



Matematik Öğretiminde Yaratıcı Etkinliklerin Öğrenci Başarısına Etkisinin İncelenmesi*

Fatih GÜMÜŞ¹, Veli TOPTAŞ²

¹ 19 Mayıs İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü, Samsun, Türkiye

<https://orcid.org/0000-0002-0329-9058>

² Kırıkkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Kırıkkale, Türkiye

<https://orcid.org/0000-0001-8852-1852>

Email: fatihgumus55@hotmail.com, vtoptas@gmail.com

Türü: Araştırma Makalesi (Alındı: 12.05.2022 - Kabul: 03.07.2022)

Öz

Bu araştırma, Türkiye’de ilkökul (1-4.sınıf) matematik dersinin öğretiminde yaratıcı etkinliklerin öğrenci başarısına etkisi ile ilgili yapılmış çalışmalarını belirli ölçütlere göre incelemek ve alandaki genel eğilimleri belirlemek amacıyla yapılmıştır. Sistematik derleme yöntemiyle yapılan araştırmanın örneklem grubunu Türkiye’de yapılmış lisansüstü tezler ve hakemli dergilerde yayımlanan 30 makale oluşturmaktadır. Desen olarak yazılı doküman analizi kullanılmış olup çalışmalar derinlemesine incelenerek analizi yapılmıştır. Araştırma bulgularının analiziyle şu sonuçlara ulaşılmıştır: Ulaşılan 30 çalışmanın 18’inin yüksek lisans tezi, 11’inin hakemli dergilerde yayımlanan makale ve 1’inin de doktora tezi olduğu görülmüştür. 2005-2020 yılları arasında yapılmış çalışmalara bakıldığında: 2010, 2011 ve 2020 yılları dışında her yıl yaratıcı etkinlik türlerinden bir veya birkaçıyla yayımlanmış çalışmaların olduğu görülmüştür. İncelenen çalışmalarda en çok nicel araştırma yöntemi ve deneysel desen tercih edilmiştir. Örneklem grubunu en fazla 4.sınıf öğrencileri oluştururken, çalışmalarda yer alan ders planlarında en fazla matematik dersi “Sayılar ve İşlemler” öğrenme alanı oluşturmuştur. Ölçek olarak en fazla başarı testleri kullanılmıştır. Çalışmalarda yaratıcı etkinliklerden en çok “oyun” türü tercih edilmiştir. İncelenen çalışmaların sadece 1’inde ulaşılan sonuç değişmezken diğer 29’unda matematik dersinin öğretiminde yaratıcı etkinliklerin öğrenci başarısına olumlu etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Sonuçlar doğrultusunda ise bazı öneriler geliştirilmiştir: İlkokul matematik dersinin öğretiminde yaratıcı etkinliklerin kullanılması öğrenciyi eğlendirerek öğretirken, öğretmeni de sıradanlaşmaktan kurtaracağı düşünülmektedir. Bu doğrultuda araştırmacıların matematik eğitiminde yaratıcı etkinliklere yönelik deneysel çalışmalara eğilim verip artırmasıyla varılan sonuçlardan bilgi havuzu veya kitap hazırlanabilir. Ayrıca öğrenci başarısını artırmak için ders kitapları ile çeşitli etkinlik kitaplarında yaratıcı matematik etkinliklerinden yararlanılması sağlanabilir.

Anahtar Sözcükler: İlkokul matematik öğretimi, Yaratıcı etkinlikler, Akademik başarı



Abstract

Investigation of the effects of creative activities on student success in mathematics teaching the aim of this research is to examine the studies on the effects of creative activities on student achievement in primary school (1-4th grade) mathematics lesson teaching in Turkey according to certain criteria and to detect the general trends in the field. The sample group of the research, which was carried out with the systematic review method, consisted of 30 studies composed of post graduate theses made in Turkey and articles published in peer-reviewed journals. The method of the research is systematic literature review. Written document analysis was used as a design and the studies were analyzed in depth.

The following conclusions were drawn by the analysis of these search findings: It was seen that out of the 30 studies reached, 18 were master's theses, 11 were articles published in peer-reviewed journals, and 1 was a doctoral thesis. When the studies made between 2005-2020 are examined, it is revealed that there are studies published with one or more of the creative activity type every year, except for the years 2010, 2011 and 2020. In the studies examined, quantitative research method and experimental research design were preferred the most. While the sample group mostly consisted of 4th grade students, the mathematics lesson "Numbers and Operations" learning area was used the most in the lesson plans included in the studies. Achievement tests were the most used assessment tool. "Games" were shown to be the most popular sort of creative activity in the studies. The result obtained in only 1 of the examined studies did not change, while it was concluded that creative activities in mathematics teaching had a positive effect on student success in the other 29 studies.

In line with the results, the following suggestions can be summarized: The use of creative activities in primary school mathematics lesson teaching not only entertains the student but also prevents the teacher from being ordinary. To that end, a pool of information or a book can be created from the results obtained as researchers incline to this subject and increase the number of their studies. In addition, in order to increase student success, creative mathematics activities can be utilized in textbooks and in various activity books.

Keywords: Primary school mathematics teaching, Creative activities, Academic success



Giriş

Matematik eğitiminin başarıya ulaşması ülkemizde ve dünyada üzerinde çokça düşünülen bir konudur. Dünya üzerinde faaliyet göstermekte olan TIMSS ve PISA gibi oluşumlarda bunun somut göstergesidir. Türkiye'deki öğrencilerin ulusal ve uluslararası sınavlarda genel başarı düzeylerinin beklenenden düşük çıkması, eğitim sürecinin tüm girdilerinin irdelendiği bir sorun haline gelmiştir. Nitekim Aktan (2020) çalışmasında MEB'in (2015, 2016) raporlarından hareketle ulusal düzeyde yapılan merkezî ortak sınavlarda öğrencilerin matematik dersi ortalamalarının "100 ham puan üzerinden ortalama 42 puan" olduğunu ayrıca uluslararası yapılan değerlendirmelerde de Türk öğrencilerin matematik ortalamalarının diğer ülke öğrencilerinin çok altında olduğu sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca MEB'in (2019) TIMSS raporuna göre ise ülkemizin geçmiş yıllara göre ilerleme kaydettiği belirtilmektedir. Bu bilgi de son yıllarda sorunun farkına varılmaya başlandığının ve çözüm arayışının olumlu sonuçlar verdiğinin göstergesi olabilir.

Türkiye'de 2005 yılından itibaren uygulanmakta olan yapılandırmacılık anlayışına göre hazırlanmış eğitim programının bileşenleri ve içeriklere yansımaları üzerine yapılmış akademik çalışmalar bulunmaktayken, yapılandırmacılık anlayışının temelleri denilebilecek yaratıcı düşünme, yaratıcılık ve yaratıcı etkinlikler kavramlarının eğitim-öğretime yansımaları gösteren örnek uygulamaların ve çalışmaların sınırlı sayıda olduğu görülmüştür (Karakuş, 2001; Bukova-Güzel, Uğurel, (2010); Özgür, Doğan, 2019; Aktan, 2020). Bu bulgular da geleceğe yön verecek üstbilişsel düzeydeki bu becerileri eğitimcilerin gerektiği kadar anlamlandıramadığının veya yıllarca alışlagelmiş geleneksel öğretim yöntem tekniklerinin yerine geçirme gereksinimi duymadıklarının göstergesi olabilir. Farklı sebepler de sayılabilir ancak alanyazındaki çalışmaların sonuçlarına bakıldığında yapılandırmacılık anlayışıyla hazırlanmış eğitim programını amacına ulaştırarak üstbilişsel becerilerin yeterince kazandırılmadığı ulusal ve uluslararası sınav sonuçlarından anlaşılmaktadır (Berberoğlu vd., 2009; Bukova Güzel, Uğurel, 2010; Özerbaş, 2011; Özdemir, 2014; Özgür, Doğan, 2019; MEB, 2019).

Yapılandırmacılık anlayışıyla öğrencilerden içinde bulunulan çağa uyum sağlayıp yaratıcı düşünen, karşılaştıkları sorunlara yaratıcı ve özgün çözümler sunan bireyler olarak yetişmeleri beklenmektedir. Alanyazında yapılandırmacılık anlayışı, "Ön bilgiler ile yeni bilgilerin bir araya gelerek yeni zihin şemalarının kurulması, deneyimlere dayalı olarak öğrenmenin gerçekleşmesi, öznel kazanımların elde edilmesi sürecidir (Sönmez, 2008; akt. eğitimsozlu.com)." şeklinde tanımlanmış ve bu tanımında yaratıcılık kavramının "Bireyin öğrenme yaşantısı sonucunda öğrendiklerini birbiriyle ilişkilendirerek karşılaştığı bir sorunu çözebilmesi, bu ilişkileri kullanarak ortaya yeni özgün bir düşünce ya da ürün koyabilmesidir (Güleryüz, 2000; Özerbaş, 2011)." tanımıyla benzer oldukları görülmektedir. Başka bir tanımda yaratıcılığın bireylere özgü olduğu, bireyin kendi düşünceleri ile çevrenin etkileşimi ve yeniden yapılandırılması sonucu ortaya çıkan süreç olarak ifade edilebilir. (Bentley, 1996; Boden, 2004; Chae, Sea ve Lee, 2015; Ferguson, 2011; Runco, 2007; Torrance, 1968). Ayrıca dışarıdan alınan bilgi doğrultusunda yeni ve özgün fikirler oluşturma, sınanma, çözüm arama, tahminlerde bulunma olarak açıklanabilir (Chae, Sea ve Lee, 2015; Torrance, 1968). Bu tanımlar birlikte yorumlandığında bireyin yeni karşılaştığı problemlere geçmiş öğrenme yaşantılarından hareketle yeni ve özgün çözüm yolları bulmasını, özgün ürünler sunmasını amaçladıkları söylenebilir. Ayrıca öğrenenin neyi öğrendiğinden ziyade nasıl öğrendiğiyle ilgilenen yapılandırmacılık anlayışı, bilginin oluşum sürecine ve öğrenme metotlarına vurgu yapmaktadır. Öğrenene ve öğrenme sürecine rehberlik yapacak öğretmenin,



bilginin oluşumunda oluşturacağı yaşantılar, eğitim alanındaki terimiyle etkinlik kavramına ulaştırır. Ugurel ve Bukova-Güzel (2010) etkinlik kavramını, birey ile çevre arasındaki etkileşim ile girilen bir öğrenme ya da çalışma eylemi olarak tanımlamaktadır.

Alanyazındaki başka bir tanımda da etkinlik, “Öğretim programının kazanımlarını gerçekleştirmeye yönelik, çevresel özellikler ile öğrencilerin ilgi ve ihtiyaçlarının dikkate alındığı, öğrencilerin öğrenmelerinde aktif rol üstlenerek birbirleriyle ve öğretmenleriyle etkileşimde buldukları, sonunda bilgiye ulaşarak ulaştıkları bilgiyi yapılandırdıkları bir öğrenme-öğretme sürecidir (<https://www.tedankara.k12.tr/index.php>).” şeklinde tanımlanmaktadır. Yapılandırmacılık, yaratıcılık ve etkinlik kavramlarının tanımlarına bakıldığında benzer ve birbiriyle iç içe geçmiş terimler oldukları anlaşılmaktadır.

İçinde bulunduğumuz asırda eğitim; bireyin kendi öğrenmesinden sorumlu, olaylara farklı ve geniş açılardan bakabilen, yaratıcı ve eleştirel düşünebilen, problem çözme becerisini edinmiş birey yetiştirmeyi amaçlar şeklinde tanımlanabilir. Dolayısıyla yaratıcılık, yaratıcı ve üstbilişsel düşünme, hızla değişen dünyaya ayak uydurmak ve karşılaşılan problemlerle mücadele edebilmek için önemli beceriler haline gelmiştir (Karataş ve Özcan, 2015). Nitekim MEB (2004), Talim ve Terbiye Kurulu tarafından hazırlanan ilköğretim programlarında, “yaratıcı düşünme becerisinin geliştirilmesi”ni hedefleyerek bu amaç için yol göstermektedir. Bu hedefe ilerlerken önemi tekrarlanan yaratıcılık becerisinin kazandırılmasında eğitimcilere, “Yaratıcılık Konusunda Bilgilendirmek, Yaratıcı Öğretim Etkinlikleri Sunmak, Yaratıcı Sorun Çözme Yeteneğini Güçlendirmek, Yaratıcı Düşünme Tekniklerini Öğretmek, Yaratıcı Yetenekleri Geliştirecek Alıştırmalar Sunmak (Davis ve Rimm, 1989; Özden, 2009; akt. Özerbaş, 2011)” gibi önemli başlıklar altında tavsiyelerde bulunmaktadır. Tüm bu başlıklar irdelendiğinde, yaratıcılık ve yaratıcı düşünmede öğretmenin önemine ve rehberlik görevine vurgu yapmaktadır. Öğretmenin, bireyin doğuştan gelen zihinsel becerilerini geliştirecek yaşantı ve etkinliklerle öğrenenin yaratıcılığını geliştirebileceğini ve yaratıcı düşünme tekniklerini edindirebileceklerini anlamaktayız. Bu da eğitimcilere, yetişecek yeni nesillere öğrenmeyi öğretmenin gerekliliğinden bahsetmektedir. MDÖP (2018)’de “öğrenmeyi öğrenmek” kavramından, “yeni bilgi ve beceriler kazanmak, işlemek ve kendine uyarlamak kadar rehberlik desteği aramak ve bundan yararlanmak” olarak bahsedilmektedir. Bu tanımdan da anlaşılmaktadır ki, bireyin bilgiyi yapılandırırken kendi zihinsel süreçleri ve öğrenimleriyle birlikte, kendisine rehberlik desteği verecek olanı aramasını ve ondan yararlanmayı da gerçekleştirmesini istemektedir. Öğretmen rehberliğinde oluşturulacak eğitimsel etkinliklerin ve yaşantıların diğer bir amacı da, bireyin günlük hayatında karşısına çıkacak problemleri çözmek için matematiksel düşünme becerisine sahip olmasıdır.

Çağın gereksinim duyduğu bireyin eğitimi ve sahip olması gereken becerilerin bilinip ilgili mecralarda irdelendiği görülmektedir. O halde eğitim programlarının da bu becerilere ulaştıracak üst düzey zihinsel süreçlere hitap eden kazanımlara, bu kazanımlarla hazırlanmış etkinliklere sahip olması gerekmektedir. Türkiye’de yaklaşık 16 yıldır uygulanmakta olan ve aralıklı olarak da iyileştirmeler geçirerek kullanımına devam edilen öğretim programına Bloom taksonomisinin yansıtılma düzeyi ve kazanımların üst bilişsel becerilere sahip olma sayıları alanda yapılmış çalışmalarda yeterli görülmemiştir. Aktan (2020) çalışmasında 2018 yılında yayımlanan MDÖP’de yer alan (1- 4.sınıflar) 229 kazanımın: “Bilişsel düzey basamakların uygulama, anlama ve hatırlama gibi alt düzey basamaklarında yoğunlaştığı (164); analiz (39), değerlendirme (8) ve yaratma (18) gibi üst bilişsel basamakları içeren kazanımların az sayıda olduğu” bilgisine ulaşmıştır. Bu kazanımların ders kitaplarına yansıtılması ve hazırlanan içerikteki etkinliklerin yaratıcılık ve yaratıcı düşünme becerisine



ulaşmasında beklenene ulaşamayacağı öngörülebilir. Yine eğitimciye büyük görev düşmekte ve MDÖP' deki kazanımlar doğrultusunda hazırlayacakları etkinliklerin üstbilişsel öğrenmeyi sağlayacak şekilde oluşturulmasını sağlamaları beklenmektedir. MEB, MDÖP (2018)'nda öğretmenlere, öğrencilerin öğrenmelerini tespit edip etkin öğrenmeyi destekleyen etkinliklerle yeni öğrenilen matematiksel kavramları önceki öğrenilen kavramlar üzerine inşa edecek fırsatları sunarak öğrenciyi süreç içinde cesaretlendirmesini, fikir ve düşüncelerini konuşturmalarını tavsiye eden genel bilgiler vermektedir. Kazanımların işlenmesi sürecinde izlenmesi gereken sırayla ilgili bazılarında kısa örnekler sunmuştur.

“M.2.1.4.2. Doğal sayılarla çarpma işlemi yapar.

- a) Çarpma işleminin sembolünün (x) anlamı üzerinde durulur.
- b) 10'a kadar olan sayıları 1, 2, 3, 4 ve 5 ile çarpar.
- c) Çarpma işleminde çarpanların yerinin değişmesinin çarpımı değiştirmeyeceği fark ettirilir.
- ç) Yüzlük tablo ve işlem tabloları kullanılarak 5'e kadar (5 dâhil) çarpım tablosu oluşturulur.
- d) Çarpma işleminde 1 ve 0'in etkisi açıklanır.” gibi...

Bu kısa örneğin eğitimciye her şey dâhil bir plan ve etkinlik havuzu sunmaktan ziyade sadece yol gösterme amacı taşıdığı ve eğitimcinin yaratıcılığının sürecin başarısını etkileyeceği söylenebilir. Bu bilgilere göre, öğretmenin öğretim programındaki kazanımların işlenişini etkin ve zengin kılmak için de gerekli donanımına sahip olması gerekmektedir.

Bloom'a göre öğretmen, sınıfta yaratıcı bir model olabilmesi için öncelikle yaratıcı düşünmenin ne olduğunu tanımını ve örneklerini bilmelidir. Yaratıcılığın öğeleri olan “orijinallik, esneklik, akıcılık, anlamlandırma, çok yönlü düşünme, birleştirme” gibi kavramların ne anlama geldiğini ve örneklerini kavramalıdır. Böylece bu bilgiyi kullanarak çocuklarda yaratıcılığı geliştirebilecek bir öğrenmeye kılavuzluk edebilir (Özerbaş, 2011). Yaratıcılığın gelişimine katkı sunacak eğitimcinin kendisine örnek alacağı eğitimsel etkinliklerin ve yaşantıların bulunması gerekmektedir. Alanyazında öğretmenin, bireyin doğuştan gelen zihinsel becerilerini geliştirecek yaşantı ve etkinliklerle öğrenenin yaratıcılığını geliştirebileceği ve yaratıcı düşünme tekniklerini edindirebileceği çalışmaların sonuçlarında ulaşılmaktadır (Özerbaş, 2011). Öğrencilere üst düzey bilişsel becerilerin kullanıldığı yaşantılar ve bunun eğitim ortamına yansımaları olan yaratıcı etkinliklerle derslerini zenginleştirerek işlediğinde başarılı olabileceği bu çalışmanın bulgular kısmında da ulaşılmıştır.

Literatür incelendiğinde, yaratıcı bireylerin yetişmesinde eğitimin önemli olduğu, bireyin zekâsını kullanma becerisini geliştirdiği, yaratıcı süreç, yaratıcı ürün, yaratıcı fikir ve sosyo-kültürel çevrenin etkileşimi sonucu bireyin bu becerilere sahip olması gerektiği vurgulanmaktadır (Akkaş, 2013; Çetinkaya, 2013; Davaslıgil, 1994; Davis, 2014; Ertekin, 2004; Murdock ve Puccio, 1993; Rhodes, 1987; Sayan, 2010; Şahin, 2014; Yenilmez ve Yolcu, 2007). Dolayısıyla çağımızın gereksinim duyduğu yaratıcı düşünme ve yaratıcılık kavramları ile bahsedilen özgün düşünce, yeni bakış açısı, yeni bir özellik kazandırma, farklı bir yol bulma vs. gibi vasıflar için gerek akademik alan gerekse eğitimin tüm paydaşları tarafından anlaşılması ve sürece yansıtılması gerekmektedir.

Bu araştırma, Türkiye'de 2005 yılından 2021 yılına kadar yapılmış akademik çalışmalarda; yaratıcı etkinlik kavramından neler anlaşıldığı ve matematik dersinde yaratıcı etkinliklerin kullanımının öğrenci başarısına etkilerinin neler olduğu araştırılıp, çalışmaların incelenmesi amacıyla yapılmıştır. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki şu sorulara yanıt aranmıştır:

İncelenen çalışmaların;

1. Yıllara ve türlerine göre dağılımı nasıldır?



2. Kullanılan yöntem ve desenler nelerdir?
3. Örneklemin sınıf düzeylerine göre dağılımı nasıldır?
4. Yaratıcı etkinliklerin hangisiyle gerçekleştirilmiştir?
5. Kullanılan veri toplama araçlarında nelerdir?
6. Matematik dersi öğrenme alanlarına göre nasıl bir dağılım göstermektedir?
7. Sonuçlarına göre nasıl bir dağılım göstermektedir?

Materyal ve Metod

Türkiye’de ilkökul düzeyi matematik öğretiminde yaratıcı etkinliklerin öğrenci başarısına etkisine bakıldığı çalışmaları bulup derlemek amacıyla nitel araştırma yöntemi kullanılarak yürütülen bu çalışmada, sistematik literatür tarama deseni tercih edilmiştir. Nitel araştırma desenlerinde izlenen yol tümevarımsaldır. Bu da araştırma planının ve sürecinin ne kadar özel ve tam olacağını belirler. Nitel araştırmacının görevi genel teoriler ve açıklamalar yapmadan ve/veya denemeden önce insanların ve grupların özel durumlarını ve denetimlerini anlamayı ve tanımlamayı içerir. Nitel araştırma süreci doğrusal ve ardışık değildir. Veri toplama ve analizi aynı anda yapılır. İlk bulguların ışığında, daha özel ve detaylı verilere ulaşmak için farklı veri toplama ve analiz teknikleri gerçekleştirilebilir (Büyüköztürk vd., 2020: 97).

Sistematik derleme, alanında uzman kişiler tarafından elde edilebilir en iyi araştırma kanıtını belirlemek için benzer yöntemler ile yapılmış çok sayıda araştırmanın yapılandırılmış ve kapsamlı bir sentezidir. Sistematik derleme hazırlamanın aşamaları; işin tanımlanması, bilgi için tarama yapma, kanıt kalitesinin değerlendirilmesi ve analizi, kanıtın sunumu ve özetlenmesi, kanıtın tartışması, sistematik derlemenin yazımı, dış hakemler ve yayınlamadan oluşmaktadır (Karaçam, 2013: 27).

Verilerin Toplanması ve Analizi

Araştırmada nitel araştırma yönteminin doküman incelemesi kullanılarak veriler toplanmış ve araştırmacı tarafından belirli başlıklar altında kategori yapılmıştır. Nitel yöntemle yapılan araştırmalarda üç veri toplama tekniği yer alır. Bu teknikler: görüşme, gözlem ve doküman incelemesidir. Araştırma kapsamında incelenen konuyla ilgili olgu ve olaylar hakkında bilgileri içeren yazılı belgelerin analiz edilmesiyle veri elde edilmesine doküman incelemesi denilmektedir. Nitel araştırmalarda gözlem ve görüşme yapmaya gerek kalmadan verilere belge inceleme yoluyla da ulaşılabilir (Karataş, 2015; akt. Gürbüz, 2021). Araştırmaya alınan çalışmalar YÖK Ulusal Tez Merkezi, ULAKBİM, Google Akademik, TRDİZİN, DSpace, PROQUEST veri tabanlarında taramalar yapılmıştır. Tarama sürecinde 2005-2021 yılları arasında Türkiye’de yapılmış çalışmalarda “matematik öğretimi”, “yaratıcı etkinlikler”, “matematik öğretiminde yaratıcı etkinlikler” başlıkları kullanılarak aramalar yapılmıştır. Taramada ulaşılan tüm çalışmalar öncelikle lisansüstü tez (Yüksek Lisans Tezi ve Doktora Tezi) ve hakemli dergide yayımlanmış makaleler olarak kategorize edilmiştir. Araştırma sonucunda ulaşılan akademik çalışmalardan 18’i yüksek lisans,1’si doktora tezi,11’i ise hakemli dergilerde yayınlanan makale çalışmamıza alınmıştır.

Çalışmaların incelenmesinde araştırmacılar tarafından oluşturulan “Akademik Araştırmaları İnceleme Formu” kullanılmıştır. Hazırlanan form için ilgili alanyazın taranmış olup çalışmaların, yıllara ve türlerine göre dağılımı; yöntem ve desenler, örneklemin sınıf düzeylerine dağılımı; yaratıcı etkinliklerin hangisiyle gerçekleştiği, kullanılan veri toplama



araçları; matematik dersi öğrenme alanlarına göre dağılımı ve araştırma sonuçlarına göre dağılımı inceleme başlıkları şeklinde araştırmacılar tarafından belirlenmiştir.

Bu araştırmada verilerin analizi için içerik analizi kullanılmıştır. İçerik analizinde temel amaç, toplanan verileri açıklayabilecek kavramlara ve ilişkilere ulaşmaktır. Bu amaçla toplanan verilerin önce kavramsallaştırılması, daha sonra da ortaya çıkan kavramlara göre mantıklı bir biçimde düzenlenmesi ve buna göre veriyi açıklayan temaların saptanması gerekmektedir. Kavramlar bizi temalara götürür ve temalar sayesinde olguları daha iyi düzenleyebilir ve daha anlaşılır hale getirebilir. Bu çerçevede, içerik analizi yoluyla verileri tanımlamaya, verilerin içinde saklı olabilecek gerçekleri ortaya çıkarmaya çalışılır. İçerik analizinde temelde yapılan işlem, birbirine benzeyen verileri belirli kavramlar ve temalar çerçevesinde bir araya getirmek ve bunları okuyucunun anlayabileceği bir biçimde düzenleyerek yorumlamaktır (Yıldırım ve Şimşek, 2018: 242). Bu araştırmada içerikler kategorize edilirken değerlendirilen değişkenin kaç kez kullanıldığını (f) ifade ederken, tüm çalışma sayısına oranı ise yüzdeliği (%) göstermektedir. Ulaşılan tüm çalışmalar belirlenen değişkenlere uygun olarak tablo haline getirilmiş ve tek tek hesaplanarak kullanma sıklığına ve yüzdeliğine ulaşılmıştır. Ayrıca analizi yapılan çalışmaların bilgileri tablolarda gösterilmek üzere sistematik derleme sonuçlarında oluşturulan ayrıca bir tablo içerisinde listelenip gösterilmiştir.

Bulgular

Araştırmanın bu bölümünde analizi yapılan çalışmalardan elde edilen bulgular araştırmanın alt problemleriyle birlikte sunulmuştur.

Türkiye’de ilkökul (1-4.sınıf) matematik öğretiminde yaratıcı etkinliklerin öğrenci başarısı üzerine yapılmış çalışmaların yıllara ve türlerine ilişkin bulguları

İlkokul (1-4.sınıflar) düzeyi matematik dersinin öğretiminde yaratıcı etkinliklerle gerçekleştirilen çalışmalarının yapılmış oldukları yıllar ve yayım türleri Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo1. İncelenen Çalışmaların Yıllara ve Türlerine Göre Dağılımı

Yıllar	Makale	Yüksek Lisans Tezi	Doktora Tezi	Toplam (f)	Yüzde (%)
2005		1		1	3,3
2006		1		1	3,3
2007	2	1		3	10
2008		2		2	6,6
2009		2		2	6,6
2012		1		1	3,3
2013	1			1	3,3
2014	2	1		3	10
2015		2		2	6,6
2016	1	1	1	3	10
2017	1	3		4	13,3
2018	2			2	6,6
2019	1	2		3	10
2021	1	1		2	6,6
Toplam	11 (%36,6)	18 (%60)	1 (%3,3)	30	100

Not: Yüzdelik oranların yuvarlanması nedeniyle tam oranlar çıkmayabilir.



Tablo 1’de yer verilen sonuçlara göre, ilkökul düzeyi matematik dersinin öğretiminde yaratıcı etkinliklerin kullanıldığı ve değişkenler içerisinde öğrenci başarısına etkisine bakılmıştır. İncelenen 30 çalışmanın (f18) %60’ını yüksek lisans tezleri, (f11) %36,6’sını hakemli dergilerde yayımlanmış makaleler ve (f1) %3,3’ ünü de doktora tezi oluşturmaktadır. Bu doktora tezi de ilkökul 1.sınıf düzeyinde, matematik öğrenme alanlarından sayı ve işlemler ünitesinin, toplama ve çıkarma alt öğrenme alanında yapılmıştır. Ayrıca bu çalışmanın örneklem ve sınırlılığını oluşturan 2005-2021 yılları arası çalışmalara bakıldığında; 2005’ten 2021 yılına kadar 3 yıl hariç her yıl belirli sayı da araştırma konusuna uygun çalışmalara rastlanmıştır. Diğer senelerden çok farklı olmasa da 2017 senesinde yapılmış çalışmanın (f4) %13,3 oranı ile en yüksek düzeyde bulunduğu görülmektedir. 2010, 2011 ve 2020 yıllarında bu araştırmanın konusuna uygun çalışmaların yapılmadığı ortaya çıkmıştır.

Türkiye’de ilkökul (1-4.sınıf) matematik öğretiminde yaratıcı etkinliklerin öğrenci başarısı üzerine yapılmış çalışmaların yöntem ve desenlerine ilişkin bulguları

Bulgular analiz edilerek incelenen çalışmalarda kullanılan yöntem bilgisi Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. İncelenen Çalışmalarda Kullanılan Yöntemler

Yayın	Nicel	Nitel	Karma	f
Makale	7	2	2	11
Yüksek Lisans	16	1	1	18
Doktora Tezi			1	1
f	23	3	4	
%	76,6	9,99	13,33	

Tablo 2’de görüldüğü gibi analizi yapılan çalışmalarda %76,66 (f:23) oran ile nicel araştırma yöntemi, %9,99 (f: 3) oran ile nitel araştırma yöntemi ve %13,33 (f:4) oran ile karma yöntemin tercih edildiği görülmektedir. Tablo 3, incelendiğinde İlkokul (1-4.Sınıflar) düzeyinde yapılan matematik dersinin öğretiminde yaratıcı etkinliklerle yapılan çalışmalarda kullanılan yöntemler analiz edildiğinde en çok nicel araştırma desenin tercih edildiği görülmektedir.

Tablo 3. İncelenen Çalışmalarda Kullanılan Yöntem ve Desenler

Yöntem	Desenler	f	%
Nicel	Deney-Kontrol Grubu	21	70
	Denk gruplu, Deney ve kontrol	2	6,6
Nitel	Durum çalışması	1	3,3
	Eylem (Aksiyon)	2	6,6
Karma	Deney- Kontrol Grubu	4	13,3
	Durum çalışması	2	

Tablo 3’de İlkokul (1-4.Sınıflar) düzeyi matematik dersinin öğretiminde yaratıcı etkinliklerle gerçekleştirilen çalışmalarda kullanılan araştırma desenleri sunulmuştur. Çalışmada kullanılan en fazla desenin deneysel desen (f:27) olduğu görülmüştür. İncelenip analizi yapılan diğer 3 çalışmanın da 2’sinin eylem, 1’sinin de durum deseninde yapıldığı görülmüştür.



Türkiye’de ilkököl (1-4.sınıf) matematik öğretiminde yaratıcı etkinliklerin öğrenci başarısı üzerine yapılmış çalışmaların örneklemin sınıf düzeyine ilişkin bulguları

İlkokul (1-4. sınıflar) düzeyi matematik dersinin öğretiminde yaratıcı etkinliklerle gerçekleştirilen çalışma örnekleminin sınıf düzeyine göre dağılımı Tablo 4’de sunulmuştur.

Tablo 4. Örneklemin Sınıf Düzeylerine Göre Dağılımı

Sınıf düzeyi	Makale	Yüksek Lisans Tezi	Doktora Tezi	Toplam (f)	Yüzde (%)
1.Sınıf		1	1	2	6,66
2.Sınıf	1	5		6	20
3.Sınıf	4	5		9	30
4.Sınıf	5	8		13	43,33
f	10	19	1	30	100

Tablo 4’de yer alan çalışmaların bulguları analiz yapıldığında yoğun olarak tercih edilen örneklem grubunun %43,33 (f13) oranıyla 4.sınıf öğrencilerinden oluştuğu görülmektedir. Dördüncü sınıf öğrencilerini sırasıyla 3.sınıf %30 (f:9) öğrencileri ve 2.sınıf %20 (f:6) öğrencileri takip etmektedir. Çalışmaların örneklem grubu incelendiğinde en az 1.sınıf %6,66 (f:2) öğrencileriyle yapıldığı görülmüştür.

Türkiye’de ilkököl (1-4.sınıf) matematik öğretiminde yaratıcı etkinliklerin öğrenci başarısı üzerine yapılmış çalışmaların yaratıcı etkinlik çeşidi ve sınıf düzeyine ilişkin bulguları

İlkokul (1-4. sınıflar) düzeyi matematik dersinin öğretiminde yaratıcı etkinliklerle gerçekleştirilen çalışmalarda kullanılan yaratıcı etkinlik çeşitlerine ait bulgular Tablo 5’da sunulmuştur.

Tablo 5. İncelenen Çalışmaların Türüne Göre Kullanılan Yaratıcı Etkinlik Çeşitlerinin Dağılımı

Yaratıcı Etkinlik Çeşidi	Makale	Yüksek Lisans	Doktora	(f)	(%)
Yaratıcı Drama	1	4		5	16,66
Oyun	2	3	1	6	20
Bilgisayar Destekli Öğretim (Materyal, Yazılım, Animasyon)	1	2		3	9,99
Müzik, Şarkı	1	2		3	9,99
Görselleştirme	2			2	6,66
Karikatür	2	1		3	9,99
İşbirlikli Öğrenme		2		2	6,66
Etkinlik		1		1	3,33
Yazma Etkinliği		1		1	3,33
Bilmece		1		1	3,33
Öğretim Tasarımına Dayalı Uygulamalar ile Modelleme (Somut ve Sanal Manipülatif)	1	1		2	6,66
Kübaşık Öğrenme Yöntemi	1			1	3,33
Toplam (f)	11	18	1	30	99,93

Not: Yüzdeler oranlar tam çıkmayabilir. Küsuratlardan dolayı toplam % de oranı 100’e yuvarlanmıştır.



Tablo 5’de ülkemizde ilkököl (1-4.sınıflar) düzeyinde yaratıcı etkinliklerle yapılmış çalışmaların bulguları, yaratıcı etkinlikler başlığı altında sıralanan alt başlıklara göre analizi yapıldığında, yaratıcı etkinliklerin bir tanesi dışında diğerlerinde birbirine yakın oranlarda yapılmış çalışmaların olduğu görülmüştür. Analizi yapılan çalışmalardan yaratıcı etkinlik çeşitlerinden oyun’un kullanıldığı çalışmaların oranı %20 (f:6) en fazla sayıda olduğu görülmüştür. Ardından sırasıyla yaratıcı drama %16,66 (f:5), bilgisayar destekli öğretim(materyal, yazılım, animasyon) % 9,99 (f:3) , müzik-şarkı % 9,99 (f:3), karikatür % 9,99 (f:3), görselleştirme %6,66 (f:2), işbirlikli öğrenme %6,66 (f:2), öğretim tasarımına dayalı uygulamalar ile modelleme (Somut ve Sanal Manipülatif) %6,66 (f:2) , yazma etkinlik %3,33 (f:1), kubaşık öğrenme yöntemi %3,33 (f:1), etkinlik, %3,33 (f:1) ve bilmece %3,33 (f:1) oranları ile yaratıcı etkinlik çeşitlerinin takip ettiği görülmüştür.

Tablo 6. İncelenen Çalışmalarda Kullanılan Yaratıcı Etkinlik Çeşitlerinin Sınıf Düzeylerine Göre Dağılımı

Yaratıcı Etkinlik Çeşidi	1. Sınıf	2. Sınıf	3. Sınıf	4. Sınıf
1 Yaratıcı Drama		1	2	2
2 Oyun	2		1	3
3 Bilgisayar Destekli Öğretim (Materyal, Yazılım, Animasyon)			1	2
4 Müzik, Şarkı		2	1	
5 Görselleştirme				2
6 Karikatür		1	1	1
7 Etkinlik			1	
7. Yazma Etkinliği				1
8 Bilmece		1		
9 Kubaşık Öğrenme Yöntemi			1	
9. İşbirlikli Öğrenme		1		1
10 Öğretim Tasarımına Dayalı Uygulamalar ve Modelleme (Somut ve Soyut Manipülatif)			1	1
Toplam (f)	2	6	9	13

Not: Bu tabloda 7. ve 9. Maddeler ikiye ayrılmıştır. Daha ayrıntılı inceleme amaçlanmıştır.

Tablo 6’da ilkököl (1-4.sınıflar) düzeyinde yaratıcı etkinliklerle yapılmış çalışmaların bulguları bu araştırmada yaratıcı etkinlikler başlığı altında sıralanan alt başlıklara göre yaratıcı etkinlik çeşitlerinin (f:10), “1. Yaratıcı Drama, 2. Oyun, 3. Bilgisayar destekli öğretim (Materyal, Yazılım, Animasyon), 4. Müzik- Şarkı, 5. Görselleştirme, 6.Karikatür, 7. Etkinlikler ve Yazma Etkinliği, 8. Bilmece, 9. İşbirlikli Öğrenme ve Kubaşık Öğrenme Yöntemi, 10. Öğretim Tasarımına Dayalı Uygulamalar ve Modelleme)” ilkököl sınıf düzeylerine göre dağılımına bakıldığında 3 ve 4.sınıf düzeyindeki dağılımın eşit olduğu fakat yapılmış toplam çalışma sayısının 4.sınıf düzeyinde (f:13) daha fazla olduğu görülmektedir. Sınıflara göre yaratıcı etkinlik çeşitlerinin en fazla çeşitlilikten aza doğru dağılımı ise şu şekilde bulunmuştur: 4.sınıf düzeyindeki (f:13) çalışmaların, yaratıcı drama (f: 2), oyun (f:3), bilgisayar destekli öğretim (f:2), görselleştirme (f:2), karikatür (f:1), işbirlikli öğrenme ve kubaşık öğrenme (f:1), etkinlik ve yazma etkinliği (f:1), öğretim tasarımına dayalı uygulamalar ve modelleme (f:1) olmak üzere 8 çeşit olduğu; 3.sınıf düzeyindeki (f:9) çalışmaların, “yaratıcı drama (f:2), oyun (f:1), bilgisayar destekli öğretim (f:1), müzik- şarkı (f:1), karikatür (f:1), etkinlik ve yazma etkinliği (f:1), işbirlikli öğrenme ve kubaşık öğrenme (f:1), öğretim tasarımına dayalı uygulamalar ve modelleme (f:1) olmak üzere 8 çeşit olduğu; 2.sınıf düzeyindeki (f:6) çalışmaların yaratıcı drama (f:1), müzik- şarkı (f:2), karikatür (f:1),



bilmece (f:1), işbirlikli öğrenme ve kubaşık öğrenme (f:1) olmak üzere 5 çeşit olduğu; 1.sınıf düzeyindeki (f:2) çalışmaların “oyun (f:2)” olmak üzere sadece 1 çeşit olduğu görülmüştür.

Türkiye’de ilkökul (1-4.sınıf) matematik öğretiminde yaratıcı etkinliklerin öğrenci başarısı üzerine yapılmış çalışmaların veri toplama araçlarına ilişkin bulguları

İlkokul (1-4. sınıflar) düzeyi matematik dersinin öğretiminde yaratıcı etkinliklerle gerçekleştirilen çalışmalarda veri toplama araçlarından hangisinin kullanıldığı araştırılmış ve bulgulara ait bilgileri Tablo 7’da sunulmuştur.

Tablo 7. İncelenen Çalışmalarda Kullanılan Veri Toplama Araçları

Araç türü	Makale	Yüksek Lisans Tezi	Doktora Tezi	f
Başarı Testi	7	16	4	27
Görüşme Formu	2	1	1	4
Gözlem Notları	2	1	1	4
Yarı Yapılandırılmış Mülakat	2	1	1	4
Etkinlik Örnekleri		1	1	4

İncelenen çalışmaların bulgularına bakıldığında neredeyse tamamının başarı testi (f:27) ile yapıldığı görülmektedir. Bunda da etkenin araştırmanın problem cümlesinde yer alan “akademik başarıya etkisi” değişkeninin etkili olduğu söylenebilir. Nitel araştırma yöntemiyle yapılmış 3 çalışma ile karma yöntemle yapılmış 1 çalışmada: gözlem, görüşme ve yarı yapılandırılmış mülakat araçlarının kullanıldığı görülmektedir.

Türkiye’de ilkökul (1-4.sınıf) matematik öğretiminde yaratıcı etkinliklerin öğrenci başarısı üzerine yapılmış çalışmaların matematik dersi öğrenme ve alt öğrenme alanlarına ilişkin bulguları

İlkokul (1-4.sınıflar) düzeyi matematik dersinin öğretiminde yaratıcı etkinliklerle gerçekleştirilen çalışmaların matematik dersi öğrenme ve alt öğrenme alanlarına göre dağılımı Tablo 8’da sunulmuştur.

Tablo 8. İncelenen Çalışmalarda Kullanılan Matematik Dersi Öğrenme ve Alt Öğrenme Alanları

	Öğrenme Alanı	Alt Öğrenme Alanı
1.Sınıf	Sayılar ve İşlemler	<i>Doğal Sayılarda Toplama İşlemi (f:2)</i> <i>Doğal Sayılarda Çıkarma İşlemi (f:1)</i>
2.Sınıf	Sayılar ve İşlemler Geometri Ölçme	<i>Doğal Sayılarla Toplama İşlemi (f:1)</i> <i>Doğal Sayılarla Çıkarma İşlemi (f:1)</i> <i>Doğal Sayılarla Çarpma İşlemi (f:2)</i> <i>Kesirler (f:1)</i> <i>Geometrik Cisimler ve Şekiller (f:4)</i> <i>Geometrik Örüntüler (f:1)</i> <i>Uzunluk Ölçme (f:1)</i> <i>Sıvı Ölçme (f:1)</i>



3.Sınıf	Sayılar ve İşlemler Geometri Ölçme Veri İşleme	<i>Doğal Sayılar (f:5)</i> <i>Doğal Sayılarla Toplama İşlemi (f:5)</i> <i>Doğal Sayılarla Çıkarma İşlemi (f:4)</i> <i>Doğal Sayılarla Çarpma İşlemi(f:4)</i> <i>Doğal Sayılarla Bölme İşlemi(f:4)</i> <i>Kesirler(f:1)</i> <i>Geometrik Cisimler ve Şekiller(f:1)</i> <i>Uzunluk Ölçme(f:4)</i> <i>Çevre Ölçme(f:3)</i> <i>Alan Ölçme(f:2)</i> <i>Paralarımı(f:1)</i> <i>Zaman Ölçme(f:3)</i> <i>Tartma(f:3)</i> <i>Sıvı Ölçme(f:3)</i> <i>Veri Toplama ve Değerlendirme(f:1)</i>
4.Sınıf	Sayılar ve İşlemler Geometri Ölçme Veri İşleme	<i>Doğal Sayılarla Toplama İşlemi(f:5)</i> <i>Doğal Sayılarla Çıkarma İşlemi(f:5)</i> <i>Doğal Sayılarla Çarpma İşlemi(f:6)</i> <i>Doğal Sayılarla Bölme İşlemi(f:4)</i> <i>Kesirler(f:7)</i> <i>Kesirlerle İşlemler(f:3)</i> <i>Geometrik Cisimler ve Şekiller(f:1)</i> <i>Uzunluk Ölçme(f:2)</i> <i>Zaman Ölçme(f:1)</i> <i>Tartma(f:1)</i> <i>Veri Toplama ve Değerlendirme(f:1)</i>

Not: İncelenen çalışmalarda genellikle birden fazla öğrenme ve alt öğrenme alanında çalışmalar yürütüldüğü için toplam (f) sayısı, incelenen toplam (f) sayısı ile uyumlayacaktır.

Tablo 8’deki ilkököl (1-4.sınıflar) düzeyi matematik dersinin öğretiminde yaratıcı etkinliklerle gerçekleştirilen çalışmaların matematik dersi öğrenme ve alt öğrenme alanlarına göre dağılımını gösteren bulgular incelendiğinde:

1. sınıf düzeyinde yapılan çalışmaların, “Sayılar ve İşlemler” öğrenme alanının “Doğal Sayılarda Toplama İşlemi (f:2), Doğal Sayılarda Çıkarma İşlemi (f:1)” alt öğrenme alanlarında yapıldığı görülmektedir. Yapılan çalışmalardan “Doğal sayılarda Toplama İşlemi (f:2)” alt öğrenme alanına yönelik olanların diğerlerinden fazla sayıda olduğu görülmüştür.

2. sınıf düzeyinde yapılan çalışmaların, “Sayılar ve İşlemler, Geometri, Ölçme” öğrenme alanlarından “Doğal Sayılarla Toplama İşlemi (f:1), Doğal Sayılarla Çıkarma İşlemi (f:1), Doğal Sayılarla Çarpma İşlemi (f:2), Kesirler (f:1), Geometrik Cisimler ve Şekiller (f:4), Geometrik Örüntüler (f:1), Uzunluk Ölçme (f:1), Sıvı Ölçme (f:1)” alt öğrenme alanlarında yapıldığı görülmektedir. Yapılan çalışmalardan “Geometrik Cisimler ve Şekiller (f:4)” alt öğrenme alanına yönelik olanların diğerlerinden fazla sayıda olduğu görülmüştür.

3. sınıf düzeyinde yapılan çalışmaların, “Sayılar ve İşlemler, Geometri, Ölçme, Veri İşleme” öğrenme alanlarından “Doğal Sayılar (f:5), Doğal Sayılarla Toplama İşlemi (f:5), Doğal Sayılarla Çıkarma İşlemi (f:4), Doğal Sayılarla Çarpma İşlemi (f:4), Doğal Sayılarla Bölme İşlemi (f:4), Kesirler (f:1), Geometrik Cisimler ve Şekiller (f:1), Uzunluk Ölçme (f:4), Çevre Ölçme (f:3), Alan Ölçme (f:2), Paralarımız (f:1), Zaman Ölçme (f:3), Tartma (f:3), Sıvı Ölçme (f:3), Veri Toplama ve Değerlendirme (f:1)” alt öğrenme alanlarında yapıldığı görülmektedir. Yapılan çalışmalardan “Doğal Sayılar (f:5) ile Doğal Sayılarla Toplama İşlemi (f:5)” alt öğrenme alanına yönelik olanların diğerlerinden fazla sayıda olduğu görülmüştür.



4. Sınıf düzeyinde yapılan çalışmaların, “Sayılar ve İşlemler, Geometri, Ölçme, Veri İşleme” öğrenme alanlarından “Doğal Sayılarla Toplama İşlemi (f:5), Doğal Sayılarla Çıkarma İşlemi (f:5), Doğal Sayılarla Çarpma İşlemi (f:6), Doğal Sayılarla Bölme İşlemi (f:4), Kesirler (f:7), Kesirlerle İşlemler (f:3), Geometrik Cisimler ve Şekiller (f:1), Uzunluk Ölçme (f:2), Zaman Ölçme (f:1), Tartma (f:1), Veri Toplama ve Değerlendirme (f:1)” alt öğrenme alanlarında yapıldığı görülmektedir. Yapılan çalışmalardan “Kesirler (f:7)” alt öğrenme alanına yönelik olanların diğerlerinden fazla sayıda olduğu görülmüştür.

Türkiye’de ilkökul (1-4.sınıf) matematik öğretiminde yaratıcı etkinliklerin öğrenci başarısı üzerine yapılmış çalışmaların sonuçlarına ilişkin bulguları

İlkokul (1-4.Sınıflar) düzeyi matematik dersinin öğretimi yaratıcı etkinliklerle gerçekleştirilen çalışmalarda “öğrencilerin akademik başarılarına etkisi” değişkeninin sonuç bulgularının çalışma türlerine göre dağılımı Tablo 9’da sunulmuştur.

Tablo 9. İncelenen Çalışmaların Türlerine Göre Ulaşılan Akademik Başarı Sonuçlarına Göre Dağılımı

Yayın	Olumlu	Olumsuz	Değişim yok
Makale	10		
Yüksek Lisans Tezi	18		1
Doktora Tezi	1		

Tablo 9’deki bulgular incelendiğinde ilkökul (1-4.sınıflar) düzeyinde matematik dersinin öğretiminde yaratıcı etkinliklerle yapılan toplam(f) 30 çalışmanın 29’nda araştırmancının olumlu sonuçlandığını, 1 tanesinde ise değişimin olmadığını göstermektedir.

Tartışma ve Sonuçlar

Bu araştırmada Türkiye’de ilkökul (1-4.sınıflar) düzeyinde matematik dersinin öğretiminde kullanılan yaratıcı etkinliklerin çeşitlerine ve yaratıcı etkinliklerle yapılmış çalışmaların öğrenci akademik başarısındaki etkisine bakılmış çalışmalara ulaşılmaya çalışılmıştır. Alanyazın taraması sonucunda ulaşılan 30 çalışma belirli başlıklar “çalışmaların yıllara ve türlere göre dağılımı, kullanılan yöntemler, incelenen çalışmalarda kullanılan yöntem ve desenler, örneklemin sınıf düzeylerine göre dağılımı, incelenen çalışmaların türüne göre kullanılan yaratıcı etkinlik çeşitlerinin dağılımı, çalışmalarda kullanılan yaratıcı etkinlik çeşitlerinin sınıf düzeylerine göre dağılımı, incelenen çalışmalarda kullanılan veri toplama araçları, incelenen çalışmalarda kullanılan matematik dersi öğrenme ve alt öğrenme alanları, çalışmaların türlerine göre ulaşılan akademik başarı sonuçlarının dağılımı” altında incelenmiştir. İncelemesi yapılan tüm araştırmalarda, “çalışmaların türü” değişkenine göre de analiz yapılmıştır. İncelenen çalışmaların içerik analizi sonucunda aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır. Alan yazında ulaşılan bu çalışmaların yaratıcı etkinlik türlerinden, “Yaratıcı Drama, Oyun, Bilgisayar Destekli Öğretim (Materyal,Yazılım,Animasyon), Müzik, Şarkı, Görselleştirme, Karikatür, Etkinlikler ve Yaratıcı Yazma, Bilmece, İşbirlikli Öğrenme ve



Kubaşık Öğrenme Yöntemi, Öğretim Tasarımına Dayalı Uygulamalar ve Modelleme” ile gerçekleşmiş oldukları görülmüştür. Çalışmalarda, yaratıcı etkinlik türlerinden ve ilkökul matematik öğretim programında yer alan öğrenme alanlarından en az birisiyle çalışıldığı; bazı yaratıcı etkinlik türlerinden ve alt öğrenme alanlarından ise birden fazla sayıda araştırma yapıldığı görülmüştür. Çalışmalarda ulaşılan sonuçlara bakıldığında öğrencilerin akademik başarısını olumsuz etkileyen hiçbir sonuca varılmadığı, birisinde değişim gerçekleşmezken 29 çalışmada ise öğrencilerin akademik başarısını olumlu yönde etkilediği sonucuna ulaşıldığı görülmektedir. Ulaşılan bu büyük oranlı değişim yaratıcı etkinliklerin hangisiyle çalışılırsa çalışılsın öğrencilerin akademik başarılarına olumlu etkilerinin bulunacağını göstermektedir.

Alan yazında yaratıcı etkinlikler türlerinde yapılmış metaanaliz araştırmalarında: “Uluçay ve Çakır (2014) “İnteraktif Oyunlar” ; Deniz .(2019). “Teknoloji Destekli Öğretimin Matematik ve Geometri Alanlarında kullanılması”; Sarier, (2020) “Aktif öğretim yöntemleri”; Uslu ve Çakmak (2021) “Kavram Karikatürleri”; Gürbüz (2021) “Yaratıcı Drama”, çeşitli değişkenler ile akademik başarıya da baktıkları çalışmaların sonuçlarıyla ilgili araştırmalar kısmındaki bu çalışmaların sonuçlarının örtüştüğü görülmüştür.

Araştırmanın birinci alt probleminde ülkemizde 2005-2021 yılları arasında ilkökul (1-4. sınıflar) düzeyi matematik dersinin öğretiminde yaratıcı etkinliklerle yapılan çalışmalarının yıllarına ve türlerine göre dağılımına bakıldığında 30 çalışmalardan 18’inin yayımlanmamış yüksek lisans tezi, 11’inin hakemli dergilerde yayınlanmış makaleler ve 1 tanesinin de doktora tezi olduğu görülmüştür. 1 tane doktora tezinin de ilkökul 1.sınıf düzeyinde, matematik öğrenme alanlarından sayı ve işlemler ünitesinin, toplama ve çıkarma alt öğrenme alanında yapıldığı analiz edilmiştir. Ayrıca yapılmış çalışmaların yıllara göre dağılımına bakıldığında ise 2005’ten 2021 yılına kadar geçen süre zarfında 3 yıl (2010, 2011 ve 2020) hariç her yıl belirli sayılarda gerçekleştirilmiş çalışmaya ulaşılmıştır. Diğer senelerden çok farklı olmasa da 2017 senesinde 4 çalışmayla en fazla çalışmanın yapıldığı yıl olduğu görülmüştür. Matematik öğretiminde yaratıcı etkinliklerin kullanılarak gerçekleştirildiği çalışmalara 2020 yılında karşılaşılamamasının sebepleri arasında tüm dünyayı etkisi altına alan Covid-19 salgının etkisi olduğu düşünülebilir.

Araştırmanın ikinci alt probleminde incelemesi yapılan çalışmalarda kullanılan yöntem ve desenlere bakılmıştır. Ulaşılan sonuçlar incelendiğinde 30 çalışmanın 23’ünde nicel araştırma yönteminin, 4’ünde nitel araştırma yönteminin ve 3’ünde ise karma araştırma yönteminin kullanıldığı görülmüştür. Çalışmada en fazla sayıda kullanılan desenin 27’sinin deneysel desen olduğu görülmüştür. Diğer 3 çalışmanın 2’sinin eylem, 1’inin de durum desende yapıldığı görülmüştür. Nicel araştırma yönteminin ve deneysel desenin çok kullanılmasının sebebinin araştırma probleminde yer alan “öğrenci başarısına etkisi” değişkenine bağlı olarak alanyazın taramasının bu doğrultuda gerçekleşmesinden ayrıca nicel araştırma yönteminde kullanılacak ölçme araçlarının akademik başarıyı ölçmede daha güvenilir sonuçlar vereceğine olan kanaatten kaynaklanıyor olabilir. Başka bir deyişle bunun nedeni araştırma problemindeki “öğrencinin akademik başarısına etkisi” sorusunun cevabının veri toplama



araçlarında “Başarı Test”lerinin analizinde kullanılacak araçların güvenirliliğindeki inançtan kaynaklanabilir. Bu konuda yapılan çalışmaların sonuçları incelendiğinde ise bu çalışmayı destekler niteliktedir. Çünkü benzer çalışmalarda da nicel yöntemin daha fazla kullanıldığı belirtilmiştir (Kılıç ve Erdoğan, 2021; Saracaloğlu vd., 2014). Aksine Gürbüz ve Toptaş (2020) yaptığı çalışmada en çok nitel yöntemin ve durum çalışmasının kullanıldığı ortaya çıkmıştır. Bu çalışma ise mevcut çalışmayla örtüşmemektedir.

Araştırmanın üçüncü alt probleminde alanyazından araştırmaya dâhil edilen çalışmalardaki örneklemin sınıf düzeylerine göre dağılımına bakılmıştır. İlkokul (1-4.sınıflar) düzeyi matematik dersinin öğretiminde yaratıcı etkinliklerle gerçekleştirilen 30 çalışmanın örneklem grubu dağılımı analiz edildiğinde 13 çalışmayla en fazla 4.sınıf düzeyi öğrencilerle gerçekleştirildiği görülmüştür. 4.sınıf düzeyi çalışmalarını sırasıyla, 9 çalışmayla 3.sınıf düzeyi ve 6 çalışmayla da 2.sınıf düzeyi çalışmalar takip etmiştir. Çalışmaların örneklem grubu incelendiğinde 2 çalışmayla en az 1.sınıf düzeyinde çalışmalar yapıldığı görülmüştür. Çalışmaların örneklem grubu dağılımına bakıldığında sınıf düzeyi arttıkça yapılmış çalışmaların da sayısının arttığı görülmüştür. 1.sınıfta yapılmış çalışmaların azlığı öğrencilerin ilk okuma yazma döneminden kaynaklı olduğu düşünülebilir. Benzer çalışmalar incelendiğinde örneklem grubu olarak en fazla ilkokul 4.sınıf öğrencilerinin yer aldığı belirtilmiştir (Gürbüz ve Toptaş, 2020; Kılıç ve Erdoğan, 2021). Bu çalışma, mevcut çalışmayı desteklemektedir.

Araştırmanın dördüncü alt probleminde, incelemesi ve analizleri yapılan çalışmalarda matematik öğretiminde kullanılan yaratıcı etkinlik çeşidine bakılmıştır. İlkokul (1-4.Sınıflar) düzeyi matematik dersinin öğretiminde yaratıcı etkinliklerle gerçekleştirilen 30 çalışmanın sırasıyla 6’sının oyun, 5’inin yaratıcı drama, 3’ünün bilgisayar destekli öğretim(materyal, yazılım, animasyon), 3’nün müzik-şarkı, 3’ünün karikatür, 2’sinin görselleştirme, 2’sinin işbirlikli öğrenme, 2’sinin öğretim tasarımına dayalı uygulamalar ile modelleme(somut ve sanal manipülatif), 1’inin yazma etkinliği, 1’inin kubaşık öğrenme yöntemi, 1’inin etkinlikve 1’inin de bilmece yaratıcı etkinlik çeşidinin takip ettiği görülmüştür. Sonuçlar incelendiğinde, oranlar arasında çok büyük farklar olmasa da 6 sayısı ile en çok “oyun” yaratıcı etkinlik çeşidinde çalışmanın var olduğu görülmüştür. Bu farkın nedenleri arasında çalışmanın gerçekleştiği örneklem grubunun ilkokul çağı çocuklarının olması ve onların gelişimsel özelliklerinden kaynaklı olarak oyuna ilgilerinden kaynaklı olduğu düşünülmektedir.

İncelenen çalışmaların ilkokul sınıf düzeylerine göre dağılımına bakıldığında ise 3 ve 4.sınıf düzeyindeki yaratıcı etkinlik çeşitliliğinin 8’er çeşitle eşit sayıda olduğu fakat yapılmış toplam çalışmanın 13 adet gerçekleşmesiyle en fazla 4.sınıf düzeyinde daha fazla olduğu görülmüştür. Yaratıcı etkinlik çeşidinin sınıf düzeyinde dağılımı incelendiğinde ise;

4.sınıf düzeyinde yapılmış 13 çalışmanın yaratıcı etkinlik kullanım çeşitliliğine bakıldığında 3’ünün oyun türünde,2’ser tanesinin “Yaratıcı Drama, Bilgisayar Destekli Öğretim ve Görselleştirme”ve 1’er tanesinin de “Karikatür, İşbirlikli Öğrenme -Kubaşık Öğrenme, Etkinlik -Yazma Etkinliği, Öğretim Tasarımına Dayalı Uygulamalar ve Modelleme” ile



toplam 8 çeşidinin bulunduğu görülmüştür. Yaratıcı etkinlik çeşitlerinden en fazla tercih edilenin 3 tane ile oyun olduğu görülmüştür. Bu sınıf düzeyinde “Müzik, Şarkı” ve “Bilmece” yaratıcı etkinlik çeşidiyle yapılmış çalışmalara rastlanılmamıştır.

Yaratıcı etkinlik çeşitliliğinde 4. Sınıf düzeyiyle birbirlerine eşit olan 3.sınıf düzeyindeki 9 çalışmanın 2’si yaratıcı drama çeşidiyle olduğu diğer 7 yaratıcı etkinlik çeşidinden “Oyun, bilgisayar destekli öğretim, müzik- şarkı, karikatür, etkinlik ve yazma etkinliği, işbirlikli öğrenme ve kubaşık öğrenme, öğretim tasarımına dayalı uygulamalar ve modelleme” ise 1’er adet gerçekleştirildiği görülmüştür. Bu sınıf düzeyinde “Görselleştirme” ve “Bilmece” yaratıcı etkinlik çeşidiyle yapılmış çalışmalara rastlanılmamıştır.

2.sınıf düzeyindeki 6 çalışmanın yaratıcı etkinlik çeşidinden 5’i ile yapıldığı; bunların 2’sinin” Müzik- Şarkı” yaratıcı etkinlik türünde, diğer 4 çeşidin “yaratıcı drama, karikatür, bilmece, işbirlikli öğrenme - kubaşık öğrenme” her birinden de 1’er adet olduğu görülmüştür. Yapılan incelemelerde diğer 5 yaratıcı etkinlik çeşidiyle “Oyun Bilgisayar Destekli Öğretim, Görselleştirme, Etkinlik -Yazma Etkinliği, Öğretim Tasarımına Dayalı Uygulamalar - Modelleme (Somut ve Soyut Manipülatif)” yapılmış çalışmalara rastlanılmamıştır.

1.sınıf düzeyindeki 2 çalışmanın 2’sinin de yaratıcı etkinlik çeşitlerinden “Oyun” türünde gerçekleştirildiği görülmüştür. Diğer 9 çeşit yaratıcı etkinlik çeşidiyle yapılmış çalışmaya rastlanılmamıştır.

Bu problem için ulaşılan sonuçlar incelendiğinde sınıf düzeylerine göre yaratıcı etkinliklerin çeşitlerinin belirlenmesinde 1.sınıf düzeyinde sadece “oyun” çeşidinin kullanılması, 2.sınıf düzeyinde ise diğer sınıf düzeylerinden farklı olarak “bilmece” yaratıcı etkinlik çeşidinin kullanılmış olması sınıf düzeylerindeki öğrencilerin ilgi alanlarının gözetildiği fikrini oluşturabilir.

Bu araştırmanın beşinci alt probleminde incelenen çalışmalarda kullanılan veri toplama araçlarına bakılmıştır. İlkokul (1-4.sınıflar) düzeyi matematik dersinin öğretiminde yaratıcı etkinliklerle gerçekleştirilen çalışmalarda veri toplama araçlarından hangisinin kullanıldığı bulgular incelendiğinde ulaşılan 30 çalışmanın 27 tanesinde “başarı testi” kullanıldığı görülmüştür. Bu kadar fazla çıkmasındaki etkenin de araştırmanın problem cümlesinde yer alan “akademik başarıya etkisi” değişkeninden kaynaklandığı düşünülmektedir. Ayrıca nitel araştırma yöntemiyle yapılmış 3 çalışma ile karma yöntemle yapılmış 1 çalışmada: Gözlem, görüşme ve yarı yapılandırılmış mülakat araçlarının kullanıldığı görülmektedir. Yapılan bazı araştırmalarda mevcut çalışmanın aksine veri toplama aracı olarak daha çok anket ve ölçekten yararlanıldığı belirtilmiştir (Gürbüz ve Toptaş, 2020; Kılıç ve Erdoğan, 2021; Saracaloğlu vd., 2014).

Bu araştırmanın altıncı alt probleminde alanyazında ulaşıp analizi yapılan çalışmalarda matematik dersi öğrenme ve alt öğrenme alanlarına göre dağılımına bakılmıştır. İlkokul (1-4. sınıflar) düzeyi matematik dersinin öğretiminde yaratıcı etkinliklerle gerçekleştirilen



çalışmaların matematik dersi öğrenme ve alt öğrenme alanlarına göre sonuçları incelendiğinde:

1. sınıf düzeyinde yapılmış çalışmaların İlkokul Matematik Ders Programı'nda yer alan 4 öğrenme alanından sadece "Sayılar ve İşlemler" öğrenme alanında gerçekleşmiş olduğu görülmüştür. Alt öğrenme alanlarına bakıldığında ise 2'sinin "Doğal Sayılarda Toplama İşlemi", 1'sinin de "Doğal Sayılarda Çıkarma İşlemi" yapıldığı görülmektedir. "Doğal Sayılarda Toplama İşlemi" alt öğrenme alanında 2 çalışmanın bulunması ilkökul 1. Sınıf öğrencilerinin öncelikle bu öğrenme alanıyla muhatap olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

2. sınıf düzeyinde yapılan çalışmaların İlkokul Matematik Ders Programı'nda yer alan 4 öğrenme alanından 3'ü "Sayılar ve İşlemler, Geometri, Ölçme" ile gerçekleştirildiği, "Veri İşleme" öğrenme alanında yapılmış ve ulaşılabilen çalışmanın bulunmadığı görülmüştür. Bu sınıf düzeyindeki alt öğrenme alanlarından ise en fazla 4 tane ile "Geometrik Cisimler ve Şekiller" bulunduğu daha sonra sırasıyla 2'sinin "Doğal Sayılarla Çarpma İşlemi", diğerlerinden de 1'er olmak üzere "Doğal Sayılarla Toplama İşlemi, Doğal Sayılarla Çıkarma İşlemi, Kesirler, Geometrik Örüntüler, Uzunluk Ölçme, Sıvı Ölçme" alt öğrenme alanında çalışmaların yapıldığı görülmektedir. Bu sınıf düzeyinde "Veri İşleme" öğrenme alanı ile "Doğal Sayılarla Bölme İşlemi, Uzamsal İlişkiler, Zaman Ölçme, Paralarımız, Veri Toplama ve Değerlendirme, Tartma" alt öğrenme alanlarında yapılmış çalışmalara rastlanılmamıştır.

3. Sınıf düzeyinde yapılan çalışmalarda İlkokul Matematik Ders Programı'nda yer alan 4 öğrenme alanının "Sayılar ve İşlemler, Geometri, Ölçme, Veri İşleme" hepsi ile yapılmış çalışma bulunmuştur. Alt öğrenme alanlarında ise 5'er tanesinin "Doğal Sayılar ve Doğal Sayılarla Toplama İşlemi" ile 4'ünün Doğal Sayılarla Çıkarma İşlemi, Doğal Sayılarla Çarpma İşlemi, Doğal Sayılarla Bölme İşlemi, Uzunluk Ölçme" ile, 3'ünün "Çevre Ölçme, Zaman Ölçme, Tartma, Sıvı Ölçme" ile, 2'nin "Alan Ölçme" ile ve 1'erin de "Kesirler, Geometrik Cisimler ve Şekiller, Paralarımız, Veri Toplama ve Değerlendirme" alt öğrenme alanlarında yapıldığı görülmüştür. Yapılan çalışmalar en fazla 5'er alt öğrenme alanıyla "Doğal Sayılar ile Doğal Sayılarla Toplama İşlemi" çalışıldığı görülmüştür. Analiz sonucunda "Geometrik Örüntüler" ve "Geometride Temel Kavramlar" alt öğrenme alanlarında yapılmış çalışmalara rastlanılmamıştır.

4. Sınıf düzeyinde yapılan çalışmaların da hepsinde de İlkokul Matematik Ders Programı'nda yer alan 4 öğrenme alanı "Sayılar ve İşlemler, Geometri, Ölçme, Veri İşleme" öğrenme alanı ile yapılmış çalışmalar bulunmuştur. İncelenen çalışmalarda alt öğrenme alanlarından 7 tane ile en fazla "Kesirler" alt başlığında çalışma yapıldığı onu sırasıyla 6 tane ile "Doğal Sayılarla Çarpma İşlemi", 5'er ile "Doğal Sayılarla Toplama İşlemi ve Doğal Sayılarla Çıkarma İşlemi", 4 ile "Doğal Sayılarla Bölme İşlemi", 3 ile "Kesirlerle İşlemler", 2 ile "Uzunluk Ölçme" ve 1'er çalışmayla "Geometrik Cisimler ve Şekiller, Zaman Ölçme, Tartma, Veri Toplama ve Değerlendirme" alt öğrenme alanlarının takip ettiği görülmüştür. Yapılan



çalışmalardan en fazla “Kesirler” alt öğrenme alanın görülmesinde bu konun anlaşılıp kavranmasındaki zorluklardan kaynaklı olduğu düşünülmektedir.

Dolayısıyla genel olarak bu çalışmada sınıf seviyelerinde sayılar ve işlemler öğrenme alanının daha çok tercih edildiği söylenebilir. Örneğin, Gürbüz ve Toptaş, (2020) yaptıkları çalışmada sayılar ve işlemler öğrenme alanının daha fazla kullanıldığı belirtilmiştir. Bu çalışma mevcut çalışmayı desteklemektedir.

Bu araştırmanın yedinci ve son alt probleminde incelenen çalışmaların sonuçlarına göre gösterdiği dağılıma bakılmıştır. İlkokul (1-4.sınıflar) düzeyi matematik dersinin öğretimi yaratıcı etkinliklerle gerçekleştirilen çalışmalarda “öğrencilerin akademik başarılarına etkisi” değişkeninin sonuçlarının çalışma türlerine göre dağılımı incelendiğinde matematik öğretiminde yaratıcı etkinliklerle yapılan 30 çalışmanın 29’unda araştırmanın olumlu sonuçlandığını, 1 tanesinde ise değişimin olmadığını görülmüştür. Ayrıca olumsuz sonuçlanan hiçbir çalışmanın bulunmadığı da görülmüştür. Alanyazın incelendiğinde olumsuz sonuçlanan hiçbir çalışmanın bulunmadığı, sonucunda değişim gerçekleşmeyen çalışmanın ise Çakır (2012)’ın çalışmasına ait olduğu görülmüştür. Çakır (2012), ilkokul 2. sınıf öğrencileriyle “Geometrik Cisimler ve Şekiller” öğrenme alanında dramatizasyon yaratıcı etkinliği ile gerçekleştirdiği çalışmasının sonucunda anlamlı bir farklılığa ulaşmadığını belirtmiştir.

“İlkokul Matematik öğretiminde Yaratıcı etkinliklerin öğrenci başarısına etkisi” başlıklı bu araştırmanın önerileri şunlardır:

1. İncelenen çalışmaların sonuçlarına bakıldığında yaratıcı etkinlikler türlerinde yapılmış çalışmaların sayısının artırılarak eğitimcilere bolca ulaşabilecekleri etkinlik örnekleri ve kaynak oluşturulabilir. Bu konuda araştırmacıların ilgisine ve bu alana yönelimine ihtiyaç duyulduğu söylenebilir.

2. Araştırmada incelenen çalışmaların en fazla 4.sınıf düzeyinde en az ise 1.sınıf düzeyinde yapıldığı görülmüştür. 1. sınıfta yapılmış çalışmaların azlığı öğrencilerin ilk okuma yazma döneminden kaynaklı olduğu düşünülebilir fakat daha akademik anlamda matematikle karşılaştıkları bu yıllarda bu dersi onlara sevdirmenin en önemli fırsat olduğu unutulmamalıdır. 1.sınıf öğrencilerinin okuma yazma becerisi edinmeden dahi yaratıcı etkinliklerin birçok çeşidiyle “oyun, yaratıcı drama, müzik-şarkı gibi...” soyut gelebilecek kavram eğitimini somut hale getirerek, eğlenceli ve aktif katılımı dersler işlenmesi sağlanabilir.

3. İncelenen çalışmalarda yaratıcı etkinlik türlerinden en fazla oyun türünde yapılmış araştırmaların bulunmuş olması, araştırmacıların ilkokul çağı grubun gelişim özellikleri ve ilgi alanları göz önüne alındığında oyunun gücünden faydalanmak istediklerini göstermektedir. Bu da eğitimcilere oyunun ve diğer yaratıcı etkinlik türlerinin “yaratıcı drama, bilgisayar destekli öğretim (materyal, yazılım, animasyon), müzik-şarkı, karikatür, görselleştirme, işbirlikli öğrenme- kubaşık öğrenme, öğretim tasarımına dayalı uygulamalar



ile modelleme, etkinlik- yazma etkinliği ve bilmece” her birinin sıradanlaşmış eğitim anlayışına yeni bir soluk getirmek isteyen, matematik dersi üzerindeki olumsuz tutum ve yargıları uzaklaştırmak isteyen her eğitimci için buyk yardımcı olacaktır.

4. Hayatın kendisi sayılan matematiği başaracak ve sevecek öğrenciler yetiştirilmesi isteniyorsa; sürekli bir soru üretip yaratıcı ozmler bekleyen hayata, yaratıcı etkinlikler ozerek gelişen bireylerin yetiştirilmesine önem verilmelidir.

5. Yaratıcı etkinliklerle ilgili incelenen çalışmaların yayın yıllarına bakıldığında, 2020 yılında çalışmanın bulunmayışını dünyanın tümü üzerinde birçok alanda olumsuz etkileri de beraberinde getiren salgın sürecinden kaynaklandığı dşnlmş olmakla birlikte 2010 ve 2011 yıllarında çalışmanın yapılmamış olmasının sebepleri araştırılmalıdır.

6. Araştırmada “Uzamsal İlişkiler, Sıvı lme ve evre lme” alt öğrenme alanında yapılmış çalışmaların bulunmayışı büyük eksiklidir. Bu bağlamda bu alt öğrenme alanında çalışmalar yapılabilir.

*** Bu alışma Kırıkkale Üniv. Sınıf Eğitimi Bölümü, Sınıf Eğitimi Tezsiz Yüksek Lisans Programı (İ..) Bitirme Projesi (2022) ’den üretilmiştir.*



KAYNAKLAR

- Akay, Y., Er, K. O. (2017). İlkokul 4. Sınıf Matematik Dersinde Oluşturulan Öğretim Tasarımına Dayalı Uygulamaların Etkililiği. *Turkish Studies International Periodical For The Languages, Literature And History Of Turkish Or Turkic*, 12(25), 17-54.
- Akbuğa, S. (2009). İlköğretim 4. Sınıf Matematik Dersinde İşbirlikli Öğrenme İlkelerine göre Yapılandırılmış Grup Etkinliklerinin Öğrenci Erişilerine ve Tutumlarına Etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Akçam, M. (2007). İlköğretim fen bilgisi derslerinde yaratıcı etkinliklerin öğrencilerin tutum ve başarılarına etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.
- Akkaş, E. (2013). Bilim ve sanat merkezlerindeki uyum ve destek eğitimi programlarının üstün yeteneklilerde yaratıcılığa etkisi. *Üstün Yetenekliler Eğitimi Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 108-116.
- Aktan, O. (2020). İlkokul Matematik Öğretim Programı Dersi Kazanımlarının Yenilenen Bloom Taksonomisine Göre İncelenmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (PAU Journal of Education)*, 48, 15-36.
- Aktepe, V., Bulut, A. (2014). Yaratıcı Drama Destekli Matematik Öğretiminin Öğrencilerin Akademik Başarısına Etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 23(3), 1081-1090.
- Altındal, G. (2019). İlkokul 3. Sınıf Matematik Dersinde Yaratıcı Drama Yönteminin Öğrencilerin Başarılarına, Tutumlarına ve Bilgilerinin Kalıcılığına Etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Aksaray Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aksaray.
- Atalay, Ö. (2017). İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin Kesirler Konusunda Bilgisayar Animasyonları Yardımıyla Problem Kurma Becerilerinin İncelenmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Rize.
- Batdal Karaduman, G., Elgün Ceviz, A. (2018). Matematik Öğretiminde Kavram Karikatürlerinin Öğrenci Başarısına Etkisi, *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 17(67), 1268-1277.
- Bentley, T. (1996). *Sharpen Your Team's Skills in Creativity*. United Kingdom: McGraw-Hill.
- Boden, M. A. (2004). *The creative mind: Myths and mechanisms*. New York: Routledge.
- Berberoğlu, G., Arıkan, S., Demirtaşlı, N., Güzel, Ç.İ., Tuncer, Ç.Ö. (2009). İlköğretim 1.-5. sınıflar arasındaki öğretim programlarının kapsam ve öğrenme çıktıları açısından değerlendirilmesi, *Cito Eğitim: Kuram ve Uygulama*, Kasım Aralık, 10-30.
- Boz, İ. (2018). İlkokul 4. Sınıf Matematik Dersinde Oyunla Öğretim Yönteminin Akademik Başarıya Etkisi. *Uluslararası Ders Kitapları ve Eğitim Materyalleri Dergisi*, 1(1), 27-45.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Erkan Akgün, Ö., Karadeniz, Ş., Demirel, F. (2020). Eğitimde Bilimsel Araştırma Yöntemleri. (29. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Chae, S., Seo, Y., Lee, K. C. (2015). Effects of task complexity on individual creativity through knowledge interaction: A comparison of temporary and permanent teams. *Computers in Human Behavior*, 42, 138-148
- Creswell, J. W. (Çeviri Editörü: Ekşi, H.) (2020). *Eğitim Araştırmaları / Nicel ve Nitel Araştırma, Araştırmanın Planlanması, Yürütülmesi ve Değerlendirilmesi* (3 b), İstanbul, edam.
- Çakır, B. E. (2012). Geleneksel Öğretim Yöntemleri ile Dramatizasyon Yönteminin İlköğretim 2. Sınıf Matematik Dersinde, Öğrencilerin Akademik Başarı ve Kavramların Kalıcılık Düzeylerine Etkisinin Karşılaştırılması. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.



Çetinkaya, Ç. (2013). Sıradışı Konular Çalışma Etkinliklerinin Yaratıcılığa Etkisi. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Onsekiz Mart Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale.

Çobanoğlu, M. (2017). İlkokul Matematik Derslerinde Bilmece Kullanımının Öğrencilerin Başarı, Tutum Ve Kalıcılık Düzeyine Etkisi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans, Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.

Davaslıgil, Ü. (1994). “Yüksek Gizli Güce Sahip Lise Öğrencilerinin Yaratıcılıkları Üzerine Bir Deneysel Araştırma”. Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi, 6(6): 53-68.

Davis, G. A. (2014). Üstün Yetenekli Çocuklar ve Eğitimi: Öğretmenler ve Ebeveynler İçin El Kitabı. Müjde Işık Koç (Çev.). İstanbul: Özgür Yayınları.

Demir, M. R. (2016). Farklı oyun türlerine dayalı matematik öğretiminin 1. Sınıf öğrencilerinin erişim ve kalıcılık düzeylerine etkisi. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.

Deniz ,S. (2019). Teknoloji Destekli Öğretimin Matematik ve Geometri Alanlarında Başarı Ve Tutuma Etkisi Üzerine Bir Meta Analiz Çalışması. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi ,Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Van.

Dinçer, M. (2008). İlköğretim Okullarında Müziklendirilmiş Matematik Oyunlarıyla Yapılan Öğretimin Akademik Başarı ve Tutuma Etkisi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu.

Dönmez, B., Dönmez, K. H., Kolukisa, Ş., Yılmaz, S. (2021). İlkokul Matematik Dersinde Oyunla Öğretim Yöntemi Kullanılmasının Tutum ve Başarıya Etkisi. Uluslararası Bozok Spor Bilimleri Dergisi, 2(2), 58-70.

Ebret, A. (2015). Etkinlik Temelli Matematik Öğretiminin 3. Sınıf Öğrencilerinin Problem Çözme Becerilerine ve Matematiğe İlişkin Tutumlarına Etkisi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.

Ertekin, E. (2004). Yaratıcı düşünme becerisini geliştirmeye yönelik bir grup rehberlik programının etkililik araştırması. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Uludağ Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bursa.

Etkinlik Nedir? .(tarih yok).<https://www.tedankara.k12.tr/index.php/ortaokul-etkinlik/>(13 Aralık 2021 tarihinde erişim sağlanmıştır)

Ferguson, R. (2011). Meaningful learning and creativity in virtual worlds. *Thinking skills and creativity*, 6(3), 169-178.

Gökbulut, Y., Kuş, S. (2016). Karikatürle Öğretimin Toplama ve Çıkarmaya Dayalı Problem Çözmeye Etkisi, TÜBAD, 1(1), 10-20.

Gürbüz, T. (2021). Yaratıcı Drama Temelli Matematik Öğretimi Çalışmalarının Sistemik Literatür Derlemesi, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kırıkkale.

Gürbüz, T., Toptaş, V. (2020). İlkokul düzeyinde yapılan yaratıcı drama temelli çalışmaların incelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(3), 879-891.

Karaca, H., Köksal, O., Yağışan, N. (2014). İlkokul Matematik Derslerinde Müzik Destekli Öğretimin Başarı, Tutum ve Kalıcılık Üzerindeki Etkisi. *İdil Sanat ve Dil Dergisi*, 3(11), 1-26.

Karaçam, Z. (2013). Sistemik Derleme Metodolojisi: Sistemik Derleme Hazırlamak için Bir Rehber. *DEUHYOED*, 6(1), 26-33.

Karakuş, M. (2001). Eğitim ve Yaratıcılık. *Eğitim Ve Bilim Dergisi*, [S.1.], v. 26, n. 119, jan.



2001.ISSN1300-1337.Erişim Adresi: <http://213.14.10.181/index.php/EB/article/view/5220>

Karataş S., Özcan, S. (2015). İşbirlikli Öğrenme Ortamındaki Yaratıcı Etkinliklerin Öğrencilerin Yaratıcı ve Eleştirel Düşünceleri ile Akademik Başarıları Üzerine Etkisi. Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama, 5(2), 1-20.

Kasa, B. (2009). Yazma Etkinliklerinin İlköğretim I. Kademe Öğrencilerinin Matematik Başarılarına ve Tutumlarına Etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Denizli.

Kılıç, M. (2007). İlköğretim 1. Sınıf Matematik Dersinde Oyunla Öğretimde Kullanılan Ödüllerin Matematik Başarısına Etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Kılıç, Z. , Erdoğan, T. (2021). 2000-2020 yılları arasında yaratıcı drama alanında ilköğretim öğrencileri ile yapılan makalelerin incelenmesi. Yaratıcı Drama Dergisi, 16(2), 261-280.

Koç, B. (2015). İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Matematik Dersindeki Erişime, Kalıcılığa ve Sosyal Beceriye Etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans, Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.

Millî Eğitim Bakanlığı. (2018). Matematik Dersi Öğretim Programı (İlkokul ve Ortaokul 1,2, 3, 4, 5, 6, 7, 8. Sınıflar). Ankara.

Mutlu, Y., Sarı, M.H. (2019). İlkokul Öğrencilerinin Basamak Değeri Kavrayışlarının Geliştirilmesi. Kastamonu Eğitim Dergisi, doi:10.24106/kefdergi.2645, 27(2), 657-667.

Işık, D., Tarım, K., İflazoğlu, A. (2007). Çoklu Zekâ Kuramı Destekli Kubaşık Öğrenme Yönteminin İlköğretim 3. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersindeki Akademik Başarılarına Etkisi. Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (Kefad), 8(1),63-77.

Orhun, N.(2007). Kesir İşlemlerinde Formal Aritmetik ve Görselleştirme Arasındaki Bilişsel Boşluk. İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, B (1 4), 99-111.

Özdemir, İ. (2014). Postmodern düşüncenin Türkiye’de eğitim sistemine yansımaları, Milli Eğitim, 204, 18-41.

Özbaş, M.A. (2011)Yaratıcı Düşünme Öğrenme Ortamının Akademik Başarı ve Bilgilerin Kalıcılığına Etkisi, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 31(3),20-705.

Özgür, B. ,Doğan, M. (2019). Matematik ders kitabının yaratıcılık kavramı boyutunda değerlendirilmesi, Temel Eğitim Dergisi / Journal of Primary Education, 1(3), 17-23.

Öztop, F., Toptaş, V. (2017). İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersine Yönelik Korkusu ve Altında Yatan Sebepler. International Journal Of Education Technology and Scientific Researches, 162-173.

Murdock, M. C. , Puccio, G. J. (1993). A contextual organizer for conducting creativity research. In S. G. Isaksen, M. C. Murdock, R. L. Firestein & D. J. Treffinger (Eds.), Understanding and recognizing creativity: The emergence of a discipline, (ss.249-280). Norwood, NJ: Ablex.

Rhodes, M. (1987). An analysis of creativity. In S. G. Isaksen (Ed.), Frontiers of creativity research: Beyond the basics (ss.216-222). Buffalo, NY: Bearly Limited.

Runco, M. A. (2007). Developmental Trends and Influences on Creativity. Creativity, 39-69

Saracaloğlu, A.S., Gündoğdu, K., Altın, M., Aksu, N., Kozağaç, Z.B., Koç, B. (2014). Yaratıcı düşünme becerisi konusunda 2000 yılı ve sonrasında yayımlanmış makalelerin incelenmesi. Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi, 5(2), 62-74.

Sarıer, Y. (2020). Aktif öğretim yöntemlerinin, matematik başarısına etkisi: Bir meta-analiz çalışması. Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 20 (1), 115-132.



Sayan, Y. (2010). İlköğretim dördüncü sınıf fen ve teknoloji dersi için geliştirilen materyallerin yaratıcı düşünme becerisi, öz kavramı ve akademik başarı üzerindeki etkileri. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

Sayar, N., Sidekli, S., Gökbulut, Y. (2013). Dört İşlem Becerisi Nasıl Geliştirilir. Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, 1(1), 31-43.

Soylu Makas, F. (2017). Yaratıcı Drama Yönteminin Dördüncü Sınıf Matematik Dersinde Başarı, Tutum ve Öğrenmenin Kalıcılığına Etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Uludağ Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bursa.

Sönmez, V. (2008). Öğretim ilke ve yöntemleri. Ankara: Pegem Akademi

Sözer, N. (2006). İlköğretim 4. Sınıf Matematik Dersinde Drama Yönteminin Öğrencilerin Başarılarına Tutumlarına ve Öğrenmenin Kalıcılığına Etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Şahin, F. (2013). Üstün yetenekli öğrencilerin özellikleri konusunda okul öncesi yardımcı öğretmen adaylara verilen eğitimin etkisi. Üstün Yetenekli Eğitimi Araştırmaları Dergisi, 1(3):166-175.

Tan, N. (2016). İlkokul Matematik Derslerinde Şarkı Kullanımının Öğrencilerin Başarı, Tutum ve Sözcük Dağarcığı Üzerindeki Etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.

TIMSS Projesinin Amacı. (Tarih yok). <http://timss.meb.gov.tr/www/timss-nedir/icerik/4/> (14 Aralık 2021 tarihinde erişim sağlanmıştır)

Toptaş, V., Olkun, S., Çekirdekçi, S., Sarı, M. H. (Edit.). (2020). İlkokulda Matematik Öğretimi (2 b.). Ankara: Vizetek.

Torrance, E.P. (1968). Finding hidden talents among disadvantaged children. *Gifted Child Quarterly*, 12(3), 131-137.

Tural, H. (2005). İlköğretim Matematik Öğretiminde Oyun ve Etkinliklerle Öğretimin Erişi ve Tutuma Etkisi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

Uluçay, İ. S., Çakır, H. (2014). İnteraktif oyunların matematik öğretiminde kullanılması üzerine araştırmaların incelenmesi, *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 4(1), 13-33.

Uğurel, I., Bukova Güzel, E. (2010). Matematiksel Öğrenme Etkinlikleri Üzerine Bir Tartışma Ve Kavramsal Bir Çerçeve Önerisi, H. Ü. Eğitim Fakültesi Dergisi, 39, 333-347.

Ukdem, Ş. (2021). 3. Sınıf Kesirler Konusunda Somut ve Sanal Manipülatif Destekli Öğretim Uygulamalarının Kavrama ve Motivasyona Etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.

Uslu, S., Çakmak, M. (2021). Türkiye’de kavram karikatürleri ile ilgili yapılan lisansüstü çalışmaların incelenmesi, *Elektronik Eğitim Bilimleri Dergisi* Issn:1302-7905, 10(20), 208-223.

Uygun, M. (2008). Bilgisayar Destekli Bir Öğretim Yazılımının İlköğretim 4. Sınıf Öğrencilerinin Kesirler Konusundaki Başarı ve Matematiğe Karşı Tutumuna Etkisinin İncelenmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu.

Yapılandırıcılık nedir?. (tarih yok). <https://egitimsozlugu.com/yapilandirmacilik-nedir/> (10 Aralık 2021 tarihinde erişim sağlanmıştır)

Yaratıcı Etkinlik anlamı nedir? (tarih yok). <http://www.kursunkalem.com/psikoloji-terimi/yaratıcı-etkinlik/#gsc.tab=0/> (11 Aralık 2021 tarihinde erişim sağlanmıştır)

Yağcı, G. 2019, İlkokul 3. Sınıf Öğrencilerinde Kavram Karikatürlerinin Matematik Dersindeki



Akademik Başarıya Etkileri. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyonkarahisar.

Yenilmez, K., Yolcu, B. (2007). Öğretmen davranışlarının yaratıcı düşünme becerilerinin gelişimine katkısı. *Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 18: 96-105.

Yıldırım, A., Şimşek, H. (2018). Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri (11 b). Ankara: Seçkin Yayınları.

Yücel Yumuşak, E. (2014). Oyun Destekli Matematik Öğretiminin 4. Sınıf Kesirler Konusundaki Erişi ve Kalıcılığa Etkisi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Tokat.