

# Evaluation of the "Story-Gami Applications: Let's Fold Learning in Two with Fun" Program in the Framework of Participant Opinions

Ferat YILMAZ<sup>1</sup> and Mustafa Remzi YARDIMCI<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Ziya Gokalp Faculty of Education, Dicle University, Türkiye

Corresponding Author: ferat.yilmaz@dicle.edu.tr

## Abstract

**Purpose** – The aim of this study is to evaluate the activity "Story-Gami Applications: Let's Fold Learning in Two with Fun" according to the opinions of pre-service primary school teachers.

**Design/methodology/approach** – The present study was conducted in a fully mixed simultaneous equal-status design. Thirty pre-service teachers from seven geographical regions of Turkey participated in the study. The research data were collected with the "Program Evaluation Participant Form" prepared by the researcher. Quantitative data obtained from the evaluation form were analyzed at item level with descriptive statistics such as percentage, frequency and mean. The data obtained from open-ended questions were analyzed by content analysis used in qualitative research.

**Findings** –According to the opinions of the participants, "Story-Gami Applications: Let's Fold Learning in Two with Fun" activity contributed to pre-service primary school teachers at a high level in cognitive, affective and psycho-motor dimensions. Participants think that story-gami can be used in value teaching, Turkish teaching, mathematics teaching, science teaching and life science teaching. The participants stated that story-gami can have positive effects on students such as attracting attention, having fun, muscle development, communication, creative thinking, reflective thinking, problem solving, permanent learning, establishing a relationship between courses, academic success, development of speaking skills, curiosity, talent discovery. Participants believe that story-gami can be used within the existing educational opportunities, especially in terms of cost, time, physical facilities, audience diversity, etc. Participants stated that the program surprised them, opened their horizons and socialized them.

**Originality/value** – This study includes the evaluation of a first scientific event organized for the first time in Turkey on how prospective primary school teachers will use story-gami practices in their professional lives.

**Keywords:** origami, story-gami, TÜBİTAK 2237-A

Received 30 May 2023  
Revised 10 July 2023  
Accepted 12 July 2023  
Publishing 31 July 2023



## “Story-Gami Uygulamaları: Eğlenerek Öğrenmeyi İkiye Katlayalım” Programının Katılımcı Görüşleri Çerçevesinde Değerlendirilmesi

### Oz

**Amaç** – Bu araştırmanın amacı, sınıf öğretmeni adaylarının görüşlerine göre “Story-Gami Uygulamaları: Eğlenerek Öğrenmeyi İkiye Katlayalım” etkinliğini değerlendirmektir.

**Tasarım/metodoloji/yaklaşım** – Mevcut araştırma, tamamen karma eşzamanlı eşit statülü desen çerçevesinde yürütülmüştür. Araştırmaya Türkiye'nin yedi coğrafi bölgesinden 30 öğretmen adayı katılmıştır. Araştırma verileri, araştırmacı tarafından hazırlanan “Program Değerlendirme Katılımcı Formu” ile toplanmıştır. Değerlendirme formundan elde edilen nicel veriler, yüzde, frekans ve ortalama gibi betimsel istatistikler ile madde düzeyinde analiz edilmiştir. Açık uçlu sorulardan elde edilen veriler ise nitel araştırmalarda kullanılan içerik analizi ile analiz edilmiştir.

**Bulgular** – Katılımcıların görüşlerine göre “Story-Gami Uygulamaları: Eğlenerek Öğrenmeyi İkiye Katlayalım” etkinliği sınıf öğretmeni adaylarına bilişsel, duyuşsal ve psiko-motor boyutlarda, üst düzeyde katkıda bulunmuştur. Katılımcılar, story-gaminin değer öğretimi, Türkçe öğretimi, matematik öğretimi, fen öğretimi ve hayat bilgisi öğretiminde kullanılabileceğini düşünmektedir. Katılımcılar, story-gaminin öğrenciler üzerinde ilgi çekme, eğlenme, kas gelişimi, iletişim kurma, yaratıcı düşünme, yansıtıcı düşünme, meraklanma, yetenek keşfi gibi olumlu etkilerinin olabileceğini belirtmiştir. Katılımcılar, story-gaminin mevcut eğitim olanakları içerisinde özellikle maliyet, zaman, fiziksel imkanlar, kitle çeşitliliği vb. açılardan kullanılabileceğine inanmaktadır. Katılımcılar, programın kendilerini şaşırttığını, ufuklarını açtığını, sosyalleştirdiğini dile getirmiştir.

**Özgünlük/değer** – Bu çalışma, Türkiye’de sınıf öğretmeni adaylarının, mesleki hayatlarında stori-gami uygulamalarını nasıl kullanacaklarına yönelik ilk defa düzenlenen bir bilimsel etkinliğin değerlendirilmesini içermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** origami, stori-gami, TÜBİTAK 2237-A

Geliş 30 Mayıs 2023  
Revizyon 10 Temmuz 2023  
Kabul 12 Temmuz 2023  
Yayın 31 Temmuz 2023



Turkish Journal of  
Qualitative Research  
Vol. 3 No. 1, 2023  
pp. 1-16  
© My Publishing

## Extended Abstract

"Story-gami", as the name suggests, means storytelling using origami. While telling the story, the narrator can encourage audience participation in the story by giving the audience a piece of origami paper and folding it (Hoon, 2015). In the story-gami process, folding is performed in the first stage. As a result of these folds, a shape is obtained. The story starts with the object or character represented by this shape. Then, a new shape is obtained each time with one or more folding and bending moves over the previous shapes; thus, new heroes and objects are included in the story. As the narrators obtains a new object or character as a result of folding and bending, they tell the part of the story related to this object or character in a coordinated manner. At the end of the story, students create a three-dimensional object as stated by Mastin (2007). Story-gami can also be done by creating different origami shapes separately and bringing them together in the story. It is thought that story-gami should be a technique that should be used especially in terms of learning-teaching processes in primary schools. However, the small number of studies on this subject suggests that many educators are not aware of this approach. Therefore, there is a need for projects that will enable story-gami to reach more educators, researchers and educator candidates. For these reasons, with the support of the Scientific and Technological Research Council of Türkiye (TUBITAK), within the scope of the 2237 A-Grant Program for Scientific Training, "Story-Gami Applications: Let's Fold Learning in Two with Fun " activity was organised. The aim of this study is to evaluate the "Story-Gami Applications: Let's Fold Learning in Two with Fun " activity according to the opinions of pre-service primary school teachers.

This research was conducted using a mixed research method and entirely carried out within the framework of a mixed concurrent equal status design. The study involved 30 pre-service primary teachers who were part of the project. Research data were collected through the "Program Evaluation Participant Form" prepared by the researcher. This form consists of three sections. The first section, Personal Information, includes university, age, and gender information of the participants. The second section includes the Activity Evaluation Questionnaire, which comprises self-report items assessing the affective, cognitive, and psychomotor outcomes of the program, rated on a 5-point Likert scale. Data obtained from the second section of the evaluation form were analyzed using descriptive statistics such as percentages, frequencies, and means, at the item level. The data obtained from open-ended questions were analyzed using content analysis, a qualitative research technique, by coding and categorizing participant responses into themes and categories.

According to the participants' perspectives, the "Story-Gami Applications: Let's Fold Learning in Two with Fun " activity has made a high-level contribution to pre-service primary school teachers in cognitive, affective, and psychomotor dimensions. The program's most significant impact was observed in generating interest and curiosity at the affective level and in setting at the psychomotor level. The lowest contribution of the program was related to participants' ability to create their own designs; however, even in this aspect, the program's contribution was notable. Due to its features such as concretization, appealing to multiple senses, being engaging, experiential learning, enhancing thinking skills, peer teaching, play-basedness, and developing fine motor skills, Story-Gami can be utilized in value education, Turkish language education, mathematics education, science education, and life skills education. This indicates that the Story-Gami technique can extend beyond being limited to mathematics education, which was commonly associated with origami. Story-Gami may have positive effects on

students, such as capturing their interest, providing enjoyment, promoting muscle development, enhancing communication, fostering creative and reflective thinking, improving problem-solving abilities, facilitating long-lasting learning, establishing connections between courses, contributing to academic achievement, developing speaking skills, stimulating curiosity, and discovering talents. However, "time" can sometimes serve as a limiting factor for Story-Gami activities.

Based on the findings obtained from the study, the following recommendations can be proposed:

1. The activity could be extended over multiple days to allow for a more comprehensive experience.
2. The program could commence at a later hour to accommodate participants' schedules.
3. Combining the Story-Gami technique with music might enhance the overall experience.
4. Providing more opportunities for individual work during Story-Gami activities could be beneficial.
5. To avoid time constraints during Story-Gami activities, educators can come prepared and opt for exercises suitable for the students' level.
6. In order to dispel educators' prejudices towards lesser-known techniques like Story-Gami, it is suggested to involve teachers in this project as well.
7. To expand the impact of the project, organizing "Story-Gami Applications: Let's Fold Learning in Two with Fun 2" could be recommended.

## 1. Giriş

Origami, Japon kâğıt katlama sanatıdır (Yuzawa, Bart, Kinne, Sukemune & Kataoka, 1999). Japonca ori (katlama) ve kami (kâğıt) kelimelerinin birleşiminden oluşan (Duatepe-Paksu & Boz-Yaman, 2018) origami, klasik anlamda kâğıdı yapıştırıcı ve makas kullanmadan sadece katlayarak çeşitli figürler oluşturma etkinliğidir (Tuğrul & Kavici, 2002). Daha teknik ve spesifik bir tanımla origami, bir kâğıdı katlayarak, kâğıdın önceden var olan ve daha sonrasında katlama yolu ile elde edilen kenarlarını, çizgilerini ve noktalarını kullanarak oluşturulabilen şekiller olarak tanımlanabilmektedir (Sze, 2005). Origami, doğası gereği, öğrenciyi iki boyutlu bir kareyi çeşitli üç boyutlu şekillere taşımaya yönelik bir inşaat sürecini takip etmeye dâhil etmektedir (Boakes, 2008). Sürecin sonunda düz bir kâğıt parçasından, çoğu zaman hareketli parçaları olan ve işlevsel bir amaca hizmet eden stilize edilmiş nesnelere ulaşılmaktadır (Meyer & Meyer, 1999).

Origami sanatsal bir etkinlik olmasının yanı sıra endüstri, mimari (Fei, & Sujan, 2013), mühendislik (Santagelo, 2020), otomotiv (Chia & Sujan, 2009) ve eğitim gibi birçok farklı alanda ilham verici bir kaynak olarak kullanılabilir. Origamiden eğitimde, özellikle matematik ve geometri alanlarında etkili bir biçimde faydalanılmaktadır. Yapılan çalışmalar origaminin, öğrencilerin geometrik düşünme düzeylerini arttırdığını (Çaylan, Masal, Masal, Takunyacı, & Ergene, 2017), uzamsal düşünme süreçlerini olumlu etkilediğini (Duatepe-Paksu & Boz-Yaman, 2018) ve matematik dillerini geliştirip problem çözme becerilerini geliştirdiğini (Karadeniz, 2020) göstermektedir. Ayrıca origami, geometrik şekilleri tanımda (Polat, 2013), sınıflandırmada, karşılaştırmada, tasarlama (Cipoletti & Wilson, 2004), geometrik kavramları anlamada (Kemankaşlı, 2018) ve şekillerle ölçüler arasındaki ilişkileri kavramada (Yuzawa vd., 1999) etkili bir araç olarak işe koşulabilmektedir. Hatta origami, bu başarısını matematik öğrenme gücüne olan gruplarda da devam ettirebilmektedir (Krisztián, Bernáth, Gombos, & Vereczkei, 2015).

Yukarıda belirtilen faydalarından ötürü origami ile eğitim ilişkisinde matematik ve geometri dersleri ön plana çıkmaktadır. Ancak origaminin, matematik ve geometri derslerinin de ötesine geçmesini gerekli kılan birçok neden bulunmaktadır. Origami, bilişsel olarak öğrencilerin yaratıcı, mantıksal, eleştirel ve çok yönlü düşünme becerileri ile iletişim, işbirliği, dil, dinleme ve hayal gücü becerilerini geliştirmektedir. Duyuşsal olarak öğrencilerin dersi sevmeye, derse karşı güdülenme, merak duyma ve eğlenme gibi tutumlar takınmasına; azim, sorumluluk, sabır ve saygı gibi değerler edinmesine, stres atma, özgüven, dostluk ve aidiyet gibi duygular deneyimlemesine ve estetik bir algı geliştirmesine yardımcı olmaktadır. Tüm bunların yanı sıra origami, psiko-motor açıdan öğrencilerin el becerilerini, el-göz koordinasyonlarını geliştirebilmektedir (Avcu & Avcu, 2019; Öz Çelikbaş, 2019; Ünan, Aksan, & Çelikler, 2017). Dersler açısından ise origami, somutlaştırma, görselleştirme, ispatlama, öğrenmeyi kalıcı hale getirme, kavram yanılgılarını azaltma, öğrencileri karar verme, öğrenmeyi öğrenme ve sorumluluk alma açılarından aktifleştirme konularında işlevsel bir materyale dönüşmektedir (Avcu & Avcu, 2019; Boz, 2015; Güneş, 2012; Tuğrul & Kavici, 2002). Tüm bunlardan dolayı origami, yapılandırıcı ortamlarda (Andreass, 2011) ekonomiklik ve malzeme açısından kolay erişilebilir olma gibi avantajlarıyla (Davis, Leslie, Billington, & Slater, 2010) beraber rahatlıkla kullanılma potansiyeli taşımaktadır. Bunlar, origaminin tüm dersler açısından kullanılması için haklı nedenler olsa da origaminin tüm derslerde kullanımını kolaylaştıran ve kâğıt katlamayı, özellikle çocuklar açısından, pedagojik bir biçimde dönüştürebilen bir tekniğe ihtiyaç bulunmaktadır. Story-gami böyle bir teknik olarak ön plana çıkmaktadır.

"Story-gami", adından da anlaşılacağı gibi, origami kullanılarak hikâye anlatımı anlamına gelmektedir. Hikâyeyi anlatırken, anlatıcı dinleyicilere bir parça origami kâğıdı vererek ve bu kâğıdın katlanmasını sağlayarak hikâyeye izleyici katılımını teşvik edebilmektedir (Hoon, 2015). Story-gami sürecinde ilk aşamada katlamalar gerçekleştirilmektedir. Bu katlamalar sonucu bir şekil elde edilmektedir. Hikâyeye bu şeklin temsil ettiği nesne ya da karakter ile başlamaktadır. Ardından, aynı şekil üzerinden yapılan bir ya da birkaç katlama ve kıvrırma hamlesiyle her defasında yeni bir şekil elde edilmekte; böylece hikâyeye yeni kahramanlar ve nesnelere dâhil olmaktadır. Anlatıcı, katlama ve kıvrımlar sonucu yeni bir nesne ya da karakter elde ettikçe buna eşgüdümlü bir biçimde hikâyenin bu nesne ya da karakterle ilgili bölümünü anlatmaktadır. Hikâyenin sonunda ise öğrenciler Mastin'in (2007) belirttiği gibi üç boyutlu bir nesne oluşturmaktadır. Story-gami aynı zamanda farklı origami şekillerinin ayrı ayrı oluşturulması ve hikâyede bir araya getirilmesi yoluyla da yapılabilir.

Story-gaminin sağladığı görsel-işitsel öğrenme deneyimi ve kıvrımlarla şekillere karşılık gelen kelimeler; gerçekten zengin bir öğrenme deneyimi sağlamaktadır. Çocuklar için oldukça eğlenceli olabilecek bu yaklaşım, ilköğretim öğrencileriyle yürütülecek fen ve sosyal bilimler alanındaki eğitsel aktivitelerin etkili bir parçası olma potansiyeli taşımaktadır (Iyer & Katz, 2010; İnce, Mertol ve Kaya, 2021). Buna rağmen story-gami ile ilgili alan yazın oldukça dar kapsamlıdır. Hem dünyada hem de Türkiye’de bu konuda oldukça az sayıda çalışma yapılmıştır. Bu çalışmalardan birinde story-gami atölyelerine katılan eğitimciler, ilgili yaklaşımın öğretmenlik deneyimlerini zenginleştirdiğini, hafızalarını geliştirdiğini, küçük motor-kas koordinasyonlarını iyileştirdiğini, yaratıcılıklarını artırdığını ve sağ-sol beyin etkileşimini sağladığını dile getirmiştir (Mastin, 2007). Türkiye’de yapılan bir çalışmada (Oğuz, 2016) ise yine story-gami etkinlikleriyle tanışan sınıf öğretmeni adayları, bu etkinliklerin matematik ve geometri dışında, Türkçe ve hayat bilgisi gibi birçok derste de öğrencilerin dilsel, psiko-motor ve sosyal becerilerini geliştirebileceğini, öğrenme süreçlerini zenginleştirebileceğini, bilişsel gelişimleri ile öğrenme motivasyonlarına katkıda bulunabileceğini aktarmışlardır. Söz konusu katkılarında dolayı story-gaminin özellikle ilkökuldaki öğrenme-öğretme süreçleri açısından kullanılması gereken bir teknik olması gerektiği düşünülmektedir. Ancak bu konuda yapılmış az sayıdaki çalışma, birçok eğitimcinin bu yaklaşımdan haberdar olmadığını düşündürmektedir. Dolayısıyla story-gaminin, daha çok eğitime, araştırmacıya ve eğitimci adayına ulaştırılmasını sağlayacak projelere ihtiyaç duyulmuştur. Bu nedenlerden ötürü Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumunun (TÜBİTAK) desteğiyle 2237-A Bilimsel Eğitim Etkinliklerini Destekleme Programı kapsamında sınıf öğretmenliği bölümlerinde lisans eğitimi gören öğrencilere yönelik “Story-Gami Uygulamaları: Eğlenerek Öğrenmeyi İkiye Katlayalım” etkinliği düzenlenmiştir.

### 1.1. “Story-Gami Uygulamaları: Eğlenerek Öğrenmeyi İkiye Katlayalım” Etkinlik Programı

“Story-Gami Uygulamaları: Eğlenerek Öğrenmeyi İkiye Katlayalım” etkinliğinin amacı, sınıf öğretmeni adaylarına story-gami uygulamalarını ilkököl programlarına adapte etme konusunda rehberlik etmektir. İlgili programın hedeflenen çıktıları, program içeriği, eğitim durumları ve sınama durumları aşağıdaki alt başlıklar çerçevesinde açıklanmıştır.

#### 1.1.1. Hedeflenen program çıktıları

“Story-Gami Uygulamaları: Eğlenerek Öğrenmeyi İkiye Katlayalım” etkinliği, öğretmen adayları açısından aşağıdaki çıktıları hedeflemiştir:

### *Duyuşsal çıktılar:*

- Story-gami etkinliklerine ilgi duyar.
- Story-gami etkinliklerini merak eder.
- Story-gami etkinliklerini araştırır.
- Story-gami etkinliklerini sever.
- Story-gami etkinlikleri ile eğlenir.
- Öğretmen olduğumda Story-gami etkinliklerini uygular.
- Arkadaşlarıma Story-gami etkinliklerini öğretme konusunda istekli olur..
- Story-gami etkinliklerini uygulama konusunda kendine güvenir.

### *Bilişsel çıktılar:*

- Story-gamini ve origaminin ne olduğunu anlar.
- Story-gami ve origami etkinliklerinin tarihini bilir.
- Story-gamini ile origami ilişkisini ve farklarını anlar.
- Story-gami ve origami türlerini bilir.
- Story-gami ve origaminin avantaj ve sınırlılıklarını anlar.
- Story-gami ve origaminin öğretim programlarındaki önemini ve potansiyelini anlar.
- Origami katlamalarını tanır.
- Öğretim programlarında yer alan kazanımlara uygun story-gami etkinliği tasarlar.

### *Psikomotor çıktılar:*

- Kâğıt katlamalarının nasıl yapılacağını algılar.
- Kâğıt katlamalarını, yaparken uygun tutuş ve duruş pozisyonunu alır.
- Eğitimci ve akran kılavuzluğunda kâğıt katlar.
- Kâğıt katlamalarını tek başına yapar.
- Hızlı ve seri katlamalar yapar.
- Sonraki origami etkinliklerindeki katlamaları daha kolay yapar.
- Kendi kâğıt katlama tasarımlarını oluşturur.
- Hikâyeyle senkronize bir biçimde kâğıt katlar.

### 1.1.2. Program içeriği

Proje kapsamında öğretmen adaylarına aşağıdaki içerikler sunulmuştur:

- **Kuramsal Temeller:** Origami ve story-gaminin tanımı, türleri, tarihi ve eğitim programlarındaki yeri-potansiyeli
- **Uygulamalar:** Örnek story-gami hikâyeleri anlatma, öğretmen adaylarının katlamaları, gösterip yaptırma yöntemiyle öğrenmesi
- **Alıştırma:** Öğretmen adaylarının örnek story-gami uygulamalarını tekrar ve alıştırma yoluyla öğrenmeleri
- **Uyarlamalar:** Öncelikle eğitimciler tarafından story-gami uygulamalarının öğretim programlarındaki unsurlar (kazanımlar, değerler, beceriler, yetkinlikler vb.) açısından örnek uyarlamalarını sunma. Ardından öğretmen adaylarının kendilerine öğretilen story-gami uygulamasını farklı program unsurlarına (kazanımlar, değerler, beceriler, yetkinlikler vb.) uyarlamasına rehberlik etme

### 1.1.3. Eğitim Durumları

Program süresince gerçekleştirilmiş uygulamalarda düz anlatım, soru-cevap, gösteri, gösterip-yaptırma, eğitsel oyun ve işbirlikli öğrenme gibi yöntem-tekniiklerden faydalanılmıştır.

#### 1.1.4. Program Değerlendirme

Program değerlendirmesi, program çıktıları çerçevesinde hazırlanan Program Değerlendirme Katılımcı Formu ile gerçekleştirilmiştir. İlgili form, veri toplama araçları kısmında tanıtılmıştır.

#### 1.2. Amaç

Bu araştırmanın amacı, sınıf öğretmeni adaylarının görüşlerine göre “Story-Gami Uygulamaları: Eğlenerek Öğrenmeyi İkiye Katlayalım” etkinliğini değerlendirmektir. Bu amaç çerçevesinde aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

- Sınıf öğretmeni adaylarına göre “Story-Gami Uygulamaları: Eğlenerek Öğrenmeyi İkiye Katlayalım” etkinliği, bilişsel, duyuşsal ve psiko-motor çıktılara ne düzeyde ulaşabilmiştir?
- Sınıf öğretmeni adaylarının Story-Gami Uygulamaları: Eğlenerek Öğrenmeyi İkiye Katlayalım” etkinliği hakkındaki görüş ve önerileri nelerdir?

## 2. Yöntem

Bu araştırma karma araştırma yöntemiyle gerçekleştirilmiştir. Karma araştırmalar, nicel ve nitel araştırma süreç ve işlemlerinin farklı oran ve biçimlerde bir araya getirildiği araştırma türüdür (Johnson ve Christensen, 2014).

#### 2.1. Araştırma Modeli

Mevcut araştırma, tamamen karma eşzamanlı eşit statülü desen çerçevesinde yürütülmüştür. Bu desende, nicel ve nitel yaklaşımlar eşit ağırlıkta olup araştırmanın süresince birlikte kullanılmaktadır (Leech ve Onwuegbuzie, 2009).

#### 2.2. Katılımcılar

Bu araştırmanın katılımcıları, etkinliğe başvuru yoluyla belirlenmiştir. Etkinlik başvuruları, etkinlik için oluşturulan web sitesinde paylaşılan başvuru formu aracılığıyla alınmıştır. Etkinlik duyurusu, Dicle Üniversitesi Rektörlüğü üzerinden Türkiye’deki diğer üniversitelere resmi yazı yoluyla yapılmıştır. Resmi yazıda etkinlik duyurusunun sınıf öğretmeni adaylarına iletilmesi için eğitim fakültelerinin temel eğitim bölümlerinin sınıf eğitimi anabilim dallarında görev yapan akademik personellere iletilmesi istenmiştir. Böylece Akdeniz Bölgesinden 3, Doğu Anadolu Bölgesinden 6, Ege Bölgesinden 14, Güneydoğu Anadolu Bölgesinden 13, İç Anadolu Bölgesinden 7, Karadeniz Bölgesinden 17, Marmara Bölgesinden 23 ve Dicle Üniversitesinden 10 başvuru alınmıştır. Başvurular, adayların Ağırlıklı Genel Not Ortalamaları (AGNO) dikkate alınarak değerlendirilmiştir. Bu şekilde belirlenen asil ve yedek listeler, katılımcılara başvuru formunda belirttikleri mail adresleri yoluyla gönderilmiştir. Akdeniz Üniversitesinden asil olarak belirlenen 3 katılımcının 2’si ilerleyen süreçlerde, katılım haklarından vazgeçmişlerdir. Projeye yakın tarihlerde gerçekleşen bu vazgeçişlerden ötürü ilgili kontenjanlar, farklı bölgelerdeki öğretmen adayları için kullanılmıştır. Sonuç olarak, Dicle Üniversitesinden 10, Afyon Kocatepe Üniversitesinden 4, Bartın Üniversitesinden 2, İnönü Üniversitesinden 3, Balıkesir Üniversitesinden 3, Yozgat Bozok Üniversitesinden 2, Gazi Üniversitesinden 2, Harran Üniversitesinden 2, Süleyman Demirel Üniversitesinden 1 ve Trakya Üniversitesinden 1 öğretmen adayı katılmıştır.

Katılımcıların yaşları 20 ile 27 arasında değişmektedir. Etkinliğe 23 Kadın, 7 erkek katılmıştır. Dicle Üniversitesi katılımcıları dışından Türkiye’nin yedi coğrafi bölgesinden katılımcı elde edilmeye çalışılmıştır. Akdeniz Bölgesi katılımcı konusunda diğer bölgelere göre daha sınırlı kalmıştır. Projeye, kadın öğretmen adayları daha fazla başvurmuştur. Başvurucular arasında da AGNO’ları daha yüksek olduğu için kadın katılımcıların oranı daha fazla kalmıştır.

### 2.3. Veri Toplama Araçları

Araştırma verileri, araştırmacı tarafından hazırlanan “Program Değerlendirme Katılımcı Formu” ile toplanmıştır. Bu form, üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm olan Kişisel Bilgiler bölümünde, öğrencilerin üniversite, yaş ve cinsiyet bilgileri alınmaktadır. İkinci bölüm programın duyuşsal, bilişsel ve psiko-motor çıktılarının ne kadar kazanıldığına dair self-report (öz-bildirimli) maddelerden oluşan ve 5’li likert puanlama içeren Etkinlik Değerlendirme Anketini içermektedir. Daha öncesinde bu etkinliğe katılmış başka katılımcılara ulaşılacakları için değerlendirme aracının psikometrik özellikleri (yapı geçerliği vb.) test edilememiş, anket olarak kullanılmasına karar verilmiştir. Anketin kapsam geçerliği ise Davis (1992) tekniği çerçevesinde uzman görüşüne sunulmuştur. Dicle Üniversitesi Temel Eğitim Bölümünde görev yapan beş uzmanın ilgili maddeleri “tamamen ilgili, oldukça ilgili, az ilgili ve ilgili değil” şeklinde değerlendirmeleri istenmiştir. Uzmanlardan en az %80’inin tamamen ilgili ve oldukça ilgili buldukları maddeler ankete dâhil edilmiştir. Uzman görüşü sonrasında anketin taslak hali açısından herhangi bir değişiklik yapılmamıştır. Son bölüm ise katılımcıların görüş ve önerilerinin alındığı üçü story-gami etkinliklerinin kullanımına yönelik biri ise programın etkililiği ve geliştirilmesine yönelik dört açık uçlu sorudan oluşmaktadır.

### 2.4. Veri Analizi

Değerlendirme formunun ikinci bölümünde elde edilen veriler, yüzde, frekans ve ortalama gibi betimsel istatistikler ile madde düzeyinde analiz edilmiştir. Açık uçlu sorulardan elde edilen veriler ise nitel araştırmalarda kullanılan içerik analizi ile analiz edilerek, katılımcı yanıtları kodlanıp kategori ve temalara ayrılmıştır.

## 3. Bulgular

Etkinlik çıktlarına ne kadar ulaşıldığına ve etkinlikle ilgili görüş ve önerilere dair bulgular aşağıda verilmiştir:

### 3.1. Etkinlik Çıktlarına Dair Bulgular

Etkinlik çıktlarına ne düzeyde ulaşıldığına dair betimsel istatistik sonuçları, Tablo 1’de verilmiştir.

**Tablo 1.** Betimsel istatistikler

Etkinliğin Katkısı	N	Ort.	ss.
1. Programın Story-gami etkinliklerine ilgi duymam konusunda	30	5,00	,00
2. Story-gami etkinliklerini merak etmem konusunda	30	5,00	,00
3. Story-gami etkinliklerini araştırmam konusunda	30	4,90	,31
4. Story-gami etkinliklerini sevmem konusunda	30	4,97	,18
5. Story-gami etkinlikleri ile eğlenmem konusunda	30	4,93	,37
6. Öğretmen olduğumda Story-gami etkinliklerini uygulama motivasyonum konusunda	30	4,93	,25
7. Arkadaşlarıma Story-gami etkinliklerini öğretme motivasyonum konusunda	30	4,90	,31
8. Story-gami etkinliklerini uygulamak için gerekli özgüven konusunda	30	4,73	,52
9. Story-gamini ve origaminin ne olduğunu anlamam konusunda	30	4,97	,18
10. Story-gami ve origami etkinliklerinin tarihini bilmem konusunda	30	4,80	,41
11. Story-gamini ile origami ilişkisini ve farklarını anlamam konusunda	30	4,97	,18
12. Story-gami ve origami türlerini bilmem konusunda	30	4,83	,38
13. Story-gami ve origaminin avantaj ve sınırlılıklarını anlamam konusunda	30	4,90	,31



14. Story-gami ve origaminin öğretim programlarındaki önemini ve potansiyelini anlamam konusunda	30	4,87	,35
15. Origami katlamalarını tanımam konusunda	30	4,93	,25
16. Öğretim programlarında yer alan kazanımlara uygun story-gami etkinlikleri tasarlama konusunda	30	4,97	,18
17. Kağıt katlamalarının nasıl yapılacağını algılamam konusunda	30	4,87	,34
18. Kağıt katlamalarını, yaparken uygun tutuş ve duruş pozisyonunu almam konusunda	30	5,00	,00
19. Kağıt katlamalarını yaparken eğitmenen ve akranlarımdan destek alma konusunda	30	4,97	,18
20. Kağıt katlamalarını tek başıma yapabilme konusunda	30	4,77	,43
21. Hızlı ve seri katlamalar yapma konusunda	30	4,77	,43
22. Bundan sonraki origami etkinliklerindeki katlamaları daha kolay yapmam konusunda	30	4,97	,18
23. Kendi kağıt katlama tasarımlarımı oluşturmam konusunda	30	4,53	,68
24. Kağıt katlamalarıyla senkronize bir biçimde hikaye anlatabilme konusunda	30	4,87	,43

Etkinliğe katılan 30 katılımcının görüşlerine ait ortalama değerlerden de anlaşılacağı üzere “**Story-Gami Uygulamaları: Eğlenerek Öğrenmeyi İkiye Katlayalım**” etkinliği öğrencilere DUYUŞSAL boyutta Story-gami etkinliklerine ilgi duyma, bu etkinlikleri merak etme, araştırma, sevme, öğretmen olduğunda kullanma motivasyonu, arkadaşlarına öğretme motivasyonu, uygulama özgüveni ve bu etkinliklerde eğlenme konularında yüksek düzeyde katkı sağlamıştır. Özellikle story-gami etkinliklerine ilgi ve merak duyma bilişsel boyutta en yüksek ortalamaya sahip olmuştur. Etkinlik BİLİŞSEL boyutta, katılımcılara, story-gami ve origaminin ne olduğu, tarihi, fark ve ilişkileri, türleri, avantaj ve sınırlılıkları, öğretim programları açısından önem ve potansiyeli, katlamaları ve tasarımları hususlarında üst düzeyde katkı sağlamıştır. Etkinlik, aynı zamanda, katılımcıların kâğıt katlamalarına ilişkin başta kurulma olmak üzere algılama, eğitmen ve akran kılavuzluğuyla yapma, tek başına yapma, seri ve pratik olma, tasarım oluşturma konularında PSİKO-MOTOR boyutlarda yine yüksek düzeyde katkı sağlamıştır. Son olarak öğretmen adayları yüksek düzeyde, story-gami uygulamalarının gerektirdiği biçimde kâğıt katlamalarıyla senkronize bir biçimde hikâye anlatabileceğini dile getirmiştir. Program katılımcılarda en çok story-gami etkinliklerine ilgi duyma ve bu etkinlikleri merak etme, bu etkinlikler esnasında uygun duruş pozisyonunu alma hususlarında katkı sağlamıştır. Programın etkisi yine yüksek olsa da katılımcıların kendi tasarımlarını oluşturma konusundaki katkısı, diğer katkılarına göre daha düşüktür. Bu durum, ilgili becerinin üst düzey bilişsel ve psiko-motor beceri gerektirmesiyle ilgili olabilir.

### 3.2. Etkinliğe İlişkin Görüş ve Öneriler

Katılımcılara aşağıdaki çerçevelerde etkinliğe ilişkin görüş ve önerileri açık uçlu sorularla sorulmuştur. Elde edilen bulgular alt başlıklar şeklinde sunulmuştur:

#### 3.2.1. Story-gami etkinliklerinin ilkökul programlarındaki derslerde kullanımı konusundaki görüşler

Katılımcılar, story-gaminin somutlaştırma, birden çok duyuya hitap etme, ilgi çekici olma, yaparak yaşayarak öğrenme, düşünme becerilerini geliştirme, akran öğretimi ve oyun temellilik, ince kas becerilerini geliştirme gibi özellikleri nedeniyle değer öğretimi, Türkçe öğretimi, matematik öğretimi, fen öğretimi ve hayat bilgisi öğretiminde kullanılabileceğini düşünmektedir. Bu konuda dile getirilen bazı katılımcı görüşleri aşağıda verilmiştir:

*İlk okul derslerinde bazı kazanımları direk sözel olarak ya da materyallerle anlatmak bile güç. Ekstra bir şey gerekiyordu biz henüz meslek hayatına atılmadığımız için deneyimimiz yok açıkçası ben bu konuda eksik olduğumu düşünüyordum. Öyle kazanımlar öyle üniteler var ki bunu ilkökul çocuğuna hangi kelimeleri kullanarak hangi oyunları etkinlikleri kullanarak hangi materyalleri yaparak anlatacağım konusunda çok tereddütteydim. Çünkü hem çocuğun öğrenebilmesi lazım hem de benim bunu sıkılmadan ve sabırla anlatmam lazım anlamalarını sağlamam lazım aynı zamanda*

bunu eğlenceli hale getirmem lazım ki saatlerce beni dinlemek onlar için sıkıcı gelebilir benim içinde zor olur. Bu nedenle Storygami diyebilirim ki işimizi kolaylaştıracak. (Katılımcı 1)

İlkokul düzeyindeki çocuklara istendik davranışları ve kazanımları kazandırma aşamasında birden fazla duyuyu aynı anda aktif etmek öğrenme kalıcılığını artırmaktadır. Story- gami uygulamalarında bir yandan hikaye anlatırken diğer yandan katlamalar yaparak hikayeyi desteklemek çocukların hem görsel hem de işitsel duyularını devreye sokmakta ve istenilen kazanımları kazandırma da etkili bir sonuç ortaya koymaktadır. Bunun yanında story-gami etkinlikleri yapılandırma yaklaşımının temel felsefesi olan yaparak yaşayarak öğrenmeyi de fazlasıyla içinde barındırmaktadır. Tüm bu öğeleri bir bütün olarak içinde barındıran story-gami etkinliklerini derslerde kullanmak için biçilmiş bir kaftan olarak ifade edebiliriz. (Katılımcı 2)

Sorgulayıcı, eleştirel, yaratıcı ve en önemlisi çocukların kendi kendilerine yapıp ve bunu hikayeye dökerek sunmaları açısından çok iyi bir yöntem olduğunu düşünüyorum (Katılımcı 5)

Değerleri öğrencilere kazandırmak biraz zor oluyor. Çünkü öğrenciler somut işlemler döneminde olduğu için soyut şeyleri anlama konusunda sıkıntı yaşamaktadırlar. Bu durum matematik programı ve hayat bilgisi programı için de geçerli. (Katılımcı 9)

Yaşları gereği düz anlatımdansa kâğıt ile yapabileceğimiz en küçük şey ile dersleri renkli hale getirebilir ayrıca onların origamiye ilgisini artırıp ince motor kaslarını geliştirmelerine, yaratıcı düşüncelerine ve birçok konuda onlara destek olmuş oluruz. (Katılımcı 10)

Türkçe matematik hayat bilgisi ve fen bilgisi derslerinde kazanımlara rahatlıkla uyulanıp ders ilgi çekici hale getirilerek öğretim eğlenceyle öğrenmeye dönüştürülebilir. (Katılımcı 15).

Story-gami etkinlikleri birçok kazanıma entegre edilebilir. Özellikle kök değerlerin kazandırılması konusunda en büyük yardımcımız olacaktır diye düşünüyorum. (Katılımcı 28)

### 3.2.2. Story-gami etkinliklerinin öğrenciler üzerindeki olası etkilerine ilişkin görüşler

Katılımcılar, story-gaminin öğrenciler üzerinde ilgi çekme, eğlenme, kas gelişimi, iletişim kurma, yaratıcı düşünme, yansıtıcı düşünme, problem çözme, kalıcı öğrenme, dersler arası ilişki kurma, akademik başarı, konuşma becerilerinin gelişimi, meraklanma, yetenek keşfi gibi olumlu etkilerinin olabileceğini belirtmiştir. Bazı katılımcılar ise bu etkinliklerde, öğrencilerin başarısız olması durumunda motivasyonlarının olumsuz etkilenebileceğini dile getirmiştir. Aşağıda bazı katılımcı görüşlerine yer verilmiştir.

Son olarak ise küçük grup etkinlikleri ile çocukların iletişimsel yönlerinin hepsini doğrudan olumlu etki yapabilir. (Katılımcı 3).

Genel olarak öğrencilerin dikkatini ve ilgilerini çekeceği için öğrencilerin motivasyonunu artıracaktır. Ve öğrenciler bunun doğrultusunda kalıcı öğrenmeler sağlanmış olacaktır. Kağıt katlamanın salt katlama şeklinde değil hikaye içinde sekronize bir biçimde yerleştirilmesi ve seviyeye de rahatlıkla indirgene bilmesi öğrencilere eğlenerek öğrenme olanağı sunmaktadır (Katılımcı 5).

Olası etkileri şöyle diyebiliriz hikaye anlatırken hem yaratıcılığı hem de konuşması gelişecektir bir şeyleri karşı taraf aktarma konusunda gelişim sağlayacaktır. Düşünerek konuşmayı öğrenecek çocuk. Ve bunu aynı anda yapacak aynı zamanda anlatacak konuşması ve yaptıkları ve uyum içinde olacağı için kendini ifade etme konusunda etki edecektir. (Katılımcı 7)

Dolayısıyla öğrenciler öğrendikleriyle yetinmeyip acaba daha farklı neler yapabilirim? Nasıl yapsam daha güzel olur? Gibi yansıtıcı düşünme becerisi geliştirir. En önemlisi de öğrenci de öğrenmek için merak duygusu oluşturmaları. (Katılımcı 8)

Olumlu etkileri olabileceği gibi olumsuz etkileri de olacaktır. Olumlu etkileri kolay öğrenme, verilen bilgiyi unutmama ve dersler arası bağlantıyı kurmayı sağlama. Olumsuz etkisi ise ince motor becerileri gelişmeyen öğrencilerin bu etkinlikleri yapamadığında dersten soğuması olabilir. (Katılımcı 12)

Doğru zamanda, doğru oranda kullanıldığında çocukların derse ilgisini ve ders başarısını artıracaklarını düşünüyorum (Katılımcı 22).

Yaratıcı düşünmesini,problem çözmesini,hayal kurabilmesini ,el becerilerinin gelişmesini sağlar. (Katılımcı 28).

### 3.2.3. Story-gami etkinliklerinin mevcut eğitim olanakları içerisinde kullanımı konusundaki görüşler

Katılımcılar, story-gaminin mevcut eğitim olanakları içerisinde özellikle maliyet, zaman, fiziksel imkanlar, kitle çeşitliliği vb. açılardan kullanılabilmesine inanmaktadır. Ancak kimlerine göre “zaman” bir sınırlayıcı olabilmektedir. Onlara göre bu sorun, eğitimcilerin derse hazırlıklı gelmesi, öğrencilere çokça alıştırmaya yapılması ve seviyeye uygun alıştırmaların tercih edilmesi yoluyla çözülebilir. Katılımcılara göre, öğrenci veya eğitimciler “önyargılarından” dolayı bu tekniği göz ardı edebilirler. Bu konudaki katılımcı görüşleri aşağıda verilmiştir:

*Bu tarz bir etkinliği öğretim ortamında kullanmak maliyet açısından bize ve öğrencilerimize fazla yük bindirmeyeceği için artı yönde bir katkısı olacaktır. Belki zaman açısından ve öğrencilerin uygulama yaparken yönergeleri doğru takip etmesi konusunda sıkıntı yaşanabilir. Bu noktada da öğretmenin seviyeye uygun katlama ve yönergeleri tercih etmesi her şeyi çözecektir. (Katılımcı 4).*

*Alışılmadık bir durum olduğu için diğer öğretmenler ve idareciler tarafından öğrenciler tarafından bayağı şaşkınlıkla karşılanacaktır ama içeriğini öğrendikten sonra ve bir etkinliğe izledikten katıldıktan sonra kesinlikle görüşler değişecektir düşünüyorum öğretmenler ilk başta belki biraz önyargılı gelebilirler çünkü ilk bakışta zor bir olay herkesin yapabileceği bir şey gibi görünmüyor. (Katılımcı 14).*

*Story-gami etkinlikleri, bakıldığında diğer eğitim öğretim etkinliklerine oranla daha ekonomik ve pratiktir. Bu nedenle Fiziksel imkanları sınırlı bir görev yerinde de sınırsız bir görev yerinde de rahatlıkla kullanılabilir. Ayrıca katlama ile hikayeyi anlatma arasında olması gereken düzeyde bir senkronizasyon yakalandıktan sonra Story-gami etkinliklerini, derslerde kullanmakta herhangi bir zaman problemi olmayacaktır (Katılımcı 18).*

*Storygami etkinlikleri ayak basılan her ortamda uygulanabilecek bir avantaja sahip. Çünkü malzemesi kaba olmayan kağıtlardan oluşuyor (Katılımcı 26).*

*Aşırı masraf gerektirmemesi, her yaşta insana hitap etmesi ve her yerde kullanılabilmesi biz öğretmenlere kolaylık sağlayacaktır. (Katılımcı 27).*

*Story-gami kağıda dayalı bir sanattır ve kağıt da teknolojik cihazlar gibi ulaşılması güç ve maliyetli ürünlerden olmadığı için köy okulunda da olursa kolejde de olursa uygulanması kolay bir etkinliktir. Zaman alıcı bir etkinlik ve derse önceden hazırlık gerektiriyor zaman kaybı yaşanmaması açısından. (Katılımcı 29).*

### 3.2.4. Story-Gami Uygulamaları: Eğlenerek Öğrenmeyi İkiye Katlayalım programının etkililiği ve geliştirilmesine yönelik görüş ve öneriler

Katılımcılar, programın kendilerini şaşırttığını, ufuklarını açtığını, sosyalleştirdiğini, bir şehri tanımalarına yardımcı olduğunu ve dolayısıyla programı başarılı bulduklarını belirtmiştir. Programın etkisini genişletmek adına kitapçık basılması, story-gami turneleri düzenlenmesi, aynı etkinliğin yıl içerisinde farklı şehir ve üniversitelerde tekrarlanması gibi önerilerde bulunmuşlardır. Programın ilerleyen süreçlerde tekrarı halinde ise bazı eğitimcilerin daha çok etkinlik yapması, etkinliğin daha fazla güne yayılması, programın daha geç saatlerde başlaması gibi tavsiyelerde bulunmuşlardır. Story-gami tekniğine yönelik olarak bu tekniğin müzikle birleştirilebileceğine ve bireysel çalışmalarla daha çok desteklenmesi gerektiğine dair yorumlar gelmiştir. Bu konudaki katılımcı görüşleri aşağıda verilmiştir:

*İlk katıldığım TÜBİTAK projesiydi muhtemelen bundan sonraki katılacaklarımın da en iyi olarak hayatımda kalacak. Farklı üniversitelerden gelen hocalardan eğitim almak, farklı şehirlerdeki öğrencilerle birlikte çalışmak, farklı bir şehirde birkaç gün yaşamak ve o şehri anlamak, Story Gami öğrenmek ufukumu genişletti (Katılımcı 6).*

*Bu program benim için kesinlikle tam bir ilaç gibi geldi. Origami, storygami ve bu etkinliklerin dışındaki genel tanışma oyunları benim gibi eğitimi oyunlar üzerinde öğretmek isteyenlere bir ilham kaynağı oldu. Programın daha verimli olması ve etkinliklerin tam olarak anlaşılabilmesi için süre daha geniş ayarlanabilirdi. (Katılımcı 8).*

*Bu etkinlik biz orada bulunan yedi farklı coğrafyadan gelen sınırlı sayıda öğrenciyi aşırı etkiledi bunu her ayrıntıda fark ettim. Her noktasında çok şaşırdık, şaşırdım. Bana bayağı geniş ve özgün düşünce ortamı oluşturdu. Yani aslında story-gami uçsuz bucaksız bir deniz ve sen istediğin her şeyi yapabilirsin bu denizde ve bunu sıkılmadan eğlenerek kullanabilirsin. Geliştirilmesi için ise eğitim süresince bir fikir sürekli aklımdaydı. Bu etkinlik kapsamındaki örneklemin dar olması projenin sınırlı bir alanda etkili olmasını sağlayarak sınırlandırmıştır. Oysa tiyatro turneleri şeklinde düzenlenerek tüm üniversiteler değilde yine büyük bir çoğunluğunda bununla ilgili bilgiler verilip mini öğretimler yapılabilir. Ayrıca projede bulunan tüm değerli hocalarımız birleşerek mini öğretimler için bir kitapçık hazırlayabilir. (Katılımcı 9).*

*Bu program bence gayet başarılı ve olumlu. Gerek hocalarımızın emekleri ve uğraşları, bize kattıkları, gerek yardımcı arkadaşlarımız, gerek biz katılımcılar için bence her şey çok başarılıydı. Ayrıca şahsen benim üzerimde ve bence katılımcı arkadaşlarım için de çok güzel öğrenmeler ve anılar oluştu. Yaşanılan tüm her şey için emeği geçen herkese çok teşekkürler. Geliştirilmesi açısından ise bence bu etkinliğin yılda 2 3 kez başka şehirlerde yapılması öğretmen adayları ve origami, story-gami uygulamaları için emek veren hocalarımız adına daha çok yayılması ve öğretilip başka nesillere aktarılması adına olumlu olabilir. (Katılımcı 19).*

*Değerli hocalarımın eğitimi bizim için çabalamaları çok değerliydi. Projede görevli olan arkadaşlarımızın her şeyle ince ince ilgilenmesi çok kıymetliydi. Ufak bir eleştiri olarak belki bazı hocalar daha çok derslere girebilirdi (Katılımcı 21).*

*Geliştirme aşamasında işin içine müziği katarak, katlamaları notalar ile bağdaştırıp müzik ile senkronize edebilecek çalışmalar yapılabilir. Böylece kulağa hoş gelen ezgiler eşliğinde kağıt katlama sanatını uygulamak süreci daha estetik kılacaktır. (Katılımcı 23).*

*Değerli öğretmenlerimizin bizleri öğretmen olarak görüp bilgilerini bizlerle zamanın izin verdiği kadar paylaşabilmeleri programı çok etkili ve verimli bir hale getirdi. Çok erken bir saatte başlamamış olsa daha etkili olabilirdi. (Katılımcı 25).*

*Her şey gerçekten çok güzeldi geliştirilmesi yönünde şunu söyleyebilirim sürekli gruplara ayrıldık burda akran desteği güzel oluyor ama çocuk kendini bireysel anlamda ifade edebilmesi için fırsat tanınmayabiliyor gruptan lider seçilip ona okutuluyordu çocuğa kendini ifade etme olanağı tanınırsa bence daha iyi olur sürekli bireysel olsun demiyorum ama bir bireysel bir grup şeklinde olması bence çocuğun gelişimi açısından çok iyi olur diye düşünüyorum. (Katılımcı 30).*

#### 4. Tartışma ve Sonuç

Etkinliğin sonuçları aşağıda maddeler halinde belirtilmiştir.

- Katılımcıların görüşlerine göre “Story-Gami Uygulamaları: Eğlenerek Öğrenmeyi İkiye Katlayalım” etkinliği sınıf öğretmeni adaylarına bilişsel, duyuşsal ve psiko-motor boyutlarda, üst düzeyde katkıda bulunmuştur.
- Programın en üst düzey katkısı, duyuşsal boyutta ilgi ve merak uyandırma, psiko-motor boyutta ise kurulma konularında olmuştur.
- Programın en düşük katkısı, katılımcıların kendi tasarımlarını oluşturma konusunda olmuştur. Ancak bu konuda bile programın katkısı yüksektir.
- Story-gami; somutlaştırma, birden çok duyuya hitap etme, ilgi çekici olma, yaparak yaşayarak öğrenme, düşünme becerilerini geliştirme, akran öğretimi ve oyun temellilik, ince kas becerilerini geliştirme gibi özellikleri nedeniyle değer öğretimi, Türkçe öğretimi, matematik öğretimi, fen öğretimi ve hayat bilgisi öğretiminde kullanılabilir. Bu durum, story-gami tekniğinin, origaminin matematik öğretimi ile sınırlandırılmasının önüne geçebildiğini göstermektedir.
- Story-gaminin; öğrenciler üzerinde ilgi çekme, eğlenme, kas gelişimi, iletişim kurma, yaratıcı düşünme, yansıtıcı düşünme, problem çözme, kalıcı öğrenme,

dersler arası ilişki kurma, akademik başarı, konuşma becerilerinin gelişimi, meraklanma, yetenek keşfi gibi olumlu etkileri olabilir.

- Bu etkinliklerde, öğrencilerin başarısız olması durumunda motivasyonları düşebilir.
- Story-gami özellikle maliyet, zaman, fiziksel imkanlar, kitle çeşitliliği vb. açılardan kullanım kolaylığı taşımaktadır. Özellikle maliyet konusundaki kullanım kolaylığı Davis vd. (2010) tarafından da vurgulanmaktadır.
- “Zaman” kimi durumlarda, story-gami etkinlikleri için bir sınırlayıcı olabilir.
- Etkinlik, katılımcıları şaşırtmış, onların ufuklarını açmış, onları sosyalleştirmiş, onların bir şehri tanımalarına yardımcı olmuştur.
- Sonuç olarak “**Story-Gami Uygulamaları: Eğlenerek Öğrenmeyi İkiye Katlayalım**” etkinliği ile programın önceden planlanmış bilişsel, duyuşsal ve psiko-motor çıktılarına ulaşılabildiği söylenebilir.
- Ayrıca katılımcılar, ilgili etkinliği avantaj ve katkıları bakımından origami ile story-gami alan yazınına (Avcu & Avcu, 2019; Iyer & Katz, 2010; İnce, Mertol ve Kaya, 2021; Öz Çelikbaş, 2019; Ünan, Aksan, & Çelikler, 2017) uygun bir şekilde değerlendirmiştir. Başka bir ifade ile bu program teoriyi pratikte desteklemiştir.
- “**Story-Gami Uygulamaları: Eğlenerek Öğrenmeyi İkiye Katlayalım**” etkinliği hedeflenen çıktılarının yanı sıra öğrencilerin sosyalleşmesi ve bir şehri deneyimlemesi gibi örtük program çerçevesinde de çıktılar elde etmiştir.

## 5. Öneriler

Çalışmadan elde edilen sonuçlara dayalı olarak getirilen öneriler aşağıda maddeler halinde verilmiştir:

- Programın etkisini genişletmek adına kitapçık basılabilir, story-gami turneleri düzenlenebilir, aynı etkinliğin yıl içerisinde farklı şehir ve üniversitelerde tekrarlanması sağlanabilir.
- Etkinlik, daha fazla güne yayılabilir.
- Program, daha geç saatlerde başlayabilir.
- Story-gami tekniği müzikle birleştirilebilir.
- Story-gami etkinliklerinde bireysel çalışmalara daha çok yer verilebilir.
- Story-gami etkinliklerinde, zaman sorunu yaşamamak adına eğitimcilere derse hazırlıklı gelmeleri, öğrencilere çokça alıştırmayı yaptırma ve seviyeye uygun alıştırmaları tercih etmeleri önerilebilir.
- Eğitimcilerin story-gami gibi çokça bilinmeyen teknikler hakkındaki önyargılarını ortadan kaldırmak için bu projenin öğretmenlerle de yapılması önerilebilir.
- Projenin etkisini genişletmek adına “Story-Gami Uygulamaları: Eğlenerek Öğrenmeyi İkiye Katlayalım 2”nin düzenlenmesi önerilebilir.

## Destek ve Teşekkür Beyanı

Bu çalışma, TÜBİTAK “2237-A Bilimsel Eğitim Etkinliklerini Destekleme Programı” 2022 yılı 2. dönemi kapsamında fonlanmıştır. Bu nedenle TÜBİTAK’a ve etkinliğe eğitmen olarak katılan Prof. Dr. M. Akif SÖZER, Doç. Dr. Hüseyin MERTOL, Doç. Dr. Fatih YILMAZ, Doç. Dr. Burcu DURMAZ, Dr. Öğr. Üyesi Nisa Gökden KAYA, Öğretmen Ayşe ARAÇ, Öğretmen Beyza İNCE, Öğretmen Gülser KIRIŞ, Origami

Sanatçısı Atilla YURTKUL ve Yazar ve Oyuncu Cemal USTAOĞLU'na ve tüm öğretmen adayı katılımcılara teşekkür ederiz.

### Araştırmacıların Katkı Oranları Beyanı

Araştırmanın tüm aşamalarında yazarlar eşit katkıda bulunmuştur.

### Çatışma Beyanı

Yazarların araştırma ile ilgili bir çatışma beyanı bulunmamaktadır.

### Kaynaklar

- Andreass, B. (2011). Origami art as a means of facilitating learning. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 11, 32-36.
- Avcu, S., & Avcu, R. (2019). Ortaokul matematik öğretmeni adaylarının origami dersinde edindikleri deneyimler. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (50), 136-166.
- Boakes, N. (2008). Origami-mathematics lessons: Paper folding as a teaching tool. *Mathidues*, 1(1), 1-9.
- Boz, B. (2015). İki boyutlu kâğıtlardan üç boyutlu origami küpüne yolculuk. *Journal of Inquiry Based Activities*, 5(1), 20-33.
- Chia, C. M. M., & Sujana, D. (2009). Origami and its applications in automotive field. *2nd CUTSE International Conference*. [https://espace.curtin.edu.au/bitstream/handle/20.500.11937/19661/134018\\_16471\\_ESF\\_35.pdf?sequence=2](https://espace.curtin.edu.au/bitstream/handle/20.500.11937/19661/134018_16471_ESF_35.pdf?sequence=2)
- Cipoletti, B., & Wilson, N. (2004). Turning origami into the language of mathematics. *Mathematics Teaching in the Middle School*, 10(1), 26-31.
- Çaylan, B., Masal, M., Masal, E., Takunyacı, M., & Ergene, Ö. (2017). Origami ile matematik dersi süresince ilköğretim matematik öğretmeni adaylarının van hiele geometrik düşünme düzeyleri ile origami inançları arasındaki ilişkinin belirlenmesi. *Journal of Multidisciplinary Studies in Education*, 1(1), 24-35.
- Davis, J., Leslie, R., Billington, S., & Slater, P. R. (2010). Origami: a versatile modeling system for visualising chemical structure and exploring molecular function. *Chemistry Education Research and Practice*, 11(1), 43-47.
- Davis, L. L. (1992). Instrument review: Getting the most from a panel of experts. *Applied Nursing Research*, 5(4), 194-197. doi:10.1016/S0897-1897(05)80008-4
- Duatepe-Paksu, A. & Boz-Yaman, B. (2018). Origami çalışmalarının öğretmen adaylarının uzamsal yeteneklerine ve origaminin matematik dersinde kullanımına yönelik inançlarına etkisi. Cemil Meriç – 10. Sosyal Bilimler ve Spor Kongresi. Hatay – 23-25 Kasım 2018.
- Fei, L. J., & Sujana, D. (2013). Origami theory and its applications: a literature review. *World Academy of Science, Engineering and Technology*, 73, 1131-1135.
- Güneş, M. H. (2012). Origami technique in the teaching of nucleic acids. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 43(43), 222-233.
- Hoon, E. M. (2015). Students want interactive reading activities. 2015 International Conference on School Librarianship of Asian Countries. 15-16 October, Taipei, Taiwan.

- Iyer, S., Katz, R. (2010) Origami: an interdisciplinary approach using story-gami. Paper presented to the Fifth International Meeting of Origami Science, Mathematics, and Education (5OSME), Singapore
- İnce, B., Mertol, H., & Kaya, N. G. (2021). Origaminin tarihi gelişimi ve yararları. *Proceedings book*, 3, 5. XI. UMTEB INTERNATIONAL CONGRESS ON VOCATIONAL & TECHNICAL SCIENCES. September 3-5, 2021. 49-55.
- Johnson, B., & Christensen, L. (2014). Eğitim Araştırmaları: Nicel, nitel ve karma yaklaşımlar (S. B. Demir, Çev.). Ankara: Eğiten.
- Karadeniz, M. H. (2020). Origami tabanlı öğretim uygulamalarının öğretmen adaylarına katkıları ve karşılaşılan zorluklar: üçgen ve dörtgenler. *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 15(24), 2584-2614.
- Kemankaşlı, N. (2018). Meslek lisesi öğrencilerinin origami etkinliklerinin değerlendirilmesi. Uluslararası Necatibey Eğitim ve Sosyal Bilimler Araştırmaları Kongresi (Unesak 2018) . *Bildiri Tam Metin Kitabı Proceeding Book*, 417-430. 26-28 Ekim 2018, Balıkesir Türkiye.
- Krisztián, Á., Bernáth, L., Gombos, H., & Vereczkei, L. (2015). Developing numerical ability in children with mathematical difficulties using origami. *Perceptual and motor skills*, 121(1), 233-243.
- Leech, N.L., Onwuegbuzie, A.J., (2009). A typology of mixed methods research designs. *Qual Quant*, 43, 265-275.
- Mastin, M. (2007). Storytelling+ origami= story-gami mathematics. *Teaching children mathematics*, 14(4), 206-212.
- Meyer, D., & Meyer, J. (1999, July). Teaching mathematical thinking through origami. In *Bridges: Mathematical Connections in Art, Music, and Science*, 191-204.
- Oguz, A. (2016). An instructional method suggestion: conveying stories through origami (story-gami). *Journal of Education and Training Studies*, 4(8), 9-22.
- Öz Çelikbaş, E. Ö. (2019). Dışavurumcu sanat terapisinde resim terapisi alternatif uygulamaları: origami kirigami ve kat-ı sanatı örnekleri. *Çeşm-i Cihan: Tarih Kültür ve Sanat Araştırmaları Dergisi E-Dergisi*, 6(2), 48-60.
- Polat, S. (2013). Origami ile matematik öğretimi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10(21), 15-27.
- Santagello, C. D. (2020). Theory and practice of origami in science. *Soft Matter*, 16(1), 94-01.
- Sze, S. (2005). Math and mind mapping: Origami construction. Dunleavy: Niagara University. (ERIC Document Reproduction Service No. ED490352). <http://www.eric.ed.gov/PDFS/ED490350.pdf>
- Tuğrul, B., & Kavici, M. (2002). Kağıt katlama sanatı origami ve öğrenme. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(11), 1-17.
- Ünan, Z., Aksan, Z., & Çelikler, D. (2016). Okul öncesi öğretmen adaylarının canlılar konusuna yönelik origami ile modellemeleri. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 5(Özel sayı), 165-174.

- Ünan, Z., Aksan, Z., & Çelikler, D. (2017). İlköğretim matematik öğretmen adaylarının origami konusundaki farkındalıkları. *International Ejer Congress Bildiri Kitabı*. 62-66.
- Yuzawa, M., Bart, W. M., Kinne, L. J., Sukemune, S., & Kataoka, M. (1999). The effect of “origami” practice on size comparison strategy among young Japanese and American children. *Journal of Research in Childhood Education*, 13(2), 133-143.
- Zhao, F., Gaschler, R., Kneschke, A., Radler, S., Gausmann, M., Duttine, C., & Haider, H. (2020). Origami folding: Taxing resources necessary for the acquisition of sequential skills. *PloS one*, 15(10), e0240226