted of the written texts of the elementary education mathematics course curriculum developed between 1924-2018. Related documents were analyzed using by content analysis technique. Based on the scope of critical and creative thinking skills in the literature, the codes related to the relevant skills in the program and those that serve similar purposes from the codes were grouped, and categories were obtained. In terms of critical thinking skills (1) Reasoning, (2) Decision making or conclusion, (3) Recognizing assumptions, (4) Using mental processing or estimation strategies, (5) Researching, (6) Evaluation, (7) Critical thinking, in terms of creative thinking skills: (1) Searching for different or original paths, (2) Using mental processing or estimation strategies, (3) Discovering or generating, (4) Problem posing or enrichment, (5) Creative thinking categories were determined. As a result, critical and creative thinking is discussed in all programs. However, the categories' prominence in the curricula has changed. It has been concluded that the programs have no standard in terms of critical and creative thinking skills. In addition, it is found that there is not enough explanation for developing

critical and creative thinking skills in the teaching and learning processes and assessments where the objectives are prominent in all programs.

Keywords: Mathematics curriculum, critical thinking, creative thinking, document analysis.

Extended Abstract

Introduction. Considering that curricula are a tool for gaining the desired human qualities, it is expected that the desired qualifications and skills be placed in the curricula (Ertürk, 2013). The main determinant of today's education systems is the elementary school mathematics curriculum applied in our country; It is accepted that the change that occurs with the education process of the individual becomes permanent, and the individual can keep up with the change in the world (MEB, 2017). With the change in the world, it is expected that the aim of raising responsible, critical thinking, problem-solving, and decision-making individuals, which is specified as the required characteristics, is emphasized in the curriculum.

There is also a study in which Elementary Education Mathematics Programs are examined in general (Doabler et al., 2012; Memnun, 2013). The relationship between critical and creative thinking skills, critical thinking skills, and mathematics achievement in mathematics lessons; some studies reveal the relationship between creative thinking and problem-posing activities (Doğan, 2014; Özcan, 2017; Siswono, 2010). Again, there is a study that empirically examines the effect of the lesson study approach to support critical and creative thinking in elementary education and a study that reveals the level of inclusion of basic skills in student workbooks through document analysis (Adams, 2013). There are descriptive and experimental studies on the development of critical and creative thinking skills in the mathematics course and research on examining the programs from the foundation of the Republic to the present.

The first problem of the research is how are the arrangements for critical and creative thinking skills in the basic education mathematics curriculum developed in the period from the foundation of the Republic to the present? The second problem is the basic education mathematics curriculum developed in the period from the foundation of the Republic to the present in terms of arrangements for critical and creative thinking skills according to (a) Objectives (b) the Teaching and learning process and (c) Assessment. How has it changed? It is determined in the form.

Method. This research was designed in a qualitative design in order to determine how the elementary education mathematics curriculum published in the period from the establishment of the Republic to 2018 has changed in terms of improving critical and creative thinking skills. Document analysis includes the analysis of written materials containing information about the case or cases that are aimed to be investigated (Yıldırım & Şimşek, 2008). Due to the analysis of written materials in research problems, data were collected through document analysis.

Document review by Foster (1995); (1) access to documents; (2) checking for authenticity; (3) understanding documents; It was carried out in five stages identified as (4) analyzing the data and (5) using the data (Act. Yıldırım & Şimşek, 2008). The study was carried out considering these stages.

Results. In this study, critical and creative thinking skills in all programs, including the 1924 curriculum, were examined under various categories with different weights in different parts of the programs generally varied. While the concepts of "critical thinking" or "creative thinking" were not included in the 1924, 1926, and 1936 programs, the concept of "critical thinking" was first included in the 1948 program, and the concept of "creative thinking" was directly included in the 1968 program.

While "researching", which was the most common category in 1968, decreased in 1983 and 1990, it was given more place in the 1998 program, and it took less place in 2015 and 2018. The importance given to research is a common feature of the programs prepared in 1968, 1998, 2005, and 2009. In the examination made in the context of the program elements, the categories of critical

thinking skills were seen more frequently in the objectives. However, the educational status and evaluation were not included enough.

Discussion and Conclusion. How the program will be implemented needs to be well-planned (Ornstein & Hunkins, 2004). Program; It is a dynamic process in which objectives, teaching and learning process, and assessment have a cyclical structure (Fidan, 2013). In the examination made in the context of the elements of the program, it is seen that the categories of critical thinking skills are seen more frequently in the objectives. However, they are not given enough place in the teaching and learning process and assessment. In the study conducted by Köse (2016), in which the 1926-2015 elementary school mathematics programs were examined, it was concluded that mathematical reasoning skills are in the objectives. However, there are no statements about how to perform and how to evaluate in content and learning-teaching situations. This studies results are similar to Köse's study. The lack of adequate explanations on how to achieve and assess the objectives in the curriculum does not provide sufficient guidance to teachers in terms of developing critical and creative thinking skills.

It is stated in the literature that curriculum development studies are a continuous, dynamic, and open process for research and development (Demirel, 2015; Varış, 1996). It can be said that the development process of the elementary education mathematics curriculum developed in line with this dynamic structure in the programs until 2009 in terms of handling critical and creative thinking skills, but deficiencies were observed after 2009. Since the programs are a guide for raising future generations, it is clear that they have a duty and responsibility to gain the desired human characteristics in the future. Considering that the need for individuals who think critically and creatively in the business world in the 21st century is met by the individuals who grew up with the programs implemented in the 20th century, it can be expected that the programs of the 20th century will be prepared to gain these characteristics. As a result, the Mathematics Curriculum, which was prepared in the 20st century and the first quarter of the 21st century, has been developed with a perspective aimed at gaining critical and creative thinking skills, although there are deficiencies.

Giriş

21. yüzyıl bilginin hızla çoğaldığı ve kullanıldığı, üretimin arttığı, haberleşme araçlarındaki gelişim ile bireylerin iletişim ve bilgi edinmelerinin kolaylaştığı bir yüzyıl olmuştur. Bu yüzyılda bilgi edinen bireyin yanı sıra bu bilgiyi nasıl kullanacağını bilen bireye olan ihtiyaç da artmıştır. Değişen yaşam koşullarında, hızlı fakat etrafıca düşünen, sorgulayan, isabetli kararlar veren, yaratıcı, yeni fikirler üretebilen bireylere ihtiyaç duyulmaktadır (McComas, 2014; Partnership for 21st Century Learning, 2017; Rotherham ve Willingham, 2010; Stoll, Bolam, McMahon, Thomas ve Wallace, 2006; Trilling ve Fadel, 2009). Bu gelişim ve değişimle birlikte eğitimin rolü de değişmektedir.

Hangi konuda ve düzeyde olursa olsun, düşünmenin bir sorun ya da problem çözme etkinliği olduğunu ve düşünme sürecinin sorunu açıklayıcı ya da giderici çözüm yolu bulma veya oluşturma ve bulunan ya da oluşturulan çözümün doğruluğunu yoklama olmak üzere iki temel aşamadan oluştuğunu açıklamaktadır (Akınoğlu, 2015). Birinci aşama; buluş, icat, yaratma ve ikinci aşama doğrulama, kanıtlama, ispattır (Fisher ve Williams, 2004; Leikin, Berman, ve Koichu, 2009; Lipman, 1987). Bu etkinliklerin bireyde mevcut olabilmesi için bireyin eleştirel düşünme ve yaratıcı düşünme becerilerine sahip olması gereklidir.

Öğretim programlarının istenen insan niteliklerini kazandırmada bir araç olduğu düşünülduğünde, programlarda istenen niteliklerin ve becerilerin yer alması beklenir (Ertürk, 2013). Ülkemizde uygulanan ilköğretim matematik dersi programında günümüz eğitim sistemlerinin temel belirleyicileri; bireyin eğitim süreci ile meydana gelen değişimin kalıcı hâle gelmesi ve bireyin dünyadaki değişime ayak uydurabilmesi olarak kabul edilmektedir (MEB, 2017). Dünyadaki değişimle birlikte; ihtiyaç duyulan özellikler olarak belirtilen sorumluluk sahibi, eleştirel düşünebilen, problem çözme ve karar verme becerileri yüksek bireyler yetiştirme hedefinin öğretim programlarında vurgulanması beklenmektedir.

Matematik öğretim programı ile ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde; programların değerlendirilmesi, farklı ülkelerle karşılaştırılması çalışmalarının yanı sıra Cumhuriyetten günümüze (1927-2013) ilkökul matematik dersi öğretim programlarında problem çözme, matematiksel muhakeme ve ilişkilendirme, duyuşsal özellikler, materyaller, bilgi ve iletişim teknolojileri, matematiksel modelleme bağlamında incelendiği görülmektedir (Özmantar, Öztürk ve Bay, 2016; Özmantar ve Öztürk, 2017). Bu tür araştırmalar, geliştirilen ve uygulanan öğretim programlarını şekillendiren faktörleri ortaya koyması ve bu programların farklı özellikleri açısından değerlendirilmesi açısından eğitiminin günümüzdeki durumunu anlamak ve gelecekteki standartlarını yükseltmek için bir gerekliliktir.

Program geliştirme uygulamadaki programların incelenmesi, değerlendirilmesi ve değerlendirme sonucunda ulaşılan bilgilerden yararlanılarak yeniden düzenlenerek geliştirilmesini gerektirir (Varış, 1996). Uygulanmakta olan öğretim programlarına ilişkin olarak yapılan inceleme ve araştırmalar program geliştirme çalışmalarına katkı sağlamaktadır. Bununla birlikte; programlara ilişkin verilen kararlar ve yapılan uygulamalar, daha önceki kararlardan ve uygulamalardan etkilendiği gibi daha sonraları verilecek olan kararlar ve yapılacak uygulamalar üzerinde de etkili olmaktadır (Ünal ve Ünal, 2010). Dolayısıyla, geliştirilen programlarının incelenmesi ve yeni programların bu incelemelerden elde edilen verilerden de yararlanılarak geliştirilmesi önemlidir.

Temel eğitim, toplumdaki bütün vatandaşların sahip olmaları gereken asgari ve ortak bilgi, beceri ve davranışların kazandırıldığı örgün eğitim aşamasıdır (Gediklioğlu, 2005). Bu açıdan temel eğitim amaçlarının ülkemizde yaşayan her bireyin kazanması beklenen özellikleri kapsadığı söylenebilir. Temel eğitimde kazandırılması amaçlanan becerilerin tarihsel açıdan incelenmesi ile

gelecekte hazırlanacak programlara yol gösterici olması beklenmektedir. Trilling ve Fadel (2009), 21. yüzyılda öğrenme ve yenileme becerileri kapsamında doğru akıl yürütme, seçim yapma ve karar verme, orijinalite ve yaratıcılık sergileme, yeni fikirler geliştirme gibi eleştirel ve yaratıcı düşünme becerilerine odaklanmaktadır. Bu becerileri bireye kazandıran kurumlar okullardır ve okullar bir program çerçevesinde eğitim vermektedir. 21. yüzyıl da önemli olan eleştirel ve yaratıcı düşünme becerilerinin programlarda ne ölçüde yer aldığı ve geçmişte yürürlükte olan programlar incelendiğinde bu yüzyılda nasıl bir gelişme gösterdiğini belirlemek açısından tarihsel bir analiz önemlidir. Matematik eğitimi ise temel eğitimde yer alan zorunlu derslerden biridir ve bu derste eleştirel ve yaratıcı düşünmenin geliştirilmesi gerektiği görülmektedir (Frankenstein, 2001; Leikin, 2009; Leung ve Silver, 1997; Meisner, 2006). Derslerin öğretim programı çerçevesinde planlanmasından dolayı temel eğitim matematik dersi öğretim programında eleştirel ve yaratıcı düşünmenin incelenmesi önemlidir.

Cumhuriyetin kuruluşundan günümüze İlkokul Matematik Programlarının genel hedefleri üzerine yapılan bir araştırmada programların hemen hemen tamamında eleştirel ve yaratıcı düşünme becerilerine yapılan vurgular görülmektedir (Çırak ve Bay, 2016). Örneğin; 1968 İlkokul Programı Matematik Dersi genel hedeflerinde “Çeşitli ve eleştirici yollardan düşünme yeteneğini kazanır.”, “Yaratıcı düşünme seviyesine erişir.” ifadeleri bulunmaktadır. 2015 İlkokul programında da benzer olarak “Araştırma yapma, bilgi üretme ve kullanma becerilerini geliştirecektir.” genel hedef ifadesi bulunmaktadır. Çırak ve Bay (2016) tarafından yapılan bu çalışma genel hedefler düzeyinde yapılmış olup, eleştirel ve yaratıcı düşünme becerilerine temel eğitim matematik dersi öğretim programlarının tamamında ne ölçüde yer verildiği öğretim programını bütüncül bir şekilde değerlendirme açısından önemli bulunmaktadır.

Cumhuriyetin ilanından günümüze kadar olan süreçte temel eğitim programları dönemin ihtiyaç ve beklentilerine uygun olarak zaman zaman değiştirilmiştir (Gözütok, 2003). Daha önce geliştirilmiş olan programlarının incelenmesi ve yeni programların bu incelemelerden elde edilen verilerden de yararlanılarak geliştirilmesi önemlidir. Bu bağlamda sunulan çalışma kapsamında, Cumhuriyetin kuruluşundan günümüze geliştirilen temel eğitim matematik dersi öğretim programlarında eleştirel ve yaratıcı düşünme becerilerinin ne derece yer alındığının incelenmesi amaçlanmaktadır. Problem cümlesi oluşturulurken eğitim programlarının “öğrenme yaşantıları düzeneği” (Ertürk, 2013, s.13) olduğu tanımlamasından yola çıkılarak eleştirel ve yaratıcı düşünme becerilerine yönelik incelemenin düzenleme kavramı kullanılmıştır.

İlköğretim Matematik Programlarının öğretim ilkeleri (Doabler, Fien ve Nelson-Walker, 2012) ve programlarda yapılan değişiklikler (Memnun, 2013) açısından incelendiği çalışmalar bulunmaktadır. Bunun yanı sıra, matematik dersinde eleştirel ve yaratıcı düşünme becerileri ile ilgili, eleştirel düşünme becerisi ve matematik başarısı arasındaki ilişkiyi; yaratıcı düşünme ve problem kurma etkinlikleri arasındaki ilişkiyi ortaya koyan çalışmalar da mevcuttur (Doğan, 2014; Özcan, 2017; Siswono, 2010). Yine ilköğretimde eleştirel ve yaratıcı düşünmeyi desteklemek için ders imeceleri yaklaşımını etkisini deneysel inceleyen çalışma ve öğrenci çalışma kitaplarında temel becerilerin yer alma düzeyini doküman incelemesi ile ortaya koyan bir çalışma mevcuttur (Adams, 2013).

Matematik dersinde eleştirel ve yaratıcı düşünme becerilerinin geliştirilmesine yönelik betimsel ve deneysel çalışmaların yanı sıra Cumhuriyetin kuruluşundan günümüze farklı öğretim programları dokümanlarının incelenmesi ile ilgili araştırmalar da bulunmaktadır. Bu araştırmalarda programların ilerlemeci ekole uygunluğu, öğretim yaklaşımları gibi farklı açılardan incelemenin yer aldığı çalışmalar mevcuttur (Koyuncu, 2015; Mala, 2011; Taş, 2005; Yalçın, 2016). Matematik öğretim programlarının dokümanlarının incelendiği çalışmalarda ise programlar; problem çözme, alıştırmalar, tahmin becerileri açılarından incelenmiştir (Baş, 2017; Bulut, Yavuz ve Boz-Yaman, 2017; Özmantar, Ağaç ve İlgün, 2017). Farklı yıllarda hazırlanan programlarda bu açılardan programların değişkenlik

gösterdiği görülmektedir. Yapılan çalışmalar arasında matematik programlarının eleştirel ve yaratıcı düşünme becerileri bağlamında incelendiği bir araştırmaya ise rastlanmamıştır.

Araştırmanın birinci problemi Cumhuriyetin kuruluşundan günümüze kadar olan dönemde geliştirilen temel eğitim matematik dersi öğretim programlarında eleştirel ve yaratıcı düşünme becerilerine yönelik düzenlemeler nasıldır? İkinci problemi ise Cumhuriyetin kuruluşundan günümüze kadar olan dönemde geliştirilen temel eğitim matematik dersi öğretim programları (a) Hedefler (hedef davranışlar/ amaçlar/ kazanımları), (b) Eğitim durumları ve (c) Sınama durumları öğelerine göre eleştirel ve yaratıcı düşünme becerilerine yönelik düzenlemeler açısından nasıl bir değişim göstermiştir? Şeklinde belirlenmiştir.

Yöntem

Bu araştırma, eleştirel ve yaratıcı düşünme becerilerinin geliştirilmesi açısından Cumhuriyetin kuruluşundan 2018'e kadar olan süreç içerisinde yayımlanan temel eğitim matematik dersi öğretim programlarında nasıl bir değişime olduğunu belirlemek amacıyla nitel araştırma olarak tasarlanmıştır. Doküman inceleme, araştırılması hedeflenen olgu veya olgular hakkında bilgi içeren yazılı materyallerin analizini kapsar (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Araştırma problemlerinde yazılı materyallerin analizinin bulunması nedeniyle doküman incelemesi yoluyla veriler toplanmıştır.

Foster (1995) tarafından doküman inceleme; (1) dokümanlara ulaşma; (2) özgünlüğün kontrol edilmesi; (3) dokümanları anlama; (4) veriyi analiz etme ve (5) veriyi kullanma olarak belirlenen beş aşamada gerçekleştirilmiştir (Akt. Yıldırım ve Şimşek, 2008). Çalışma bu aşamalar dikkate alınarak yürütülmüştür. Tablo 1'de aşamalar ve yapılan işlemler belirtilmiştir.

Tablo 1.
Doküman İnceleme Aşamaları ve Yapılan İşlemler

Aşama Adı	Yapılan İşlemler
Dokümanlara Ulaşma	1924-2017 yılları arasında yayımlanan temel eğitim matematik dersi öğretim programlarına; kütüphanelerde bulunan basılı programlar ve resmi web siteleri ile ulaşılmıştır.
Özgünlüğün Kontrol Edilmesi	Milli Eğitim Bakanlığı Arşiv Kütüphanesinden basılı eserlerin orijinalliği kontrol edilmiştir.
Dokümanları Anlama	Dokümanları daha iyi anlayabilmek ve derinlemesine incelemek için en eski programdan en yeni programa doğru tarihsel sıralama ile okunmuştur.
Veriyi Analiz Etme	Araştırmada kullanılan dokümanların tek veri setini oluşturduğu çalışmalarda dokümanların kapsamlı bir içerik analizine tabi tutulması gereklidir içerik analizi ile veriler analiz edilmiştir.
Veriyi Kullanma	Dokümanlar herkesin erişimine açık dokümanlar olup, çalışma problemlerine uygun olarak yorumlanmış ve bulgular kurum veya kişilerden bağımsız olarak etik kurallar çerçevesinde rapor edilmiştir.

Araştırmanın Veri Kaynağı

Araştırmanın veri kaynağını; veri setinde yer alan 1924 İlk Mektep Müfredat Programı, 1926 İlk Mektep Müfredat Programı, 1936 İlkokul Programı, 1948 İlkokul Programı, 1968 İlkokul Programı, 1983 İlköğretim Matematik Programı, 1990 5+3=8 İlköğretim Matematik Programı, 1998 İlköğretim Matematik Programı, 2005 ve 2009 İlköğretim Matematik 6-8. Sınıflar Öğretim Programı, 2005 ve 2009 İlköğretim Matematik 1-5. Sınıflar Öğretim Programı, 2013 Ortaokul Matematik Dersi Öğretim Programı, 2015 İlkokul Matematik Dersi Programı ve 2017 Matematik Dersi Öğretim Programı (1-8. Sınıflar) yazılı dokümanları oluşturmaktadır.

Verilerin Analizi

Bu çalışmada öğretim programları tek başına bu araştırmanın tüm veri setini oluşturmaktadır. Veriler tam bir veri analizine tabi tutulmasını sağlayan içerik analizi ile analiz edilmiştir. Veri analizi sürecinde aşağıdaki basamaklar izlenmiştir:

a. Analize konu olan veriden örneklem seçme: Doküman incelemesine dayalı bu çalışmada araştırmanın veri kaynağında yer alan tüm öğretim programlarının analize konu olması ve bütün dokümanlara ulaşılması sebebiyle tamamı kullanılmıştır.

b. Kategorilerin geliştirilmesi: Kategoriler oluşturulmadan önce düşünme becerileri, yaratıcı ve eleştirel düşünme becerileri ve 21. yüzyıl becerileri konularında literatür taraması yapılmıştır. Alan yazındaki çalışma bulgularından yola çıkarak programlar ayrıntılı bir şekilde okunmuş ve eleştirel ve yaratıcı düşünme becerilerine yönelik düzenlemeler açısından ilgili kodlar programlarda geçtiği ifade ile aynı olacak şekilde oluşturulmuştur. Oluşturulan kodlar arasında aynı amaca hizmet edenler aynı kategoride olacak şekilde gruplandırılmıştır. Araştırma için önemli olan boyutların gözden kaçırılmaması veya gereksiz ve yapay kategorilerin oluşturulmaması için eldeki doküman setinin içeriği kapsamlı bir şekilde irdelenmiştir. Kategoriler ve kodlara ilişkin örnek alıntılar Tablo 2 ve Tablo 3'te gösterilmektedir.

Tablo 2.

Eleştirel Düşünme Becerisi Kategorileri, Kodları ve Programlarda Geçen Örnek İfadeler

Kategoriler	Kodlar	Programda Geçen Örnek İfadeler
Araştırma yapma	Gözlem Araştırma	-Tecrübe ve araştırmaya önem verir; muhakeme kabiliyeti gelişmiştir, müspet düşünce ve şahsiyet sahibidir(1968). -Araştırma yapma, bilgi üretme ve kullanma becerilerini geliştirebilecektir (2017).
Değerlendirme	Değerlendirme Kontrol etme Sorgulama	-Bir nesnenin uzunluğunu standart olmayan ölçü birimleri türünden tahmin eder ve ölçme yaparak tahminlerin doğruluğunu kontrol eder (2013). -Öğretmen, çocuklara meselenin neticesini tahmin ettirmeli, meselenin hallinden sonra neticenin doğru çıkıp çıkmadığını da kendilerine kontrol ettirmelidir (1936). -Yaptığı bir ödevi amaca uygun bir şekilde tamamlayıp tamamladığının kontrol etmeyi ve değerlendirmeyi bilir (1968).

Tablo 3.

Yaratıcı Düşünme Becerisi Kategorileri, Kodları ve Programlarda Geçen Örnek İfadeler

Kategoriler	Kodlar	Programda Geçen Örnek İfadeler
Problem kurma veya zenginleştirme	Problem kurma Genişletme	-Öğrencilere, günlük tecrübeleri ve diğer dersleriyle ilgili, bir ve iki bilinmeyenli problemler kurdurmak ve bunları çözmekte beceriklilik kazandırmak (1948). -Problem çözme çalışmalarında problem çözmenin değerlendirme aşamasına ve problemi genişletme çalışmalarına özen gösterilir (2005).
Yaratıcı düşünme	Yaratıcılık Yaratıcı düşünme	-Yıl boyunca devam edecek geometri çalışmalarında değişik ve yaratıcı yoldan düşünme ve ifade etme cesaretini kazanırlar (1968). -Performans değerlendirme çalışmaları ile öğrenciler yaratıcı düşünmeye, planlı çalışmaya, bilgiyi kullanmaya ve grupla çalışmaya yönlendirilmelidir (2013).

c. Analiz biriminin saptanması: Araştırmancının amacına bağlı olarak sözcük, tema, karakter, cümle veya paragraf, madde ve içerik gibi değişik analiz birimleri bulunmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Bu araştırmada kullanılan dokümanlar cümle içinde anlamlandırılan ifadelerden oluşmaktadır. Bu nedenle analiz birimleri, dokümandaki cümle veya paragrafların içeriği olarak belirlenmiştir. Tablo 4'te analiz örnekleri verilmiştir.

Tablo 4.

Programda Yer Alan İfadeyi Anlamalı Söz Öbekleri ile Kodlama

Programda Yer Alan İfade	Anlamalı Söz Öbeği	Kodlama
"Okul talebeyi muhakeme etmeğe, düşünmeğe alıştırmak için hiçbir fırsatı kaçırmamalıdır. Her derste sırası geldikçe bir meseleyi meydana çıkarmak, meselenin halli için yollar aramak, arada muvafık görülenlerine yarayacak bilgileri, malzemeyi toplamak, meselenin halline yarayacak delilleri mukayese etmek ve tartmak, sonunda neticeyi çıkarmak ve hüküm vermek, en sonunda da çıkarılan neticenin doğru olup olmadığını tahkik etmek için öğretmen talebeye kılavuzluk edecek, böylece onları ilmi bir kafada yetiştirecektir." (1936, s.24-25).	Okul talebeyi muhakeme etmeğe, düşünmeğe alıştırmak için hiçbir fırsatı kaçırmamalıdır.	Muhakeme etme
	...arada muvafık görülenlerine yarayacak bilgileri, malzemeyi toplamak...	Araştırma
	...meselenin halline yarayacak delilleri mukayese etmek ve tartmak...	Değerlendirme
	...neticeyi çıkarmak ve hüküm vermek...	Karar verme
	...çıkarılan neticenin doğru olup olmadığını tahkik etmek...	Kontrol etme
Öğrenciler, günlük yaşamda karşılaştıkları eğitimle ilgili örnekler üzerinde tartışırlar. Trafik işaretleri, merdiven ve çatıların eğimi vb. incelenerek aşağıdaki sorgulamalar yapılır. Kuzey ülkelerinde çatılar neden diktir? Kaldırımlar yürüme engelliler için nasıl düzenlenmelidir? (2005b, s. 323).	Öğrenciler, günlük yaşamda karşılaştıkları eğitimle ilgili örnekler üzerinde tartışırlar	Varsayımları fark etme
	Trafik işaretleri, merdiven ve çatıların eğimi vb. incelenerek aşağıdaki sorgulamalar yapılır.	Değerlendirme

d. Sayısallaştırma: Elde edilen veriler;

1) Var veya yok: Eğer ilgili kategori bir dokümanda mevcut ise, 1 değeri, yoksa 0 değeri verilmiş böylece öğretim programında, ilgili kategorilerin kaç kez tekrarlandığı belirlenerek (frekans) bir karşılaştırma yapılmıştır.

2) Yüzde dağılımı: Kategori tekrarları yüzde olarak hesaplanıp sunulmuştur. Bu yolla, programların karşılaştırılması konusunda daha kesin bir yargıya ulaşılması sağlanmıştır.

Araştırmanın Geçerlik ve Güvenirliği

Kirk ve Miller (1986) nitel araştırmalarda geçerliğin araştırmacının araştırdığı olguyu, olduğu biçimiyle ve olabildiğince yansız gözlememesi anlamına geldiğini belirtmişlerdir (Akt. Yıldırım ve Şimşek, 2008). Araştırmada eleştirel ve yaratıcı düşünme becerileri için belirlenen kodlar ve ilgili kategoriler için uzman görüş formu hazırlanmıştır. Oluşturulan kategoriler ve kategorilerde yer alan kodların yer aldığı form oluşturulmuştur. Bu form kod ve kategoriler arasındaki uyum ve yapay kategorilerin belirlenmesi için bir ilköğretim Matematik Öğretmenliği, iki Sınıf Öğretmenliği uzmanı ve iki Eğitim Programları ve Öğretim uzmanına gönderilmiş ve uygunluğu ile ilgili görüş alınmış ve gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Kodlamaların yansızlığını sağlamak amacıyla rastgele seçilen üç öğretim programı (1936, 2013 ve 2017), araştırmacı ve Eğitim Programları ve Öğretim alanında bir uzman tarafından analiz sürecinde belirlenen kodlara göre bağımsız olarak incelenmiştir. Güvenirlik hesaplaması için Miles ve Huberman (1994) tarafından önerilen formül kullanılarak her bir öğretim programı için hesaplanan güvenirlilik oranının %80'in üzerinde olduğu belirlenmiştir. Araştırma süreci ayrıntılı olarak betimlenmiş ve bulgular raporlanırken ilgili kategoriler altında ortaya çıkan kodların desteklenmesi amacıyla doğrudan alıntılara yer verilmiştir.

Bu araştırmanın sonuçlarının başka bir duruma doğrudan genellenemeyeceği gerçeği ile birlikte; veri analizi yöntemi ve bulguların bundan sonraki karşılaştırma çalışmaları için kullanılan yöntemin sınırlılıkları içerisinde genellenebileceği ve katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Bulgular

1924-2018 yılları arasında resmi temel eğitim matematik dersi öğretim programları eleştirel ve yaratıcı düşünme becerilerine yönelik düzenlemeler açısından incelenmiştir. Bu inceleme sonuçları eleştirel düşünme becerileri temasında 7 kategori ve yaratıcı düşünme becerileri temasında 5 kategori olmak üzere kategorilerine göre sunulmuştur. Eleştirel düşünme becerileri kategorileri şunlardır: (1) Muhakeme etme (2) Karar verme veya sonuç çıkarma (3) Varsayımları fark etme (4) Zihinden işlem veya tahmin stratejisi kullanma (5) Araştırma yapma (6) Değerlendirme ve (7) Eleştirel Düşünme. Yaratıcı düşünme becerileri kategorileri şunlardır: (1) Farklı veya orijinal yollar arama (2) Zihinden işlem veya tahmin stratejisi kullanma (3) Keşfetme veya oluşturma (4) Problem kurma veya zenginleştirme (5) Yaratıcı düşünme.

Bu çalışmada zihinden işlem veya tahmin stratejisi kullanma hem eleştirel düşünme becerilerinin kullanımını hem de yaratıcı düşünme becerilerinin kullanımını gerektirdiğinden iki temada da bulunmaktadır. Ayrıca programlarda “eleştirel düşünme” ve “yaratıcı düşünme” doğrudan ifadeleri bulunduğundan bu ifadeler diğer kategorilere dahil edilmeyip ayrı bir kategori olarak sunulmuştur.

1924, 1926, 1936, 1948 ve 1968 yıllarında yayınlanan programlar ilkökul Programı olup bütün dersleri kapsadığı için, bütün dersler için ortak olan giriş kısımları ile matematik dersi ile ilişkili kısımları incelenmiştir. 1983, 1990, 1998, 2005, 2009, 2013, 2015 ve 2017 yıllarında yayınlanan

matematik dersi ilköğretim ve ortaokul programlarının tamamı incelenmiştir. Bulgular yayınlanma isimleri ile yayınlanma tarihi sıralaması dikkate alınarak sunulmuştur.

1924 İlk Mekteplerin Müfredat Programı

1924 yılında yayınlanan İlk Mekteplerin Müfredat Programında bütün dersler için ortak olan giriş kısmı bulunmamaktadır. Dersler bölümler (Türkçe, Hesap, Tarih vb.) halinde sunulmuştur. Matematik dersi Hesap ve Hendese alt başlıkları ile yer almaktadır. Bu alt başlıklarda sınıf seviyelerine göre ders konuları ve uygulama için açıklamalar bulunmaktadır. Bu çalışmada program; hesap-hendese kısmı altında incelenmiştir.

Bu programda sadece eleştirel düşünme yaratıcı düşünme becerisi temalarında ortak olan zihinden işlem veya tahmin stratejisi kullanma kategorisinde yer alan ifadelerin matematik bölümünde bulunduğu görülmüştür. Diğer kategoriler 1924 İlk Mektep Müfredat Programının Matematik kısmında bulunmamaktadır.

Örneğin 1924 programında Hesap başlığı altında “Bu sınıfta seri ve kolay yollarla zihni hesaplara ehemmiyet verilir (s.370).” ifadesi yer almaktadır. Bu ifade zihni hesap yapmaya verilen önemi göstermektedir. Hendese başlığı altında “Talebeye mütemadiyen mesafe tahminleri yaptırılacaktır (s.372).” ifadesi yer almaktadır. Öğrencilerin zihinden işlem ve tahmin yaparken kullanacağı stratejiler dayanaklı olması açısından eleştirel düşünme ile ve kendi bulacakları farklı yollar kullanmaları ile yaratıcı düşünme becerilerine katkı sağlamaktadır. Bu açıdan “zihinden işlem ve tahmin stratejisi kullanma” kategorisi 1924 programında eleştirel ve yaratıcı düşünme becerisine yapılan bir vurgudur. Bu programda doğrudan eleştirel düşünme veya yaratıcı düşünme ifadeleri bulunmamaktadır. Eleştirel ve yaratıcı düşünme becerileri zihinden işlem veya tahmin stratejisi kullanma açısından yer almaktadır.

1926 İlk Mekteplerin Müfredat Programı

1926 yılında yayınlanan İlk Mekteplerin Müfredat Programında giriş kısmı (mukaddime) ve dersler (Türkçe, hesap, tarih) başlıklar halinde sunulmuştur. Matematik dersi Hesap ve Hendese alt başlıkları ile yer almaktadır. Bu alt başlıklarda sınıf seviyelerine göre ders konuları ve uygulama için açıklamalar bulunmaktadır. Bu çalışmada program; giriş, hesap-hendese ve toplam olmak üzere üç bölümde incelenmiştir.

1926 programının tamamında eleştirel düşünme becerilerine en fazla zihinden işlem veya tahmin stratejileri kullanma (%50) kategorisinde yer verilmiştir. Bölümler açısından incelendiğinde ise eleştirel düşünme becerileri; giriş bölümünde muhakeme etme (%25) ve hesap-hendesede zihinden işlem stratejisi kullanma (%50) kategorilerinde daha sık bulunmaktadır. Eleştirel düşünme becerileri temasına ait ifadeler %75 ile en fazla hesap-hendese bölümünde bulunmaktadır. Programın tamamında yaratıcı düşünme becerilerine sadece zihinden işlem veya tahmin stratejisi kullanma kategorisinde yer verilmiştir. Bölümler açısından incelendiğinde ise; giriş bölümünde yer verilmezken ve hesap-hendese bölümünde zihinden işlem veya tahmin stratejisi kullanma (%100) bulunmaktadır.

Örneğin 1926 programında Mukaddime başlığı altında “Talebenin dersleri bizzat işleyerek, bizzat zihni faaliyette bulunarak öğrenmesi yeni programın en bariz seciyesidir (s.396).” ifadesi yer almaktadır. Bu ifadedeki zihni faaliyette bulunma kategorilerden “muhakeme etme” kategorisi içinde yer almaktadır. Hesap başlığı altında “Hesap meselelerinin nasıl halledileceklerinin münakaşasına ehemmiyet verilecektir (s.425).” ifadesi yer almaktadır. Bu ifadedeki münakaşa, tartışma ortamının oluşturulacağını ifade etmektedir ve bu açıdan “varsayımları fark etme” kategorisinde yer almaktadır. Programda yer alan diğer ifadelerde ise zihinden işlem ve tahmin stratejileri vurguları bulunmaktadır.

Programda doğrudan eleştirel düşünme veya yaratıcı düşünme ifadeleri bulunmamaktadır. Eleştirel ve yaratıcı düşünme becerilerine 1924 programına göre daha sık yer verilmektedir. Kategoriler açısından varsayımları fark etme, muhakeme etme ve zihinden işlem veya tahmin stratejisi kullanma açısından yer almaktadır. Bu açıdan bir önceki programa göre gelişim göstermiştir.

1936 İlkokul Programı

1936 yılında yayınlanan İlkokul Programında giriş kısmı İlkokulun Hedefleri, İlkokulun Eğitim ve Öğretim Prensipleri alt başlıkları halinde sunulmuştur. Matematik dersi Hesap ve Hendsese alt başlıkları ile yer almaktadır. Bu alt başlıklarda sınıf seviyelerine göre ders konuları ve uygulama için açıklamalar bulunmaktadır. Bu çalışmada program; giriş, hesap-hendese ve toplam olmak üzere üç bölümde incelenmiştir.

1936 programının tamamında eleştirel düşünme becerilerine en fazla zihinden işlem veya tahmin stratejileri kullanma (%33) kategorisinde yer verilmiştir. Bölümler açısından incelendiğinde ise eleştirel düşünme becerileri; giriş bölümünde muhakeme etme (%19) ve hesap-hendese bölümünde zihinden işlem stratejisi kullanma (%33) kategorilerinde daha sık bulunmaktadır. Eleştirel düşünme becerileri temasına ait ifadeler %57 ile en fazla hesap-hendese bölümünde bulunmaktadır. Programın tamamında yaratıcı düşünme becerilerine en fazla zihinden işlem veya tahmin stratejisi kullanma kategorisinde (%54) yer verilmiştir. Bölümler açısından incelendiğinde ise; giriş bölümünde farklı veya orijinal yollar arama ve keşfetme veya oluşturma (%8) ve hesap-hendese bölümünde zihinden işlem veya tahmin stratejisi kullanma (%54) daha sık bulunmaktadır. Yaratıcı düşünme becerileri temasına ait ifadeler %85 ile en fazla hesap-hendese bölümünde bulunmaktadır.

Örneğin programda yer alan; “Okul talebeyi muhakeme etmeğe, düşünmeğe alıştırmak için hiçbir fırsatı kaçırmamalıdır. Her derste sırası geldikçe bir meseleyi meydana çıkarmak, meselenin halli için yollar aramak, arada muvafık görülenlerine yarayacak bilgileri, malzemeyi toplamak, meselenin halline yarayacak delilleri mukayese etmek ve tartmak, sonunda neticeyi çıkarmak ve hüküm vermek, en sonunda da çıkarılan neticenin doğru olup olmadığını tahkik etmek için öğretmen talebeye kılavuzluk edecek, böylece onları ilmi bir kafada yetiştirecektir (24-25).” ifadesinde hüküm verme, tahkik etme kavramları yer almaktadır. Bu kavramlar, “muhakeme etme”, “varsayımları fark etme” ve “değerlendirme” kategorilerinde bulunmaktadır. Bir diğer örnekte ise “Öğretmen meselenin halli için hangi yoldan gidilmesi icap ettiğini çocuklara buldurmalı ve bir veya iki talebe ile uğraşmıyarak bütün talebeyi düşündürmeli ve çocukların kendi kendilerine bulacakları orijinal yolların değerini takdir etmelidir (s.158).” ifadesinde orijinal yolların değerini takdir etmek yer almaktadır. Bu ifade “farklı veya orijinal yollar arama” kategorisinde yer almaktadır.

Programda belirli kategorilerde daha yoğunlaşmakla birlikte problem kurma veya zenginleştirme, eleştirel düşünme ve yaratıcı düşünme kategorileri harici bütün kategoriler yer almaktadır. Eleştirel düşünme becerilerine ait 21 ifade ve yaratıcı düşünme becerilerine ait 13 ifade bulunmaktadır. Programda eleştirel düşünme ve yaratıcı düşünme ifadesi doğrudan yer almamaktadır. 1936 İlkokul Programının matematik kısmının 1924 ve 1926 programına kıyasla eleştirel ve yaratıcı düşünme becerilerini daha fazla destekler nitelikte olduğu söylenebilir.

1948 İlkokul Programı

1948 yılında yayınlanan İlkokul Programında giriş kısmı İlkokulun Hedefleri, İlkokulun Eğitim ve Öğretim Prensipleri alt başlıkları halinde sunulmuştur. Matematik dersi Aritmetik ve Geometri alt başlıkları ile yer almaktadır ve bu alt başlıklarda genel amaçlar, sınıf seviyelerine göre ders konuları ve uygulama için açıklamalar ve çalışmaları değerlendirme kısımları bulunmaktadır. Programın giriş kısmı

ve aritmetik-geometri bölümü araştırmada incelenen bölümlerdir. Bu çalışmada program; giriş ve aritmetik-geometri olmak üzere iki bölümde incelenmiştir.

Bu programda eleştirel düşünme becerilerine en fazla zihinden işlem veya tahmin stratejileri kullanma (%35) kategorisinde yer verilmiştir. Bölümler açısından incelendiğinde ise eleştirel düşünme becerileri; giriş bölümünde değerlendirme (%12) ve aritmetik-geometri bölümünde zihinden işlem stratejisi kullanma (%35) kategorilerinde daha sık bulunmaktadır. Eleştirel düşünme becerileri temasına ait ifadeler %73 ile en fazla aritmetik-geometri bölümünde bulunmaktadır. Yaratıcı düşünme becerilerine ise en fazla zihinden işlem veya tahmin stratejisi kullanma kategorisinde (%60) yer verilmiştir. Bölümler açısından incelendiğinde ise; giriş bölümünde keşfetme veya oluşturma (%20) ve aritmetik-geometri bölümünde zihinden işlem veya tahmin stratejisi kullanma (%60) daha sık bulunmaktadır. Yaratıcı düşünme becerileri temasına ait ifadeler %80 ile en fazla aritmetik-geometri bölümünde bulunmaktadır.

Örneğin programda, “Problem çözmek öğrenciyi tenkidi düşünmeye alıştıırır (s.181).” ifadesi yer almaktadır. 1948 İlkokul programı matematik dersinde eleştirel düşünme kavramının doğrudan yer aldığı ilk program olma özelliğindedir. “Asıl olan çocuğun yaratıcı ve aydın bir ahlak zihniyeti elde etmesidir (s.18)” ifadesi ile yaratıcı bireye vurgu yapılmış, “Sağlamaya önem verilmelidir (s.180).” ifadesi ile “değerlendirme” yapıldığı görülmektedir. “Okul çocuğa geniş ölçüde etkinlik, iş ve yaratma imkânları sağlayan canlı bir çevre olmalıdır (s.6).” ifadesiyle öğrencilere yaratma imkânı sağlayacak bir çevreye vurgu yapılmıştır. Aritmetik çalışmaları değerlendirme alt başlığında “Grafikleri, kolay istatistikleri ve tarifeleri yorumlama ve kullanma iktidarını kazanmak (s.187).” ifadesi yer almaktadır. Bu ifadede yorumlama bir karar verme olduğu için “karar verme veya sonuç çıkarma” kategorisinde yer almaktadır. Ayrıca programda yer alan bir diğer ifade “Tahminlerde, yaklaşık hesaplamalarda ve uslamalarda sayılar arasındaki önemli ilişkilerin kavranması (s.187).” şeklindedir. Bu ifadede de tahmin etme ve akıl yürütme kavramlarına vurgu yapılmış olup; “zihinden işlem veya tahmin stratejisi kullanma” ve “muhakeme etme” kategorilerinde yer verilmiştir.

Programda belirli kategorilerde daha yoğunlaşmakla birlikte yaratıcı düşünme kategorisi harici bütün kategoriler yer almaktadır. Eleştirel düşünme becerilerine ait 26 ifade ve yaratıcı düşünme becerilerine ait 15 ifade bulunmaktadır. Programda eleştirel düşünme ifadesi yer almaktadır. 1948 İlkokul Programının eleştirel ve yaratıcı düşünme becerilerini 1936 programına göre az da olsa gelişerek destekler nitelikte olduğu söylenebilir.

1968 İlkokul Programı

1968 yılında yayınlanan İlkokul Programında giriş kısmı Türk Milli Eğitiminin Amaçları, İlköğretimin Amaçları, Programın Uygulamasıyla İlgili Genel Esaslar, Metot ve Teknikler ve Planlama ve Uygulama, Matematik dersi Genel Amaçlar, Açıklamalar, Aritmetik, Problem Çözme, Geometri ve Matematik Çalışmalarını Değerlendirme alt başlıkları ile İlkokul Matematik dersi programı hakkında genel bilgiler sunulmuştur. Matematik bölümünde ise 1-5. sınıflara ait özel amaçlar ve konular başlıkları ile yer almaktadır. Programın giriş kısmı, matematik dersi genel ifadeler ve sınıf seviyeleri araştırmada incelenen bölümlerdir. Bu çalışmada program; giriş, matematik (1-5) ve toplam olmak üzere üç bölümde incelenmiştir.

Bu programda eleştirel düşünme becerilerine en fazla araştırma yapma (%21) kategorisinde yer verilmiştir. Bölümler açısından incelendiğinde ise eleştirel düşünme becerileri; giriş bölümünde değerlendirme (%21) ve aritmetik-geometri bölümünde zihinden işlem stratejisi kullanma ve karar verme veya sonuç çıkarma (%9) kategorilerinde daha sık bulunmaktadır. Eleştirel düşünme becerileri temasına ait ifadeler %74 ile en fazla giriş bölümünde bulunmaktadır. Yaratıcı düşünme becerilerine ise en fazla zihinden işlem veya tahmin stratejisi kullanma (%41) kategorisinde yer verilmiştir.

Bölümler açısından incelendiğinde ise; giriş bölümünde zihinden işlem veya tahmin stratejisi kullanma ve yaratıcı düşünme (%18) kategorileri daha sık bulunmaktadır. Yaratıcı düşünme becerileri temasına ait ifadeler %55 ile en fazla giriş bölümünde bulunmaktadır.

Örneğin programda, giriş bölümünde ilköğretimin Amaçları başlığında yer alan “İyi düşünme ve doğru hüküm verme alışkanlığını kazanmıştır (s.4).” ifadesi yer almaktadır. Bu ifade “karar verme veya sonuç çıkarma” kategorisinde yer almaktadır. Programda Metot ve Teknikler başlığında yer alan “Kendi kendine çalışma saatleri için uygun olacak etkinlikler arasında yaratıcı yazma denemeleri, yaratıcı sanat çalışmaları bulunabilir (s.22).” ifadesi yaratıcı yazma denemelerine vurgu yapmaktadır. Bu ifade “keşfetme veya oluşturma” kategorisinde yer almaktadır. Yine programda yer alan “Günlük yaşamda ve öteki derslerde rastlanan bir ve iki işlemlerle gerçek problemleri çözebilir ve benzer problemler kurabilirler (s.211).” ifadesi “problem kurma veya zenginleştirme” kategorisinde yer almaktadır. Programda yer alan “Çeşitli ve eleştirici yollardan düşünme yeteneğini kazanır (s. 168).” ve “Yaratıcı düşünme seviyesine erişir (s.168).” ifadeleri “eleştirel düşünme” ve “yaratıcı düşünme” kavramlarının doğrudan yer aldığı örneklerdir.

Programda belirli kategorilerde daha yoğunlaşmakla birlikte bütün kategoriler yer almaktadır. Eleştirel düşünme becerilerine ait 58 ifade ve yaratıcı düşünme becerilerine ait 22 ifade bulunmaktadır. Programda eleştirel düşünme ve yaratıcı düşünme ifadeleri yer almaktadır. 1968 ilkökul Programının matematik kısmının eleştirel ve yaratıcı düşünme becerilerini destekler nitelikte olduğu ve bir önceki programa kıyasla yaratıcı düşünme becerilerinde niceliksel ve niteliksel bir gelişim olduğu söylenebilir.

1983 İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programı

1983 yılında yayınlanan ilkökul Matematik Programı açıklamalar, genel amaçlar, 1-5. Sınıf programı amaç ve davranışları, işleniş ve değerlendirme alt başlıkları ile yer almaktadır. Program matematik dersi için oluşturulmuş olup tamamı incelenmiştir. Bu çalışmada program; giriş bölümü (açıklamalar, genel amaçlar), 1-5. Sınıf düzeyinde matematik programının amaç-davranışları, işleniş, değerlendirme olmak üzere dört bölümde incelenmiştir.

Bu programda eleştirel düşünme becerilerine en fazla değerlendirme (%32) kategorisinde yer verilmiştir. Bölümler açısından incelendiğinde ise eleştirel düşünme becerileri; giriş bölümünde araştırma yapma (%6), amaç-davranışlarda değerlendirme (%22), işlenişte değerlendirme (%4), değerlendirmede karar verme veya sonuç çıkarma (%3) kategorilerinde daha sık bulunmaktadır. Eleştirel düşünme becerileri temasına ait ifadeler %57 ile en fazla amaç-davranışlar bölümünde bulunmaktadır. Yaratıcı düşünme becerilerine en fazla problem kurma veya zenginleştirme kategorisinde (%38) yer verilmiştir. Bölümler açısından incelendiğinde ise; giriş bölümünde keşfetme veya oluşturma ve yaratıcı düşünme (%5), amaç-davranışlarda problem kurma veya zenginleştirme (%22), işlenişte problem kurma veya zenginleştirme (%8), değerlendirmede keşfetme veya oluşturma ve problem kurma veya zenginleştirme (%4) daha sık bulunmaktadır. Yaratıcı düşünme becerileri temasına ait ifadeler %56 ile en fazla amaç-davranışlar bölümünde bulunmaktadır.

Örneğin programda, Amaçlar bölümünde “İki basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde, toplama ve çıkarma işlemlerinden oluşan en çok üç işlemle çözülmüş bir problemin çözümünün doğru yapılmış olup olmadığını, sebebini belirterek söyleme veya yazma (s.99)” ve “Dört basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde; bu sınıfın hedefleri arasında yer alan ölçüler ve ölçü birimleri ve en çok üç işlem kullanarak çözülebilecek bir problem yazma (s.176)” ifadeleri yer almaktadır.

Programda belirli kategorilerde daha yoğunlaşmakla birlikte eleştirel ve yaratıcı düşünme becerileri bütün kategorilerde yer almaktadır. Eleştirel düşünme becerilerine ait 90 ifade ve yaratıcı

düşünme becerilerine ait 77 ifade bulunmaktadır. Programda eleştirel düşünme ifadesi üç ve yaratıcı düşünme ifadesi bir kere yer almaktadır. 1983 İlkokul Matematik Programının eleştirel ve yaratıcı düşünme becerilerini bütün kategorilerle destekler nitelikte olduğu söylenebilir.

1990 5+3=8 İlköğretim Matematik Dersi Öğretim Programı

1990 yılında yayınlanan İlköğretim Matematik Programı giriş, genel açıklamalar, problem çözme becerisi kazandırma, alıştırmalarla ilgili hususlar, ölçme ve değerlendirme, 1-8. Sınıf programları amaç-davranış, işleniş ve değerlendirme alt başlıkları ile yer almaktadır. Program matematik dersi için oluşturulmuş olup tamamı incelenmiştir. Bu çalışmada program; giriş bölümü (giriş, genel açıklamalar, problem çözme becerisi kazandırma, alıştırmalarla ilgili hususlar, ölçme ve değerlendirme), 1-8. Sınıf düzeyinde matematik programının amaç-davranışları, işleniş, değerlendirme olmak üzere dört bölümde incelenmiştir.

Eleştirel düşünme becerilerine en fazla değerlendirme (%33) kategorisinde yer verilmiştir. Bölümler açısından incelendiğinde ise eleştirel düşünme becerileri; giriş bölümünde araştırma yapma (%6), amaç-davranışlarda değerlendirme (%22), işlenişte değerlendirme (%4), değerlendirmede karar verme veya sonuç çıkarma, araştırma yapma ve değerlendirme (%2) kategorilerinde daha sık bulunmaktadır. Eleştirel düşünme becerileri temasına ait ifadeler %60 ile en fazla amaç-davranışlar bölümünde bulunmaktadır. Programın tamamında yaratıcı düşünme becerilerine en fazla problem kurma veya zenginleştirme kategorisinde (%35) yer verilmiştir. Bölümler açısından incelendiğinde ise; giriş bölümünde keşfetme veya oluşturma (%6), amaç-davranışlarda problem kurma veya zenginleştirme (%18), işlenişte problem kurma veya zenginleştirme (%11), değerlendirmede keşfetme veya oluşturma ve problem kurma veya zenginleştirme (%3) daha sık bulunmaktadır. Yaratıcı düşünme becerileri temasına ait ifadeler %49 ile en fazla amaç-davranışlar bölümünde bulunmaktadır.

Örneğin programda, giriş bölümünde, “Beşinci sınıfta, öğrencilerin çözümler üzerinde tartışarak yapmalarının sağlanmasına ve verilen şartlara uygun problemler kurmalarının teşvik edilmesine çalışmaların her aşamasında başvurulacaktır (s.5).” ifadesi yer almaktadır. Bu ifade “problem kurma veya zenginleştirme” ve “varsayımları fark etme” kategorilerine örnektir. Amaçlar bölümünde “En çok üç ondalıklı ve tam kısımları en çok altı basamaklı olan iki ondalık sayının çıkarmasının yanlış olarak yapıldığı bir işlemin yanlışını bulup doğrusunu söyleme veya yazma (s.225).” ifadesi “değerlendirme” kategorisine örnektir. Değerlendirme bölümünde “Doğru orantıya ait bir problem kurdurunuz (s.416)” ifadesi yer verilmiştir. Bu ifade ise değerlendirme bölümünde “problem kurma veya zenginleştirme” kategorisinin bulunduğu gösteresidir.

Programda belirli kategorilerde daha yoğunlaşmakla birlikte eleştirel ve yaratıcı düşünme becerileri bütün kategorilerde yer almaktadır. Eleştirel düşünme becerilerine ait 130 ifade ve yaratıcı düşünme becerilerine ait 95 ifade bulunmaktadır. Programda eleştirel düşünme ifadesi iki ve yaratıcı düşünme ifadesi iki kere yer almaktadır. 1990 İlköğretim Matematik Programının eleştirel ve yaratıcı düşünme becerilerini bütün kategorilerle destekler nitelikte olduğu söylenebilir.

1998 İlköğretim Okulu Matematik Dersi Öğretim Programı

1998 yılında yayınlanan İlköğretim Okulu Matematik Dersi Öğretim Programı ilk bölüm giriş, genel hedefler, genel açıklamalar, üniteler, problem çözme becerileri ve alıştırmalarla ilgili özellikler, ikinci bölüm ise 1-8. Sınıf seviyelerine göre; hedefler, öğrenme ve öğretme etkinlikleri ve değerlendirme alt başlıkları ile sunulmuştur. Programın giriş kısmı, 1-8. Sınıf hedefleri, öğrenme ve öğretme etkinlikleri ve değerlendirme bölümlerinin ayrı başlıklar altında sunulması bulguları bu başlıklarla inceleme olanağı sağlamıştır.

Eleştirel düşünme becerilerine en fazla zihinden işlem veya tahmin stratejisi kullanma (%23) kategorisinde yer verilmiştir. Bölümler açısından incelendiğinde ise eleştirel düşünme becerileri; giriş bölümünde karar verme veya sonuç çıkarma (%5), hedeflerde araştırma yapma (%19), öğrenme ve öğretme etkinliklerinde zihinden işlem veya tahmin stratejisi kullanma (%9), ölçme ve değerlendirmede zihinden işlem veya tahmin stratejisi kullanma (%2) kategorilerinde daha sık bulunmaktadır. Eleştirel düşünme becerileri temasına ait ifadeler %50 ile en fazla hedefler bölümünde bulunmaktadır. Yaratıcı düşünme becerilerine ise en fazla problem kurma veya zenginleştirme kategorisinde (%34) yer verilmiştir. Bölümler açısından incelendiğinde ise; giriş bölümünde zihinden işlem veya tahmin stratejisi kullanma (%3), hedeflerde problem kurma veya zenginleştirme (%18), öğrenme ve öğretme etkinliklerinde zihinden işlem veya tahmin stratejisi kullanma ve problem kurma veya zenginleştirme (%8), ölçme ve değerlendirmede keşfetme veya oluşturma (%4) daha sık bulunmaktadır. Yaratıcı düşünme becerileri temasına ait ifadeler %50 ile en fazla kazanımlar bölümünde bulunmaktadır.

Örneğin programda, giriş bölümünde “Yaratıcı ve eleştirel düşünme yeteneği geliştirecek (s.80)” ifadesinde yaratıcı ve eleştirel düşünme yeteneği birlikte yer almıştır. Bu ifadeler yaratıcı ve eleştirel düşünme kavramlarının programda doğrudan yer aldığına göstergesidir. Programın giriş bölümünde ayrıca “Araştırmacı, tarafsız, önyargısız, yerinde karar verebilen, açık fikirli ve bilginin yayılmasının gerekliliğine inanan bir kişiliğe sahip olabilme (s.80).” ifadesi yer almaktadır. Araştırmacı, karar verebilen bir kişiliğe sahip olma vurgusu ile “araştırma yapma” ve “karar verme veya sonuç çıkarma” kategorilerine örnekler görülmektedir. Hedefler bölümünde “Dört basamaklı doğal sayılar içinde kalacak şekilde; toplama, çıkarma, çarpma ve bölme işlemlerinden biri veya birkaçıyla çözülebilecek en çok üç işlemlerli bir problemi yazma (s.93)” ifadesi yer almaktadır. Programda yer alan bu ifade “problem kurma veya zenginleştirme” kategorisi için örnek bir ifadedir. Öğrenme ve öğretme etkinlikleri bölümünde “Öğretmen, taşları rasgele sıralar. Yapılan sıralamanın doğru olup olmadığını öğrencilerle tartışır (s.101).” ifadesi yer almaktadır. İfadede yer alan tartışma yapma “varsayımları fark etme” kategorisine örnektir. Değerlendirmede “Ondalık kesirlerle; toplama, çıkarma, çarpma ve bölme işlemlerinden bir veya birkaçıyla çözülebilen bir problem yazma (s.156).” ifadesi yer almaktadır. Bu ifade “problem kurma veya zenginleştirme” kategorisinde yer almaktadır.

Programda belirli kategorilerde daha yoğunlaşmakla birlikte eleştirel ve yaratıcı düşünme becerileri bütün kategorilerde yer almaktadır. Eleştirel düşünme becerilerine ait 183 ifade ve yaratıcı düşünme becerilerine ait 153 ifade bulunmaktadır. Programda eleştirel düşünme ifadesi üç ve yaratıcı düşünme ifadesi iki kere yer almaktadır. 1998 İlköğretim Matematik Dersi Öğretim Programının eleştirel ve yaratıcı düşünme becerilerini bütün kategorilerle destekler nitelikte olduğu söylenebilir.

2005 İlköğretim Matematik Dersi 1-5. Sınıflar Öğretim Programı

2005 yılında yayınlanan resmi ilköğretim Matematik Dersi Öğretim Programı giriş, programın vizyonu, programın yaklaşımı, programın temel öğeleri, matematik öğretimi ve öğrenme, öğrenme alanları ve etkinlik örnekleri, ölçme ve değerlendirme ve 1-5. Sınıflar matematik dersi öğretim programı alt başlıkları ile sunulmuştur. Bu çalışmada program; giriş bölümü (giriş, programın vizyonu, programın yaklaşımı, programın temel öğeleri, matematik öğretimi ve öğrenme, öğrenme alanları ve etkinlik örnekleri, ölçme ve değerlendirme), 1-5. Sınıf düzeyinde matematik programının kazanımları, etkinlik örnekleri, ölçme ve değerlendirme olmak üzere dört bölümde incelenmiştir.

Eleştirel düşünme becerilerine en fazla zihinden işlem veya tahmin stratejisi kullanma (%34) kategorisinde yer verilmiştir. Bölümler açısından incelendiğinde ise; giriş bölümünde muhakeme etme (%9), kazanımlarda zihinden işlem veya tahmin stratejisi kullanma (%19), etkinlik örneklerinde zihinden işlem veya tahmin etme (%8), ölçme ve değerlendirmede muhakeme etme (%2) ve

değerlendirme (%2) kategorilerinde daha sık bulunmaktadır. Eleştirel düşünme becerileri temasına ait ifadeler %37 ile en fazla kazanımlar bölümünde bulunmaktadır. Yaratıcı düşünme becerilerine en fazla problem kurma veya zenginleştirme kategorisinde (%39) yer verilmiştir. Bölümler açısından incelendiğinde ise; giriş bölümünde zihinden işlem veya tahmin stratejisi kullanma (%7), kazanımlarda problem kurma veya zenginleştirme (%24), etkinlik örneklerinde problem kurma veya zenginleştirme (%12), ölçme ve değerlendirmede keşfetme veya oluşturma (%2), problem kurma veya zenginleştirme ve yaratıcı düşünme (%2) kategorilerinde daha sık bulunmaktadır. Yaratıcı düşünme becerileri temasına ait ifadeler %51 ile en fazla kazanımlar bölümünde bulunmaktadır.

Örneğin programda; giriş bölümünde “Sınıf içi tartışmalar, ortak matematiksel doğruları ve anlamları oluşturmak için kullanılmalıdır (s.17).” ifadesi yer almaktadır. Bu ifadede yer alan sınıf içi tartışmalar “varsayımları fark etme” kategorisi içinde yer almaktadır. Ayrıca yine giriş bölümünde yer alan “Performans değerlendirme çalışmaları ile öğrenciler yaratıcı düşünmeye, planlı çalışmaya, bilgiyi kullanmaya ve grupla çalışmaya yönlendirilmelidir (s.42-43).” ifadesinde değerlendirme, yaratıcı düşünme kavramları yer almaktadır. Bu kavramlar “yaratıcı düşünme” ve “değerlendirme” kategorileri örnekleridir. Programda yer alan bir diğer ifade “Öğrencilerin basamak kavramını anlamları, verilen ilginç, zengin içerikli problemleri çözmek için strateji geliştirdikleri zaman gelişir ve derinleşir. Öğrenciler; geliştirdikleri bu stratejileri, yaklaşımları açıklamaya ve özellikle tartışmaya teşvik edilmelidirler (s.21).” dir. Bu ifadede ise strateji geliştirme ve tartışma vurgusu yapılmıştır. Bu vurgular “zihinden işlem veya tahmin stratejisi geliştirme” ve “varsayımları fark etme” kategorilerine örnek olmuştur. Programda kazanımlarda “Toplama işleminde sıfırın etkisini nedenleriyle açıklar (s.61).” ifadesi nedeni açıklama açısından “muhakeme etme” kategorisine örnektir. Ayrıca yine kazanımlarda “Belirlenen bir alanı santimetrekare ve metrekare birimleriyle tahmin eder ve tahminini ölçme yaparak kontrol eder (s.260).” ifadesi bulunmaktadır. Bu ifade ise “zihinden işlem yapma veya tahmin stratejisi kullanma kategorisine örnektir. Programda yer alan etkinlik örneklerinde “Kendinin ya da velilerinin karış, kol, bacak, ayak ve gövde uzunluklarını tahmin eder. Tahminlerini bir kâğıda not tutar. Tahminin ölçüm yaparak kontrol eder (s.151).”, “Üçgenler açılı ölçülerine göre sınıflandırılırken önce sezgisel olarak dik, geniş ve dar açılı üçgeni birbirinden ayıran özelliklerin ne olduğu tartışılır. Ölçme yaptırılarak farklılıklar ortaya çıkartılır (s.199).” ifadeleri yer almaktadır. Bu ifadeler “zihinden işlem veya tahmin stratejisi kullanma” ve “keşfetme veya oluşturma” kategorilerinde yer almaktadır. Programın, ölçme ve değerlendirme bölümünde “Standart bir açı ölçme biriminin anlaşmayı sağlamadaki önemini vurgulayan kısa bir paragraf yazınız (s.210).”, “Uzunluk ölçü birimlerinin tarihçesiyle ilgili araştırma yaptırılır, sınıfta araştırma sonuçları paylaşılır (s.258).” ifadeleri yer almaktadır. Bu ifadeler paragraf yazma açısından “keşfetme veya oluşturma” ve araştırma vurgusu açısından “araştırma yapma” kategorisinde bulunmaktadır.

Programda belirli kategorilerde daha yoğunlaşmakla birlikte eleştirel ve yaratıcı düşünme becerileri bütün kategorilerde yer almaktadır. Eleştirel düşünme becerilerine ait 191 ifade ve yaratıcı düşünme becerilerine ait 167 ifade bulunmaktadır. Programda eleştirel düşünme ifadesi üç ve yaratıcı düşünme ifadesi dört kere yer almaktadır. 2005 İlköğretim Matematik Dersi 1-5. Sınıflar Öğretim Programının eleştirel ve yaratıcı düşünme becerilerini bütün kategorilerle destekler nitelikte olduğu söylenebilir.

2005 İlköğretim Matematik Dersi 6-8. Sınıflar Öğretim Programı

2005 yılında yayınlanan resmi İlköğretim Matematik Dersi 6-8. Sınıflar Öğretim Programı giriş, programın vizyonu, programın yaklaşımı, programın temel öğeleri, matematik öğretimi ve öğrenme, öğrenme alanları, amaçları ve etkinlik örnekleri, ölçme ve değerlendirme ve 6-8. Sınıflar matematik dersi öğretim programı alt başlıkları ile sunulmuştur. Bu çalışmada program; giriş bölümü (giriş, programın vizyonu, programın yaklaşımı, programın temel öğeleri, matematik öğretimi ve öğrenme, öğrenme alanları ve etkinlik örnekleri, ölçme ve değerlendirme), 6-8. Sınıf düzeyinde matematik

programının kazanımları, etkinlik örnekleri, ölçme ve değerlendirme olmak üzere dört bölümde incelenmiştir.

Eleştirel düşünme becerilerine en fazla karar verme veya sonuç çıkarma ve zihinden işlem veya tahmin stratejisi kullanma (%22) kategorisinde yer verilmiştir. Bölümler açısından incelendiğinde ise eleştirel düşünme becerileri; giriş bölümünde değerlendirme (%8), kazanımlarda karar verme veya sonuç çıkarma ve zihinden işlem veya tahmin stratejisi kullanma (%7), etkinlik örneklerinde varsayımları fark etme (%8), ölçme ve değerlendirmede varsayımları fark etme ve araştırma yapma (%7) kategorilerinde daha sık bulunmaktadır. Eleştirel düşünme becerileri temasına ait ifadeler %28 ile en fazla giriş bölümünde bulunmaktadır. Yaratıcı düşünme becerilerine en fazla keşfetme veya oluşturma kategorisinde (%37) yer verilmiştir. Bölümler açısından incelendiğinde ise; giriş bölümünde keşfetme veya oluşturma ve yaratıcı düşünme (%4), kazanımlarda keşfetme veya oluşturma (%22), etkinlik örneklerinde zihinden işlem veya tahmin stratejisi kullanma (%8), ölçme ve değerlendirmede zihinden işlem veya tahmin stratejileri kullanma (%6) daha sık bulunmaktadır. Yaratıcı düşünme becerileri temasına ait ifadeler %51 ile en fazla kazanımlar bölümünde bulunmaktadır.

Örneğin programda; giriş bölümünde, “Hesap makineleri sayesinde öğrenciler daha gerçekçi matematik problemleri üzerinde çalışabilecek, uzun işlemlerden kazanacakları zamanı akıl yürütmede ve yaratıcı düşünmede değerlendirebileceklerdir (s.20).” ve “Matematik; bilgiyi işlemeyi (düzenleme, analiz etme, yorumlama ve paylaşma), üretmeyi, tahminlerde bulunmayı ve bu dili kullanarak problem çözmeyi içerir (s.7).” kazanımlarda, “Geometrik cisimlerin hacimlerini strateji kullanarak tahmin eder (s.303).” etkinlik örneklerinde “Bir iş başvurusunda alacağınız maaşı belirlemek amacıyla tepe değeri (mod), ortanca ve aritmetik ortalamadan hangisini sorarsınız? Nedenini açıklayınız (s.312).” ölçme ve değerlendirmede ise “Yaratıcı olma, bilgileri, farklı kaynaklardan yararlanma (s.341).” ifadeleri yer almaktadır.

Programda belirli kategorilerde daha yoğunlaşmakla birlikte eleştirel ve yaratıcı düşünme becerileri bütün kategorilerde yer almaktadır. Eleştirel düşünme becerilerine ait 137 ifade ve yaratıcı düşünme becerilerine ait 115 ifade bulunmaktadır. Programda eleştirel düşünme ifadesi iki ve yaratıcı düşünme ifadesi yedi kere yer almaktadır. 2009 İlköğretim Matematik Dersi 6-8. Sınıflar Öğretim Programının eleştirel ve yaratıcı düşünme becerilerini bütün kategorilerle destekler nitelikte olduğu söylenebilir.

2009 İlköğretim Matematik Dersi 1-5. Sınıflar Öğretim Programı

2009 yılında yayınlanan resmi İlköğretim Matematik Dersi 1-5. Sınıflar Öğretim Programı giriş, programın vizyonu, programın yaklaşımı, programın temel öğeleri, matematik öğretimi ve öğrenme, öğrenme alanları ve etkinlik örnekleri, ölçme ve değerlendirme ve 1-5. Sınıflar matematik dersi öğretim programı alt başlıkları ile sunulmuştur.

Bu çalışmada program; giriş bölümü (giriş, programın vizyonu, programın yaklaşımı, programın temel öğeleri, matematik öğretimi ve öğrenme, öğrenme alanları ve etkinlik örnekleri, ölçme ve değerlendirme), 1-5. Sınıf düzeyinde matematik programının kazanımları, etkinlik örnekleri, ölçme ve değerlendirme olmak üzere dört bölümde incelenmiştir.

Programın tamamında eleştirel düşünme becerilerine en fazla zihinden işlem veya tahmin stratejisi kullanma (%30) kategorisinde yer verilmiştir. Bölümler açısından incelendiğinde ise; giriş bölümünde muhakeme etme (%8), kazanımlarda zihinden işlem veya tahmin stratejisi kullanma (%17), etkinlik örneklerinde zihinden işlem veya tahmin etme (%7), ölçme ve değerlendirmede değerlendirme (%4) kategorisinde daha sık bulunmaktadır. Eleştirel düşünme becerileri temasına ait ifadeler %33 ile en fazla giriş ve kazanımlar bölümünde bulunmaktadır. Programın tamamında yaratıcı düşünme becerilerine en fazla problem kurma veya zenginleştirme kategorisinde (%38) yer

verilmiştir. Bölümler açısından incelendiğinde ise; giriş bölümünde zihinden işlem veya tahmin stratejisi kullanma (%7), kazanımlarda problem kurma veya zenginleştirme (%22), etkinlik örneklerinde problem kurma veya zenginleştirme (%12), ölçme ve değerlendirmede keşfetme veya oluşturma (%3) kategorisinde daha sık bulunmaktadır. Yaratıcı düşünme becerileri temasına ait ifadeler %51 ile en fazla kazanımlar bölümünde bulunmaktadır.

Örneğin programda; giriş bölümünde “Öğrencinin rollerinden bazıları; öğrenme sürecinde zihinsel ve fiziksel olarak aktif katılımcı, öğrenmesinden sorumlu olan, konuşan, soru soran, sorgulayan, düşünen, tartışan, anlayan, problem çözebilen ve kuran, birlikte çalışabilen ve değerlendirendir (s.8).”, “Uygun aralıklarla bir problemin çözümünden hemen sonra öğrencilerin problem çözme stratejileri ile ilgili öz değerlendirme yapmaları istenir. Böylece öğrenciler, değerlendirme sürecine katılmış olur ve problem çözme stratejilerini ne kadar bildikleri ve uyguladıkları görülebilir (s.12).”, “Ders sırasında burada sunulanlara benzer tahmin stratejileri kullanılabilir gibi öğrencilerin geliştirebilecekleri tahmin stratejileri de desteklenmelidir (s.14).” kazanımlarda “Toplama işleminde sıfırın etkisini nedenleriyle açıklar (s.61).”, “Belirlenen bir alanı santimetrekare ve metrekare birimleriyle tahmin eder ve tahminini ölçme yaparak kontrol eder (s.260).” , etkinlik örneklerinde “Öğrencilerden, problemleri dikkatle okumaları, kendi cümleleri ile ifade etmeleri, neyi sorduğunu belirlemeleri, problemi çözmek için plan yapmaları (strateji belirlemeleri), çözümlerini kontrol etmeleri ve tartışmaları istenir (s.151).”, “Gönyenin dik kenarları, kare, dikdörtgen, pencere çerçevesi vb. bir köşesi ve bu köşeden çıkan kenarları model aldirılarak dik açının, kenarları birbirine dik olan açı olduğu fark ettirilir. Bu modellerden yararlanılarak dik açının çizgi modelleri oluşturulur (s.172).”, ölçme ve değerlendirmede “İlk olimpiyatın ne zaman ve nerede yapıldığını araştırarak sınıfa sununuz (s.310).” , “Bir açı ölçme biriminin anlaşmayı sağlamadaki önemini vurgulayan kısa bir paragraf yazınız (s.210).” ifadeleri yer almaktadır. Bu ifadeler “araştırma yapma”, “keşfetme veya oluşturma”, “varsayımları fark etme” , “karar verme veya sonuç çıkarma” ve “zihinden işlem veya tahmin stratejisi kullanma” kategorilerinde bulunmaktadır.

Programda belirli kategorilerde daha yoğunlaşmakla birlikte eleştirel ve yaratıcı düşünme becerileri bütün kategorilerde yer almaktadır. Eleştirel düşünme becerilerine ait 214 ifade ve yaratıcı düşünme becerilerine ait 178 ifade bulunmaktadır. Programda eleştirel düşünme ifadesi üç ve yaratıcı düşünme ifadesi dört kere yer almaktadır. 2009 İlköğretim Matematik Dersi 1-5. Sınıflar Öğretim Programının eleştirel ve yaratıcı düşünme becerilerini bütün kategorilerle destekler nitelikte olduğu söylenebilir.

2009 İlköğretim Matematik Dersi 6-8. Sınıflar Öğretim Programı

2009 yılında yayınlanan resmi İlköğretim Matematik Dersi 6-8. Sınıflar Öğretim Programı giriş, programın vizyonu, programın yaklaşımı, programın temel öğeleri, matematik öğretimi ve öğrenme, öğrenme alanları, amaçları ve etkinlik örnekleri, ölçme ve değerlendirme ve 6-8. sınıflar matematik dersi öğretim programı alt başlıkları ile sunulmuştur. Bu çalışmada program; giriş bölümü (giriş, programın vizyonu, programın yaklaşımı, programın temel öğeleri, matematik öğretimi ve öğrenme, öğrenme alanları ve etkinlik örnekleri, ölçme ve değerlendirme), 6-8. sınıf düzeyinde matematik programının kazanımları, etkinlik örnekleri, ölçme ve değerlendirme olmak üzere dört bölümde incelenmiştir.

Programın tamamında eleştirel düşünme becerilerine en fazla karar verme veya sonuç çıkarma ve zihinden işlem veya tahmin stratejisi kullanma (%21) kategorisinde yer verilmiştir. Bölümler açısından incelendiğinde ise eleştirel düşünme becerileri; giriş bölümünde değerlendirme (%8), kazanımlarda zihinden işlem veya tahmin stratejisi kullanma (%7), etkinlik örneklerinde varsayımları fark etme (%8), ölçme ve değerlendirmede varsayımları fark etme ve araştırma yapma (%6) kategorilerinde daha sık bulunmaktadır. Eleştirel düşünme becerileri temasına ait ifadeler %32

ile en fazla giriş bölümünde bulunmaktadır. Programın tamamında yaratıcı düşünme becerilerine en fazla keşfetme veya oluşturma kategorisinde (%38) yer verilmiştir. Bölümler açısından incelendiğinde ise; giriş bölümünde keşfetme veya oluşturma (%7), kazanımlarda keşfetme veya oluşturma (%21), etkinlik örneklerinde zihinden işlem veya tahmin stratejisi kullanma (%8), ölçme ve değerlendirmede zihinden işlem veya tahmin stratejileri kullanma (%6) daha sık bulunmaktadır. Yaratıcı düşünme becerileri temasına ait ifadeler %50 ile en fazla kazanımlar bölümünde bulunmaktadır.

Örneğin programda; giriş bölümünde, “Öğrencilerin rolleri: öğrenme sürecinde zihinsel ve fiziksel olarak aktif katılıma, öğrenmelerinden sorumlu olma, kendini ifade etme, soru sorma, sorgulama, düşünme, tartışma, problem çözme, birlikte çalışma, değerlendirme (s.8).” “Öğrencilerin grup hâlinde veya bireysel olarak, istedikleri bir alanda/konuda inceleme, araştırma ve yorum yapma, görüş geliştirme, yeni bilgilere ulaşma, özgün düşünce üretme ve çıkarımlarda bulunma amacıyla ders öğretmeni rehberliğinde yapacakları çalışmaları (s.107).”, kazanımlarda”, “Geometrik cisimlerin hacimlerini strateji kullanarak tahmin eder (s.303).” ve “Dik piramidin yüzey alanının bağıntısını oluşturur (s.332).” etkinlik örneklerinde “Bir ailenin aylık bütçesiyle ilgili tablo hazırlanır. Bu tabloda gelirler pozitif (+), giderler negatif (-) tam sayılarla gösterilir. Bütçe yapmanın aile ekonomisi üzerinde yaratacağı olumlu durumlar öğrencilerce tartışılır (s.221).” ölçme ve değerlendirmede ise “Spor dalları ile bu spor dallarında kullanılan topların farklı özellikte olmalarının nedenlerini araştırınız ve sınıfa sununuz (s.303).” ifadeleri yer almaktadır.

Programda belirli kategorilerde daha yoğunlaşmakla birlikte eleştirel ve yaratıcı düşünme becerileri bütün kategorilerde yer almaktadır. Eleştirel düşünme becerilerine ait 148 ifade ve yaratıcı düşünme becerilerine ait 119 ifade bulunmaktadır. Programda eleştirel düşünme ifadesi iki ve yaratıcı düşünme ifadesi yedi kere yer almaktadır. 2009 İlköğretim Matematik Dersi 6-8. sınıflar Öğretim Programının eleştirel ve yaratıcı düşünme becerilerini bütün kategorilerle destekler nitelikte olduğu söylenebilir.

2013 Ortaokul Matematik Dersi Öğretim Programı

2013 yılında yayınlanan resmi Ortaokul Matematik Dersi Öğretim Programı genel amaçlar, programda kazandırılması öngörülen temel beceriler, programın öğrenme-öğretme yaklaşımı, programın ölçme değerlendirme yaklaşımı, öğrenme alanlarının ele alınışı, programın uygulanmasına ilişkin açıklamalar ve 5-8. sınıflar matematik dersi öğretim programı alt başlıkları ile sunulmuştur. Bu çalışmada program; giriş bölümü (genel amaçlar, programda kazandırılması öngörülen temel beceriler, programın öğrenme-öğretme yaklaşımı, programın ölçme değerlendirme yaklaşımı, öğrenme alanlarının ele alınışı, programın uygulanmasına ilişkin açıklamalar), 5-8. sınıf düzeyinde matematik programının kazanımları olmak üzere iki bölümde incelenmiştir.

Programın tamamında eleştirel düşünme becerilerine en fazla karar verme veya sonuç çıkarma (%38) kategorisinde yer verilmiştir. Bölümler açısından incelendiğinde ise eleştirel düşünme becerileri; giriş bölümünde muhakeme etme (%9) ve kazanımlarda karar verme veya sonuç çıkarma (%32) kategorilerinde daha sık bulunmaktadır. Eleştirel düşünme becerileri temasına ait ifadeler %60 ile en fazla kazanımlar bölümünde bulunmaktadır. Programın tamamında yaratıcı düşünme becerilerine en fazla keşfetme veya oluşturma kategorisinde (%58) yer verilmiştir. Bölümler açısından incelendiğinde ise; giriş bölümünde keşfetme veya oluşturma (%13) ve kazanımlarda keşfetme veya oluşturma (%45) daha sık bulunmaktadır. Yaratıcı düşünme becerileri temasına ait ifadeler %74 ile en fazla kazanımlar bölümünde bulunmaktadır.

Örneğin programda, giriş bölümünde “Öğrencilerin araştırma ve sorgulama yapabilecekleri, iletişim kurabilecekleri, eleştirel düşünebilecekleri, gerekçelendirme yapabilecekleri, fikirlerini rahatlıkla paylaşabilecekleri ve farklı çözüm yöntemlerini sunabilecekleri sınıf ortamları

oluşturulmalıdır. Bu tür öğrenme ortamlarının oluşturulması için öğrencilere özerklik veren açık uçlu soru ve etkinliklere yer verilmeli ve öğrencilerin matematik yapmalarına fırsat tanınmalıdır (s.1).”, “Hesap makinesi sayesinde öğrenciler daha gerçekçi matematik problemleri üzerinde çalışabilecek, uzun işlemlerden kazanacakları zamanı akıl yürütmede ve yaratıcı düşünme için değerlendirebileceklerdir (s.VII).” Kazanımlar bölümünde, “Doğal sayılarla zihinden çarpma ve bölme işlemlerinde uygun stratejiyi seçerek kullanır. Bölme işlemine ilişkin problem durumlarında kalan yorumlar (s.3).”, “Verilen bir hacme sahip farklı dikdörtgenler prizmalarını birim küplerle oluşturur; hacmin taban alanı ile yüksekliğin çarpımı olduğunu gerekçesiyle açıklar (s.21).” , “Gerçek yaşam durumlarını ve tabloları inceleyerek iki çokluğun ters orantılı olup olmadığına karar verir(s.27).” ifadeleri yer almaktadır.

Programda belirli kategorilerde daha yoğunlaşmakla birlikte eleştirel ve yaratıcı düşünme becerileri bütün kategorilerde yer almaktadır. Eleştirel düşünme becerilerine ait 53 ifade ve yaratıcı düşünme becerilerine ait 38 ifade bulunmaktadır. Programda eleştirel düşünme ifadesi iki ve yaratıcı düşünme ifadesi üç kere yer almaktadır. 2013 Ortaokul Matematik Dersi Öğretim Programının eleştirel ve yaratıcı düşünme becerilerini bütün kategorilerle destekler nitelikte olduğu söylenebilir.

2015 İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programı

2015 yılında yayınlanan resmi ilkökul Matematik Dersi Öğretim Programı genel amaçlar, programda kazandırılması öngörülen temel beceriler, programın öğrenme-öğretme yaklaşımı, programın ölçme değerlendirme yaklaşımı, öğrenme alanları ve programın yapısı, programın uygulanmasına ilişkin açıklamalar ve 1-4. sınıflar matematik dersi öğretim programı alt başlıkları ile sunulmuştur. Bu çalışmada program; giriş bölümü (genel amaçlar, programda kazandırılması öngörülen temel beceriler, programın öğrenme-öğretme yaklaşımı, programın ölçme değerlendirme yaklaşımı, öğrenme alanları ve programın yapısı, programın uygulanmasına ilişkin açıklamalar) ve 1-4. sınıf düzeyinde matematik programının kazanımları olmak üzere iki bölümde incelenmiştir.

Programın tamamında eleştirel düşünme becerilerine en fazla zihinden işlem veya tahmin stratejileri kullanma ve değerlendirme (%36) kategorisinde yer verilmiştir. Bölümler açısından incelendiğinde ise eleştirel düşünme becerileri; giriş bölümünde muhakeme etme ve değerlendirme (%11) ve kazanımlarda zihinden işlem stratejisi kullanma (%19) kategorilerinde daha sık bulunmaktadır. Eleştirel düşünme becerileri temasına ait ifadeler %62 ile en fazla kazanımlar bölümünde bulunmaktadır. Programın tamamında yaratıcı düşünme becerilerine en fazla zihinden işlem veya tahmin stratejisi kullanma kategorisinde (%45) yer verilmiştir. Bölümler açısından incelendiğinde ise; giriş bölümünde zihinden işlem veya tahmin stratejisi kullanma (%9) ve kazanımlarda problem kurma veya zenginleştirme (%38) daha sık bulunmaktadır. Yaratıcı düşünme becerileri temasına ait ifadeler %79 ile en fazla kazanımlar bölümünde bulunmaktadır.

Örneğin programda, giriş bölümünde; “Öğrenme ortamı tüm öğrencilerin kendi stratejilerini geliştirebilecekleri, rahatlıkla sorular sorabilecekleri ve matematiksel varsayımlarda bulunabilecekleri şekilde düzenlenmelidir. Bu amaçla açık uçlu sorulara yer verilmeli ve bu soruların tartışılacağı, sorgulamaların yapılabileceği, farklı fikirlerin rahatlıkla paylaşılacağı katılımcı bir sınıf ortamı oluşturulmalıdır (s.4).” ve kazanımlarda “Verilen bir çokluktaki nesne sayısını tahmin eder; tahminini sayarak kontrol eder (s.22).”, “Doğal sayılarla bölme işlemi gerektiren problemleri çözer ve kurar (s.27).”, “ Bir kaptaki sıvının miktarını litre ve yarım litre birimleriyle tahmin eder ve ölçme yaparak tahminlerinin doğruluğunu kontrol eder (s.35).” ifadeleri yer almaktadır.

Programda belirli kategorilerde daha yoğunlaşmakla birlikte eleştirel ve yaratıcı düşünme becerileri eleştirel düşünme ve yaratıcı düşünme kategorileri haricinde bütün kategorilerde yer almaktadır. Eleştirel düşünme becerilerine ait 66 ifade ve yaratıcı düşünme becerilerine ait 53 ifade

bulunmaktadır. Programda eleştirel düşünme ve yaratıcı düşünme ifadesi yer almamaktadır. 2013 ilkökul Matematik Dersi Öğretim Programının eleştirel ve yaratıcı düşünme becerilerini destekler nitelikte olduğu söylenebilir.

2018 Matematik Dersi Öğretim Programı

2018 yılında yayınlanan resmi Matematik Dersi Öğretim Programı (İlkokul ve Ortaokul 1-8. Sınıflar) öğretim programının temel felsefesi, genel amaçları, temel beceriler, değerler eğitimi, ölçme ve değerlendirme yaklaşımı, rehberlik yaklaşımı, öğrenme alanları ve programın yapısı, programın uygulanmasında dikkat edilecek hususlar ve 1-8. Sınıflar kazanım ve açıklamaları alt başlıkları ile sunulmuştur.

Bu çalışmada program; giriş bölümü (öğretim programının temel felsefesi, genel amaçları, temel beceriler, değerler eğitimi, ölçme ve değerlendirme yaklaşımı, rehberlik yaklaşımı, öğrenme alanları ve programın yapısı, programın uygulanmasında dikkat edilecek hususlar) ve 1-8. sınıf düzeyinde matematik programının kazanımları olmak üzere iki bölümde incelenmiştir.

Programın tamamında eleştirel düşünme becerilerine en fazla zihinden işlem veya tahmin stratejileri kullanma (%31) kategorisinde yer verilmiştir. Bölümler açısından incelendiğinde ise eleştirel düşünme becerileri; giriş bölümünde muhakeme etme, karar verme veya sonuç çıkarma ve eleştirel düşünme (%6) ve kazanımlarda zihinden işlem stratejisi kullanma (%29) kategorilerinde daha sık bulunmaktadır. Eleştirel düşünme becerileri temasına ait ifadeler %70 ile en fazla kazanımlar bölümünde bulunmaktadır. Programın tamamında yaratıcı düşünme becerilerine en fazla zihinden işlem veya tahmin stratejisi kullanma kategorisinde (%36) yer verilmiştir. Bölümler açısından incelendiğinde ise; giriş bölümünde farklı veya orijinal yollar arama (%4) ve kazanımlarda zihinden işlem veya tahmin stratejisi kullanma (%33) daha sık bulunmaktadır. Yaratıcı düşünme becerileri temasına ait ifadeler %85 ile en fazla kazanımlar bölümünde bulunmaktadır.

Örneğin programda; giriş bölümünde “Eleştirel düşünme yeni fikirlerin ortaya çıkmasını sağlar (s.4).”, “Değerlendirme çalışmalarında önemli bir husus, kazanımlara öğretmen yanı sıra öğrencilerin kendi kendilerine yapacakları değerlendirmelerle ulaşmalarını sağlamak olacaktır (s.11).” ve kazanımlarda “Bir kaptaki sıvının miktarını litre ve yarım litre birimleriyle tahmin eder ve ölçme yaparak tahmininin doğruluğunu kontrol eder (s.48) ifadeleri yer almaktadır.

Programda belirli kategorilerde daha yoğunlaşmakla birlikte bütün kategoriler yer almaktadır. Eleştirel düşünme becerilerine ait 83 ifade ve yaratıcı düşünme becerilerine ait 73 ifade bulunmaktadır. Programda eleştirel düşünme ve yaratıcı düşünme ifadesi yer almaktadır. 2018 Matematik Dersi Öğretim Programının eleştirel ve yaratıcı düşünme becerilerini destekler nitelikte olduğu söylenebilir.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

1924-2018 yılları arasında geliştirilen temel eğitim matematik dersi öğretim programlarında eleştirel ve yaratıcı düşünme becerilerinin nasıl ele alındığının belirlenmesi amacıyla yapılan bu çalışmada, 1924 programı dahil olmak üzere 2018 programına kadar bütün programlarda eleştirel ve yaratıcı düşünme becerilerine programların farklı bölümlerinde, farklı ağırlıklarla çeşitli kategoriler altında genel olarak değişim göstererek yer verildiği sonucuna ulaşılmıştır. İncelenen programların yaklaşık bir yüzyıl gibi geniş bir tarihi dönemde bulunması ve bu dönem içinde yaşanan bilimsel, ekonomik, toplumsal değişim içinde programlar eleştirel ve yaratıcı düşünme becerileri açısından farklılaşmıştır. Güvenç (2016), reform ve değişim bağlamında ilkökul Matematik Dersi Öğretim

Programlarını değerlendirdiği çalışmasında ilkökul Matematik Dersi programlarını geliştirme sürecinin bilimsel gelişmelerden, hükümet politikalarından, program değerlendirme çalışmalarından, eğitim finansmanından, toplumsal gereksinimlerden etkilenecek değişim gösterdiğini belirtmektedir. Programlarda ortaya çıkan değişimin tarihsel gelişim içindeki bu faktörlerden etkilendiği söylenebilir.

Programlar eleştirel düşünme becerileri açısından en fazla “zihinden işlem veya tahmin stratejileri kullanma” ve “karar verme veya sonuç çıkarma” kategorilerinde bulunmaktadır. Matematik dersinin yapısı gereği bu iki kategoriye yer verilme sıklığı normal olmakla birlikte, “varsayımları fark etme”, “araştırma yapma”, “değerlendirme” ve “muhakeme etme” kategorilerine diğerleriyle karşılaştırıldığında daha az yer verilmiştir. Daha az yer verilen bu kategoriler 1924-2009 yılları arasında artarak devam etmiş fakat 2013 ve sonrasındaki programlarda önceki programlara göre yeniden azalmıştır. Köse (2016), matematiksel muhakemenin matematik öğretim programlarındaki gelişimini incelediği araştırmasında; bu çalışmaya benzer şekilde, zihinden hesap ve tahmin becerilerinde yoğunlaştığı sonucuna ulaşmıştır. Eleştirel düşünme becerilerini geliştirmeyi bir bütün olarak düşündüğümüzde daha az yer verilen bu kategorilerin öğrencilerin bütüncül gelişimini sağlamada yetersiz kalacağı söylenebilir.

Programlar yaratıcı düşünme becerileri açısından incelendiğinde bütün programlarda “keşfetme veya oluşturma” ve “problem kurma veya zenginleştirme” kategorileri ağırlık kazanırken, “farklı ve orijinal yollar arama” kategorisine daha az yer verilmiştir. “Farklı ve orijinal yollar arama” kategorisi daha çok öğrenme süreci ile ilişkilidir. Programlarda kazanımların daha fazla eğitim durumlarının daha az yer bulmuş olması bu sonucun nedeni olabilir. Matematikte farklı yolların olduğu ve bu yolların aranması gerektiğine yapılacak olan vurguların programlarda bulunması, öğrencilerin matematiği daha geniş bir bakış açısıyla öğrenmeleri için önemlidir.

Programların eleştirel düşünme ve yaratıcı düşünme kategorilerinde yer alan ifadeler 1924 ve 1926 programlarında çok az rastlanırken, 1936 ve 1948 programlarında benzer şekilde artış göstermiştir. 1968 programının giriş bölümü önceki yıllara göre daha kapsamlı şekilde hazırlandığı için giriş bölümünde ağırlıklı olmakla birlikte bir önceki programdan çok daha geniş yer verilmiştir. 1983 yılından 1998 yılına kadar olan programlarda önceki yıllara göre artışın çok fazla olması bu programların matematik dersi için ayrıca kapsamlı şekilde hazırlanması ve her hedef için davranışların ayrıca belirtilmesinden kaynaklanmış olabilir. 2005 ve 2009 yıllarında hazırlanan ilköğretim 1-5. sınıflar ve 6-8. sınıflar programlarının her ikisi de bütün kategorilerde ve bütün bölümlerde diğer programlardan daha orantılı dağılmıştır. 2005 ve 2009 programlarının daha kapsamlı hazırlanması ve programın öğelerine daha orantılı yer verilmesi eleştirel ve yaratıcı düşünme becerilerine yönelik düzenlemeler açısından da gerçekleşmiştir. 2013, 2015 yıllarında yayınlanan programlarda 2005 ve 2009 yıllarına göre ifadelerde sayısal olarak azaldığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç Baş (2017) tarafından yapılan, 2009-2018 matematik dersi öğretim programlarını karşılaştırmalı incelediği çalışmasında 2005 ve 2009 programlarında öğrenme öğretme süreçlerine ilişkin açıklamaların daha fazla yer aldığı bulgusu ile desteklenmektedir. Programlarda sadeleştirmenin yapılması hem giriş bölümünde hem de etkinlik örnekleri, değerlendirme ve açıklamalar bölümlerinde sadeleştirmelerin yapılması eleştirel ve yaratıcı düşünme becerileri ifadelerine de yansımıştır. 2018 programı ise 1-8. sınıf için ortak basıldığı için giriş bölümünün ortak olması sebebiyle 2013 ve 2015 programlarına göre giriş bölümünde azalma olmuştur.

Programlarda yer alan eleştirel ve yaratıcı düşünme ifadelerinin tamamı dikkate alındığında 1924 ile 1926, 1936 programları arasında; 1948, 1983, 1990 ile 1998 programları arasında; 2005 ile 2009 programları arasında; 2013, 2015 ile 2018 programları arasında benzer özellikler göstermektedir. Özmantar ve Öztürk (2017) tarafından yapılan çalışmada 1926-1935, 1936-1989, 1990-2004 ve 2005-2014 dönemlerinde hazırlanan programların problem çözme becerileri açısından benzer nitelikte olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu araştırma ile benzer olmasının yanı sıra farklı olarak,

1968 programında giriş bölümünde ifadelerin yoğun bulunması ve bir önceki programa göre artış göstermesi bakımından; 2005 ve 2009 programlarında hem bütün bölümlerdeki orantılı dağılım hem de bütün kategorilerdeki orantılı dağılım açısından diğer programlardan ayrıldığı söylenebilir.

1968 yılında en fazla bulunan kategori olan “araştırma yapma” 1983 ve 1990 yılında azalırken 1998 programında daha fazla yer verilmiş, 2015 ve 2018 yılında tekrar daha az yer almıştır. Araştırma yapmaya verilen önem 1968, 1998, 2005 ve 2009 yıllarında hazırlanan programların ortak özelliğidir. 2015 ve 2018 yıllarında hazırlanan programlardaki azalışın sebebinin programların daha sade olup; açıklamaların az olmasından kaynaklandığı söylenebilir.

1948 ve 1968 programlarında çok az yer verilen “problem kurma veya zenginleştirme” 1983 programlarında en fazla yer alan kategori olmuştur. 1983 programında problem çözmeye verilen önemle birlikte problem çözme hedeflerinin davranışlarından bir tanesi olduğu için problem kurma sıklıkla yer almaktadır. Bunun yanında 1983 programında diğer kategorilere de sıklıkla yer verilmiştir. Bu sonuç 1983 programının hedefler, eğitim durumları ve değerlendirme öğelerinin bulunması, program geliştirme ilkeleri dikkate alınarak hazırlanmasından kaynaklanmış olabilir. Benzer şekilde 1990, 1998, 2005 ve 2009 programlarında da programın bütün öğelerine yer verilmiş olması eleştirel ve yaratıcı düşünme becerileri kategorilerinden “karar verme veya sonuç çıkarma”, “varsayımları fark etme”, “araştırma yapma” ve yaratıcı düşünme becerileri kategorilerinden “keşfetme veya oluşturma”, farklı veya orijinal yollar arama” kategorilerinin eğitim durumları ve sınama durumlarında da yer alması sebebiyle diğerlerine oranla daha fazla bulunduğu söylenebilir.

1924, 1926 ve 1936 programında “eleştirel düşünme” veya “yaratıcı düşünme” kavramlarına yer verilmezken ilk olarak 1948 programında “eleştirel düşünme” kavramı ve 1968 programında “yaratıcı düşünme” kavramı doğrudan yer almıştır. 1968’den sonraki programların tamamında bu iki kavram doğrudan yer aldığından 1968 ve sonrası programlarda bu kavramlara önem verildiği sonucuna ulaşılmıştır.

Programın nasıl uygulanacağını iyi planlanması gerekmektedir (Ornstein ve Hunkins, 2004). Program; hedefler, eğitim durumları ve değerlendirmenin döngüsel bir yapıda olduğu dinamik bir süreçtir (Fidan, 2013). Programın öğeleri bağlamında yapılan incelemede eleştirel düşünme becerileri kategorilerinin hedeflerde daha sık görüldüğü fakat eğitim durumları ve değerlendirmede yeterince yer verilmediği görülmektedir. Köse (2016) tarafından yapılan, 1926-2015 ilkökul matematik programlarının incelendiği araştırmada matematiksel muhakeme becerisinin amaçlarda bulunduğu fakat içerik ve öğrenme-öğretme durumlarında nasıl gerçekleştirileceğine ve nasıl değerlendirileceğine dair ifadelerin bulunmadığı sonucu elde edilmiştir. Sonuçlar bu çalışma ile benzerlik göstermektedir. Programda hedeflerin nasıl gerçekleştirileceği ve nasıl değerlendirileceğine ilişkin yeterli açıklamaların bulunmaması öğretim programının eleştirel ve yaratıcı düşünme becerilerinin geliştirilmesi açısından öğretmenlere yeterince rehberlik etmediği söylenebilir.

Alan yazında program geliştirme çalışmalarının sürekli, araştırma ve geliştirmeye açık ve dinamik bir süreç olduğu belirtilmektedir (Demirel, 2015; Varış, 1996). Temel eğitim matematik dersi öğretim programlarının geliştirilme sürecinin eleştirel ve yaratıcı düşünme becerilerinin ele alınışı açısından 2009 yılına kadar olan programlarda bu dinamik yapıya uyumlu geliştiği fakat 2009 yılı sonrasında eksikliklerin gözlemlendiği söylenebilir. Programların gelecek nesilleri yetiştirmek için birer yol gösterici olmasından dolayı gelecekte istenen insan özelliklerini kazandırma görev ve sorumluluğu olduğu açıktır. 21. yüzyılda iş dünyasında eleştirel ve yaratıcı düşünen bireye olan ihtiyacın, 20. yüzyılda uygulanan programlarla yetişen bireylerden karşılandığı düşünüldüğünde 20. yüzyıl programlarının bu özellikleri kazandırmaya yönelik hazırlanması beklenebilir. Sonuç olarak, 21. yüzyıla hazırlık sürecinde ve 21. yüzyılda hazırlanan Matematik Dersi Öğretim Programlarının eksik

yönleri olmakla birlikte eleştirel ve yaratıcı düşünme becerilerini kazandırmaya yönelik bir bakış açısı ile geliştirildiği görülmüştür.

Bu sonuçlar çerçevesinde, yapılacak olan program geliştirme çalışmalarında önceden hazırlanan programların incelenmesi ve olumlu yönlerinin korunması sağlanabilir. Programlar hazırlanırken hedefler ögesinin yanı sıra eğitim durumları ve sınav durumları öğelerine de niceliksel ve niteliksel olarak yer verilmesi eleştirel ve yaratıcı düşünme becerileri gelişimini bütüncül gerçekleştirmeye katkı sağlayabilir. Programların güncellenirken eleştirel düşünme açısından araştırma yapma, varsayımları fark etme; yaratıcı düşünme becerileri açısından farklı veya orijinal yollar aramaya verilen önem arttırılarak zenginleştirilebilir.

Kaynakça

- Adams, J. W. (2013). A case study: Using lesson study to understand factors that affect teaching creative and critical thinking in the elementary classroom. Drexel University.
- Akınoğlu, O. (2015). Öğretim kuram ve modelleri. İçinde Şeref Tan (Ed.). *Öğretim ilke ve yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.
- Baş, M. (2017). 2009 ve 2015 ilkököl matematik dersi öğretim programları ile 2017 ilkököl matematik dersi öğretim programı karşılaştırması. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(1), 1219-1258.
- Bulut, S., Yavuz, F. D., ve Boz-Yaman, B. (2017). Tahmin becerilerinin 1948'den 2015'e 1-5. Sınıflar matematik dersi öğretim programlarındaki yeri. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(1), 19-39
- Çırak, S., ve Bay, E. (2016). Cumhuriyet dönemi matematik öğretim programlarının genel hedefleri bakımından değerlendirilmesi. İçinde Özmantar, M. F., Öztürk, A., ve Bay, E. (Ed.), *Reform ve değişim bağlamında ilkököl matematik öğretim programları* (ss. 95-123). Ankara: Pegem Akademi.
- Demirel, Ö. (2015). *Eğitimde program geliştirme*. 16. Baskı, Pegem A Yayıncılık, Ankara.
- Doabler, C. T., Fien, H., Nelson-Walker, N. J., ve Baker, S. K. (2012). Evaluating three elementary mathematics programs for presence of eight research-based instructional design principles. *Learning Disability Quarterly*, 35(4), 200-211.
- Doğan, H. (2014). İlkööl programında yer alan ortak temel becerilerin öğrenci çalışma kitaplarında bulunan etkinliklerde yer alma düzeyleri. Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Fidan, N. (2013). *Okulda öğrenme ve öğretme*: Gül Yayınevi.
- Fisher, R., ve Williams, M. (2004). *Unlocking creativity: Teaching across the curriculum*: Routledge.
- Frankenstein, M. (2001). Reading the world with math: Goals for a criticalmathematical literacy curriculum. *The Australian Association of Mathematics Teachers Inc.*, 53.
- Gedikođlu, T. (2005). Avrupa Birliđi Sürecinde Türk Eğitim Sistemi: Sorunlar ve Çözüm Önerileri. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(1).
- Gözütok, F. D. (2003). Curriculum development in Turkey. *International Handbook of Curriculum Research*, 607-622.
- Güvenç, H. (2016). Eğitimde reform ve değişim. İçinde M. F. Özmantar, A. Öztürk, ve E. Bay (Ed.), *Reform ve değişim bağlamında ilkököl matematik öğretim programları* (ss. 31-45). Ankara: PegemAkademi.
- Koyuncu, B. (2015). Cumhuriyetten günümüze sosyal bilgiler programlarının incelenmesi. (Yüksek lisans tezi), Kilis 7 Aralık Üniversitesi, Kilis. Erişim Adresi: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi>.
- Köse, N. Y. (2016). Cumhuriyetten günümüze ilkököl matematik dersi öğretim programlarında matematiksel muhakeme. İçinde Özmantar, M. F., Öztürk, A., ve Bay, E. (Ed.), *Reform ve değişim bağlamında ilkököl matematik öğretim programları* (ss. 317-346). Ankara: PegemAkademi.
- Kültür Bakanlığı (MEB). (1936). *İlkööl programı*. İstanbul: Devlet Basımevi.
- Leikin, R. (2009). Exploring mathematical creativity using multiple solution tasks. *Creativity in mathematics and the education of gifted students*, 9, 129-145.
- Leikin, R., Berman, A., ve Koichu, B. (2009). *Creativity in mathematics and the education of gifted students: Sense Publishers Rotterdam*, The Netherlands.
- Leung, S. S., ve Silver, E. A. (1997). The role of task format, mathematics knowledge, and creative thinking on the arithmetic problem posing of prospective elementary school teachers. *Mathematics Education Research Journal*, 9(1), 5-24.
- Lipman, M. (1987). Critical thinking: What can it be? *Analytic Teaching*, 8(1).
- Maarif Vekaleti (MEB). (1930). *İlk mektep programı-1926*. İstanbul: Devlet Matbaası.
- Maarif Vekaleti (MEB). (1948). *İlk okul programı*. İstanbul: Maarif Basımevi.
- Mala, N. (2011). Cumhuriyetten günümüze ilköğretim programlarının faydacı ve ilerlemeci ekole uygunluğu bakımından değerlendirilmesi (Doktora tezi). İnönü Üniversitesi, Malatya.
- McComas, W. F. (2014). 21st-century skills. In *The language of science education*: Springer.
- Meissner, H. (2006). Creativity and mathematics education. *Elementary Education Online*, 5(1), 65-72.

- Memnun, S. D. (2013). Türkiye'deki Cumhuriyet dönemi ilköğretim matematik programlarına genel bir bakış. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(25), 71-91.
- Miles, M. B., ve Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*: Sage.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB). (1968). *İlkokul programı*. İstanbul: Milli Eğitim Basımevi.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB). (2017). *Matematik dersi öğretim programı (ilkokul ve ortaokul 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar)*. Ankara: Milli Eğitim Basımevi.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB). (2009). *İlköğretim Matematik Dersi (6-8. Sınıflar) Öğretim Programı*. İstanbul: Milli Eğitim Basımevi.
- Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı (MEB-TTKB). (1991). *İlköğretim matematik dersi programı*. İstanbul: Milli Eğitim Basımevi.
- Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı (MEB-TTKB). (1998). *İlköğretim okulu matematik dersi öğretim programı*. Ankara: Milli Eğitim Basımevi.
- Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı (MEB-TTKB). (2005a). *İlköğretim matematik dersi 1-5. sınıflar öğretim programı*. Ankara: Devlet Kitapları Müdürlüğü Basımevi.
- Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı (MEB-TTKB). (2005b). *İlköğretim matematik dersi 6-8. sınıflar öğretim programı*. Ankara: Devlet Kitapları Müdürlüğü Basımevi.
- Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı (MEB-TTKB). (2009a). *İlköğretim matematik dersi 1-5. sınıflar öğretim programı*. Ankara: Milli Eğitim Basımevi.
- Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı (MEB-TTKB). (2009b). *İlköğretim matematik dersi 6-8. sınıflar öğretim programı*. Ankara: Milli Eğitim Basımevi.
- Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı (MEB-TTKB). (2013). *İlkokul matematik dersi (5, 6, 7 ve 8. sınıflar) öğretim programı*. Ankara: Milli Eğitim Basımevi.
- Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı (MEB-TTKB). (2015). *İlkokul matematik dersi (1, 2, 3 ve 4. sınıflar) öğretim programı*. Ankara: Milli Eğitim Basımevi.
- Milli Eğitim Gençlik ve Spor Bakanlığı (MEB). (1983). *İlkokul matematik pogramı*. İstanbul: Milli Eğitim Basımevi.
- Ornstein, A. C., ve Hunkin, F. (2004). *Foundations, principles and issues*: New York, NY: Allyn.
- Özcan, Z. Ç. (2017). Ortaokul öğrencilerinin eleştirel düşünme becerilerinin matematik başarıları, yaş ve sınıf seviyesi açısından incelenmesi. *Medeniyet Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 43-52.
- Özmantar, M., Öztürk, A., ve Bay, E. (2016). *Reform ve değişim bağlamında ilkokul matematik öğretim programları*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Özmantar, M. F., Ağaç, G., ve İlgün, Ş. (2017). İlkokul matematik dersi öğretim programlarının alıştırmalar bağlamında incelenmesi: Tarihsel bir analiz. *Adıyaman Üniversitesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7(2), 295-317.
- Özmantar, M. F., ve Öztürk, A. (2017). Cumhuriyet dönemi ilkokul Matematik Dersi Öğretim Programlarında Problem Çözme Becerisi. *Uluslararası Sosyal ve Eğitim Bilimleri Dergisi*, 4(7), 120-146.
- Partnership for 21st century learning. (2017). P21 Skills for today series. Erişim adresi: http://www.p21.org/storage/documents/Skills_For_Today_Series-Pearson/White_Paper_-_P21_-_Skills_for_Today-What_We_Know_about_Teaching_and_Assessing_Critical_Thinking_v4_1.pdf
- Rotherham, A. J., ve Willingham, D. T. (2010). "21st-Century" Skills. *American Educator*, 17.
- Siswono, T. Y. E. (2010). Leveling students' creative thinking in solving and posing mathematical problem. *Journal on Mathematics Education*, 1(1), 17-40.
- Stoll, L., Bolam, R., McMahon, A., Wallace, M., ve Thomas, S. (2006). Professional learning communities: A review of the literature. *Journal of educational change*, 7(4), 221-258.
- Taş, H. İ. (2005). Cumhuriyetin kuruluşundan günümüze ilköğretim II. kademe ve liselerde coğrafya dersi ve müfredatının değişimi. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 10(14).
- Trilling, B., ve Fadel, C. (2009). *21st century skills: Learning for life in our times*: John Wiley ve Son
- Ünal, A., ve Ünal, E. (2010). Öğretmen ve öğrencilerin rehber öğretmeni algılamalarına ilişkin bir durum çalışması. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 7(2), 919-945.
- Varış, F. (1996). *Eğitimde Program Geliştirme: Teori ve Teknikler*. Ankara: Alkim Yayınevi.
- Yalçın, A. (2016). Cumhuriyetten günümüze sosyal bilgiler programlarının sosyal bilgiler öğretim yaklaşımlarına göre incelenmesi. (Yüksek lisans tezi), Akdeniz Üniversitesi, Antalya.
- Yıldırım, A., ve Şimşek, H. (2008). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık. Ankara.