

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/301343273>

Sınıf Öğretmeni Adayları Tarafından Oluşturulan Origami Etkinliklerinin Değerlen

Article · January 2016

DOI: 10.7827/TurkishStudies.9110

CITATION

1

READS

355

1 author:



Burcu Sezginsoy Şeker
Balıkesir University

21 PUBLICATIONS 52 CITATIONS

SEE PROFILE



Turkish Studies

International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic
Volume 11/3 Winter 2016, p. 1991-2008
DOI Number: <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.9110>
ISSN: 1308-2140, ANKARA-TURKEY

Article Info/Makale Bilgisi

✍ Received/Geliş: 05.01.2016

✓ Accepted/Kabul: 10.02.2016

This article was checked by iThenticate.

SINIF ÖĞRETMENİ ADAYLARI TARAFINDAN OLUŞTURULAN ORİGAMI ETKİNLİKLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ*

*Burcu SEZGİNSOY ŞEKER***

ÖZET

Bu araştırmanın amacı sınıf öğretmenleri adaylarının farklı disiplin alanlarına yönelik hazırlanmış oldukları origami etkinliklerine ilişkin görüşlerinin saptanmasıdır. Origami, Japonca'da kâğıt katlama sanatı anlamında kullanılmaktadır. Katlanan kâğıtlardan oluşturulan figürler bireylerin öğrenmesi üzerinde somut etki bırakmaktadır. Sınıf öğretmenleri origami materyalleri ile hayvan veya eşya gibi somut figürler, üç boyutlu geometrik figürler ve aynı parçaları kullanarak yaptıkları parçalı origamilerle sınırsız ve değişik figürler elde edebilirler. Bu çalışmada sınıf öğretmenleri adayları görsel sanatlar eğitimi dersi kapsamında çeşitli disiplin alanlarında kullanılacak origami etkinlikleri ve materyalleri oluşturmuşlardır. Araştırma, Balıkesir Üniversitesi Necatibey Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği Lisans Programının son sınıfına devam eden 35 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmada yer alan öğrencilere, hazırladıkları origami etkinliklerini değerlendirmelerine yönelik açık uçlu soruların yer aldığı bir form uygulanmıştır. Veri analizleri sonucunda origami çalışmalarının sınıf öğretmenleri adaylarına katkısı sosyal-duygusal, psiko-motor, davranışsal, zihinsel ve mesleki bilgi becerilerinin gelişimi olmak üzere toplam 5 kategoride incelenmiştir. Origami çalışmasının diğer derslerle ilişkilendirilmesi konusunda sınıf öğretmenleri adayları şekilleri tanıma ve özelliklerini kavrama, canlılar dünyasını öğretme, somutlaştırarak öğretme, tahmin ettirme, alan ve çevre hesaplamaları olmak üzere toplam 6 kategoride görüş bildirmişlerdir. Sınıf öğretmenleri adayları origami çalışmalarının ilköğretim öğrencilerine psiko-motor gelişim alanında, sosyal-duygusal gelişim alanında, zihinsel gelişim alanında, davranışsal ve dil gelişim alanları olmak üzere toplam 5 alanda katkı sağlayabileceğini belirtmişlerdir.

Anahtar Kelimeler: origami, sınıf öğretmenleri adayları, sanat etkinlikleri.

* Bu çalışma, 11-13 Eylül 2015 tarihlerinde University of Thessaly – Volos'ta düzenlenen ISNITE 2015 kongresinde sözlü bildiri olarak kabul edilmiştir.

** Yrd. Doç. Dr. Balıkesir Üniversitesi Necatibey Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalı, El-mek: burcusezginsoy@hotmail.com

**EVALUATION OF ORIGAMI ACTIVITIES CREATED BY THE
ELEMENTARY SCHOOL PRE-SERVICE TEACHERS****ABSTRACT**

Aim of this research is determination relating to opinions of origami activities which elementary school pre-service teachers have been prepared for different discipline areas. Origami means art of paper-folding in Japan. Figures created by folding papers are concrete influence in individual learning. Class teachers can create limitless and different figures with origami materials such as concrete figures like animal or stuff, three dimensional geometric figures and fragmental origami as using same pieces. In this research, elementary school pre-service teachers created origami activities can use in different discipline areas in scope of visual arts education. The research was carried out with thirty-five students that ongoing senior class of Balıkesir University Necatibey Faculty of Elementary School Teaching Undergraduate Program. A form implemented to students in the research that partaking open ended questions directed consideration of origami activities which they prepared. As a result of the data analysis, the contribution of origami activities to the elementary school pre-service teachers were examined in 5 categories, namely developments in the social-emotional, psycho-motor, behavioral, mental, and professional knowledge and skills. elementary school pre-service teachers expressed their opinions on the integration of origami activities with other courses in 6 categories of which recognition of shapes and learning their properties, teaching the living world, teaching by concretization, guessing, and the area and circumference calculations. Elementary school pre-service teachers stated that origami activities will help elementary school students in 5 areas, which are psycho-motor development, social-emotional development, mental development, and in behavioral and language development.

STRUCTURED ABSTRACT

The origami technique, which integrates science and art, is used in many countries as an educational tool. In Turkey, we can use origami in educational programs as a learning technique and instructional material. The need to conduct this study was necessitated by a lack of studies in Turkey on teacher opinions, in particular, regarding preparation and use of origami activities. In this context, the purpose of the study is to describe the origami activities created by the elementary school pre-service teachers in terms of their contributions to the elementary school pre-service teachers, their integration with the courses and possible contributions to elementary school students.

The qualitative research model has been adopted in this study. The qualitative data were obtained through the opinions of 35 elementary school pre-service teachers selected by the simple sampling method among the senior students studying at the Balıkesir University, Necatibey Faculty of Education in the 2014-2015 academic semester. In this study, the opinions of pre-service teachers regarding the origami

Turkish Studies

activities prepared by them were obtained. The qualitative data obtained in the study were analyzed through descriptive analysis. Before collecting opinions of elementary school pre-service teachers on the origami activities, an origami training was provided 3 hours a week for 6 weeks within the scope of "Visual Arts Teaching" course. Accordingly, a training was given by the researcher throughout the first 2 weeks on the historical development of origami, general features of origami, types of origami, and different applications regarding the art of paper-folding. Next week, the pre-service teachers formed groups of 5 people and were supported in their course design to be prepared for origami activities, instructional plans, and decisions on folding types. After preparing origami materials for 2 weeks during the Visual Arts Teaching hours, the pre-service teachers presented their instructional plans and origami materials prepared together with their group members during the 6th week. The opinions of pre-service teachers regarding the origami activities applied were obtained through the semi-structured interview form used in the study. The instructors working in the elementary school teaching and instructional program departments were consulted for the content validity of the interview form. The items of the interview form were created in accordance with the expert opinions, in line with the purpose of the study. In this context, 3 interview questions were determined. These questions are on the contribution of origami to pre-service teachers, its association with courses, and its possible contributions to elementary school students. The responses to the items in the interview form were analyzed through in-depth descriptive analysis (by using content analysis) and converted into appropriate themes. Similar phrases given to answers were listed and their frequencies were determined afterward. The codes found later were grouped under common headings. Encodings were initially made separately, and then the consistency ratios were calculated. It was concluded that respondents reached 80% of consensus. It can be said that there was a consistency between categories and sub-categories determined by the researchers. The quotations were directly included in order to reflect the viewpoints of the respondents and to provide a more vivid portrayal of the situation described in the reader's mind.

Within the scope of the study, elementary school pre-service teachers was asked "What are the contributions of the origami activity for you?" These categories were grouped under 5 main themes (categories) as a result of the literature review. Thus, origami's contributions to elementary school pre-service teachers are set forth in psycho-motor development, social-emotional development, behavioral development, mental development, and development in professional knowledge. The most common response to this question by 65% was that the origami activities contribute to the development of creativity. This is followed by development of finger muscle skills by 62%, and improvement in the hand-eye coordination by 48%. In this case, it is possible to say that the major contribution to pre-service teachers was in the psycho-motor development and cognitive development areas.

Another question asked to the elementary school pre-service teachers within the scope of the study was "As an elementary school teacher, how do you plan to utilize the origami activities in your courses?" The answers to this question were grouped under six

Turkish Studies

categories. Of the elementary school pre-service teachers, 51% stated that they associate the origami course with the subject of shapes and their properties taught in math lesson. Of them, 34% stated that various materials can be produced through origami activities, and abstract subjects can be taught by making them concrete via origami. Of the elementary school pre-service teachers, 22% stated that they can integrate the origami activities with the "living world" subject within the science and life sciences courses.

Within the scope of the study, elementary school pre-service teachers was asked "What are the contributions of the origami activity for the elementary school students?" The answers to this question were grouped under 5 main categories. The elementary school pre-service teachers stated that origami activities will help elementary school students in psycho-motor development, social-emotional development, mental development, and in behavioral and language development. And, the category that may provide maximum contribution was determined to be the development of finger muscle skills by 91%. This is followed by improvement in the hand-eye coordination by 71%. Another category of contribution considered by the elementary school pre-service teachers was the development of creative thinking skills by 62%.

As a result of the analysis, it was observed that origami activities contribute mostly to the development of creativity of the elementary school pre-service teachers. Pre-service teachers have begun to master the technique as they perform the foldings in origami. This mastering has helped to diversify their foldings. Hence, their creativity had manifested itself throughout the process. There are studies in the literature reporting that origami and three-dimensional works develop creativity (Türkoğuz, 2008; Çapar, 2014; Uygun, 2010). Development in finger muscle skills, hand-eye coordination, logical-mathematical thinking skills, collaborative learning skills, pleasure in creating product, creating a group consciousness, development in sense of patience, three-dimensional thinking skills, improved attention, improved professional knowledge and skills, and improved self-confidence are among the other fields which origami activities have contribution respectively. Often, the word "origami" reminds most people of either paper airplanes or paper cranes. Although origami is considered as an art of paper-folding, researches revealed that origami contributes to numerous developmental areas. Using hands constantly to bring out new models contributes to psycho-motor development (Tubis & Mills, 2006), folding and combining pieces cooperatively, carefully and in concentration by getting help from friends contributes to the behavioral development (Çakmak, 2009; Tuğrul & Kavici, 2002). While making origami, the students decide the color and type of the paper by themselves. These decisions improve an individual's self-confidence. It is observed that individuals witnessing the various figures formed through the pieces they had prepared experience the joy of delivering a product. This process promotes the development of imagination of individuals encourages them put forward new products. This fact, which can be expressed as social and emotional development, is among the origami's contributions to students. The major contribution of origami is seen in the development of logical-mathematical thinking skills. There are studies that support these

Turkish Studies

findings in the literature. It was reported that origami activities improve the achievement in geometry, geometric reasoning skills (Arıcı, 2012), and geometry-related knowledge (Çakmak, 2009). Sze (2005), however, states that origami may help to teach mathematics skills. Levenson (2002) states that children can understand symmetry, angles in geometry, and spatial relations of three-dimensional objects through origami activities. On the other hand, it's also expressed that analytical and critical thinking skills can be improved with origami. Elementary school pre-service teachers stressed the contribution of origami in logical-mathematical skills, as well as the necessity to integrate it with mathematics and geometry lessons in particular. They expressed that origami should be included in curriculum as a course. They also suggested that origami can be used to improve skills to recognize geometric shapes and learn their features, develop guessing skills, concretize the abstract mathematical topics, perform area and circumference calculations, and to make measurements. According to Lang (2010), geometric shapes are the most relevant topic since origami is an art of paper-folding performed in accordance with certain rules. According to Brady (2008), origami activities provide active experiences for students, and these experiences contribute students to develop mathematical ideas, thoughts and concepts. Within the framework of the results of this study, the following can be stated: Considering the contribution of origami to the pre-service teachers, it is observed that they stress out the improvement in professional knowledge and skills, unlike the literature. In this context, it's anticipated that the elementary school pre-service teachers will apply the origami activities they had learned in their classrooms. The elementary school pre-service teachers stated that they not only associate the origami activities with the subjects of mathematics and geometry but also with the topics of Science, Social Studies, Life Sciences and Turkish courses. This may be because they study at the department of primary school teaching and take courses from different disciplinary fields in combination in accordance with their age group. Integration of origami activities with the elementary school teaching courses through versatile thinking is a positive development. Looking at the possible contributions of origami to elementary school students, it is observed that their opinions were in line with the literature. The elementary school pre-service teachers stated that origami activities will help elementary school students in psycho-motor development, social-emotional development, mental development, and in behavioral and language development. Based on the results of the study, the following recommendations can be made:

1. Origami can be taught in faculties of education or in primary schools as an elective course.
2. MONE (The Ministry of National Education) seminars can be provided for teachers to learn more about origami.
3. Origami clubs can be established in schools in order to increase the interest of students on origami and make them spend their times better after courses.
4. Origami can be used as an instructional material in order to make abstract concepts concrete in teaching or evaluating a subject.

Keywords: origami, elementary school pre-service teachers, art activities

Turkish Studies

Giriş

Bu araştırmanın amacı sınıf öğretmeni adaylarının farklı disiplin alanlarına yönelik hazırlanmış oldukları origami etkinliklerine ilişkin görüşlerinin saptanmasıdır. Çeşitli bilim dallarıyla bütünleştirilmiş bir sanat eğitimi anlayışı bireylerin öğrenmelerini ve sanatsal davranışlarını olumlu şekilde etkilemektedir. Çünkü birey tüm zeka alanlarıyla bir bütündür. Ancak bu bütünlük, bilime dayalı derslerle (Matematik, Fen, Tarih, Dil vb.) sanat eğitimi derslerinin (Resim, Müzik, Tiyatro, Dans vb.) dengelenmesiyle sağlanabilir (Etike, 2004; aktaran: Türkoğuz, 2008). Etkili bir sanat eğitimi, çağın gelişen ve değişen şartlarına göre kendini yenileyebilen bir öğretim programı ile mümkündür. Böyle bir programda öğrencinin aktif katılımının sağlandığı, araştırma yaptığı, birbirleriyle fikir alışverişinde bulunduğu, sorumlulukların paylaşıldığı, öğrencilerin yorum yeteneklerinin geliştiği, farklı materyallerden yeni sentezlere ulaştıkları, orijinal fikirler üretebildikleri bir eğitim ortamıyla tamamlanmalıdır (Buyurgan, 2012: 6). Origami kullanılarak gerçekleştirilen sanat etkinlikleri sanat öğretim programlarına yaratıcı, üretken ve nitelikli bir içerik getirebilir. Aynı zamanda origami bilim ve sanat biçimi olarak görülmektedir. Bilim olarak görülmesindeki en önemli neden 2 boyutlu düzlemden 3 boyutlu yapıların üretilmesi ve bunun geometri alanının bir parçası olmasından kaynaklanmaktadır. Örneğin otomobil üreticileri hava yastığı tasarımlarında katlama ustalarına danışarak tasarlamakta veya tabletlerin katlanabilir kılıfları, bebek arabaları, damar içine yerleştirilen stentler gibi birçok ürünün tasarımlarında origami tekniklerinden yararlanılmaktadır. Sanatsal açıdan origamiyi yine üç boyutlu çalışmalarla bütünleştirmek olasıdır. Üç boyutlu çalışmalar boşlukta biçimlendirilir ve her açıdan tasarlanabilir. Kullanılan malzemeler, çocukların biçimi, derinliği, boşluğu ve dokuyu keşfetmeleri için deneyim sağlar. Çoğu üç boyutlu sanat etkinliğinde odak noktası dokunma, görme ve hissetmenin duyuşsal elemanları üzerindedir. Üç boyutu zihinsel olarak tasarlayabilmek ise çocukların hayal kurma ve akıl yürütme becerilerini artırır (Edwards, 2002: 229). Bilim ve sanatı bütünleştiren origami tekniği başta Japonya olmak üzere birçok ülkede eğitsel bir araç olarak kullanılmaktadır. Turna kuşu yapımı eğitsel araç simgesi olarak karşımıza çıkmaktadır. Küçük çocukların yapımında oldukça zorlandığı bu simge derslerde uygulamalı olarak öğretilmektedir. Bu simge aynı zamanda geleneksel origaminin başyapıtını oluşturmaktadır (Hadd, 1982). Ülkemizde origamiyi öğrenme tekniği ve öğretim materyali olarak eğitim programlarında kullanabiliriz.

Origami, Japonca bir kelimedir. Oru (katlamak) ve Kami (kâğıt) sözcüklerinin birleşiminden meydana gelmekte ve “katlanmış kağıt” olarak ifade edilmektedir. Origami Japonca bir kelime olmasına rağmen, anavatanının kağıdın icad edildiği Çin’de olması muhtemeldir. Budist rahiplerin kağıdı 6. Yüzyılda Japonya’ya getirmesinden kısa bir süre sonra origami Japonya’da ortaya çıkmıştır (Robinson, 2004). Origami, kâğıdı yapıştırıcı ve makas kullanmadan sadece katlayarak çeşitli figürler oluşturma sanatıdır. Origami “klasik origami” ve “Parçalı Origami” olmak üzere iki çeşittir. Klasik Origami, genellikle parça kâğıttan yapılır. Çok fazla olmasa da iki veya daha fazla parçanın kullanıldığı klasik origamiyle çeşitli hayvan veya eşya figürleri yapılır. Modüler Origami olarak da bilinen parçalı origami birbiri benzeri parçaların birleştirilmesiyle oluşturulur. Genellikle üç boyutlu geometrik figürler yapılmasında kullanılır. Modüler origami için hazırlanan modellerin tanıtım kılavuzlarında öncelikle birim şekil yapılır daha sonra bu şekiller çoğaltılarak sanki bir yapbozun parçaları gibi iç içe geçirilerek model oluşturulur. Origamide genel olarak kare kâğıt kullanılsa da kâğıt şeklinde bir sınırlama yoktur. Günümüzde origaminin birçok değişik türleri ortaya çıkmıştır. “Mimari origami”, “pop-up origami”, “krigami”(kâğıt kesme sanatı) bunlara örnek olarak verilebilir. Krigami, Origami gibi doğu kökenli sanatlardan biridir. Origami hacimde figürleşirken, Krigami’de simetri hedeflenmiştir. Origami sanatında kâğıt, katlanarak 3 boyutlu alanda hacimleşir ve Geleneksel Origami’de kâğıdın tek parça olması ve kesilmeden, katlanarak yapının oluşturulması gerekir. Kâğıdın kesilmesi-oyulması yöntemiyle

Turkish Studies

yapının oluşturulması Krigami adını almıştır (Bahtiyar, 2010; Özçelik, 2014; Tuğrul ve Kavici, 2002; Newton,2009; Gür, 2015).

Origami 1920 yılında Japonya’da ders programlarına dahil edilmiştir. Japonların geleneksel sanatı olmaktan çıkan origami dünyanın her yerinde her meslekten ve her yaştan insanın hobisi haline gelmiştir. Fakat en önemlisi birçok eğitim kurumunda öğrenme aracına dönüşmüş olmasıdır. Öğrencilere davranışsal, psiko-motor, dil gelişimi, sosyal-duygusal, matematik eğitiminde yardımcı bir araç olması açısından gelişim alanlarına katkısı bulunmaktadır. Öğrencilere sağlayabileceği davranışsal kazançları katlama yaparken dikkatini yoğunlaştırması, estetik duygusunu geliştirmesi, sabır duygusunu geliştirmesi, kurallara saygılı olmayı öğretmesi, problem çözme stratejilerini geliştirmesi, iletişim, gözlem, işbirliği yapma becerilerini geliştirmesi olarak sıralamak mümkündür. Origami eğitimi alan çocuklar küçük kas gelişimini sağlıklı tamamlar ve aynı anda çeşitli duyu organlarını kullanma becerisi kazanırlar. Bunu psiko-motor gelişim kazancı olarak düşünmek mümkündür. Sosyal ve duygusal kazançlar olarak yapacağı şekli kendi kararları doğrultusunda oluşturması, böylece kendine güven duymayı öğrenmesi, hayal gücünü geliştirmesi ve ürün ortaya koyma hazzı yaşatması olarak sıralamak mümkündür. Origami eğitimi alan birey eğitimini iyi dinlemek ve iyi anlamak zorundadır. Doğru anlamak zorunda olan bireyin doğru anlama becerisi gelişmektedir. Eğer birey öğrendiği bir modeli arkadaşlarına anlatıyorsa etkili bir dil kullanmak durumundadır. Böylece dil gelişimine katkı sağlanmış olur. Origami ve matematik birlikteliği öğrenme ortamlarına rahatlıkla entegre edilebilmektedir. Bunun nedeni matematiğin soyut kısmının origami ile somut hale dönüşmesidir. Öğrenmeyi kolaylaştıran bu durum üç boyutlu düşünme yeteneklerinin de gelişmesine yardımcı olmaktadır. Şekilleri tanıma, özelliklerini kavrama, şekiller arasındaki ilişkileri kavrama, oran-orantı kavramlarını zihinde oluşturabilme, geometrik cisimleri ve çok yönlü cisimleri kavrama, alan ve hacim hesaplamaları gerçekleştirilmede origamiden yararlanılabilir. Ama en önemlisi matematiksel düşünme becerilerinin gelişimine katkı sağlıyor olmasıdır. Bu nedenle matematik eğitim programlarının her aşamasında origamiden yararlanılabilir (MEB, 2009; Tuğrul ve Kavici, 2002; Brückler, 2007; Gür, 2015).

Kağıt katlanması esnasında özellikle çocukların geometri ve uzamsal düşünme becerisine yönelik kazanımlar ön plana çıkmaktadır. Kağıdın dikdörtgen olması geometrik şekilleri tanımasıyla ilgili kazanımla, kağıdın ortadan ikiye katlanması, çocuğun parça bütün ilişkisini kavraması kazanımı ile, kağıdın içe ve dışa katlanması ise mekanda konumla ilgili yönergeleri uygulaması kazanımı ile, katlamanın üç kez devam etmesi ise sayı kavramında nesnelere sayma kazanımıyla ilişkilendirilebilir (Özdemir, 2015). Gür (2015) “Matematik ve Origami” başlıklı kitabında sınıf seviyelerine uygun olarak belirlediği kazanımları origami etkinlikleri ile ilişkilendirmiştir. Bu bağlamda; okul öncesi için yüzey köşe ve ayrıtların tanımında, şekillerin adlandırılmasında, benzerlik ve farklılıkların belirlenmesinde; bütün, yarım ve çeyrek kavramlarının öğretiminde, eşlik ve simetri kavramlarının kazandırılmasında çeşitli origami etkinlik örneklerini ortaya koymuştur. İlkokul öğrencileri için geometrik cisimlerin yüzey ve isimlerinin öğretiminde, daha üst yaş grupları için ise üst düzey katlamalar ve geometrik şekillerle ilişkilendirme kazanımlarında origami etkinliklerinden yararlanmıştır (Gür, 2015). Koçlarhisar Dünder (2012) çalışmasında 8. Sınıf kazanımları arasında yer alan “özdeşlikleri modellerle açıklar.” kazanımından yola çıkmıştır. Koçlarhisar Dünder (2012) origami kullanarak cebir ve geometri ilişkisini kurmayı ve cebirsel terim ve kavramları öğrenci zihninde oluşturmayı amaçlamıştır. Çalışma sonunda cebir-geometri ilişkisini kuramayan öğrencilerin origami ile farklı bir bakış açısı geliştirdikleri ortaya konmuştur. Ayrıca cebir-geometri ilişkisinin kurulması ile öğrencinin bilgiyi kendi zihninde daha anlamlı hale getirdiği belirlenmiştir. Takıçak (2012) çalışmasında 8. Sınıf matematik ders programında yer alan üçgenler konusunun, origami etkinliklerine dayalı öğretiminin, öğrencilerin akademik başarıları ve geometriye yönelik tutumlarına etkilerini incelemiştir. Başarı testi için yapılan veri analizi sonucunda, origami

Turkish Studies

etkinliklerine dayalı geometri eğitimi verilen deney grubu öğrencileri lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Geometri tutum testi için yapılan analiz sonucunda ise, deney ve kontrol grubu öğrencileri arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Bunun yanı sıra, öğrencilerle yapılan görüşme sonuçları, öğrencilerin origami sanatına ve origami etkinliklerine yönelik olumlu tutum geliştirdiklerini göstermiştir.

Origami ile ilgili literatür incelendiğinde bu alanda yabancı kaynaklı çalışmaların genellikle matematik ve geometri alanını ilgilendiren çalışmalar olduğu (Krier, 2007; Lang, 2009; Yin, 2009), ülkemizde de son yıllarda bu disiplin alanlarına yönelik çalışmalara yer verildiği görülmektedir (Özçelik, 2014; Polat, 2013; Uğurel, Tuncer ve Toprak, 2013; Dağdelen, 2012; Akan, 2008; Koylahisar Dünder, 2012; Gür, 2015; Takıçak, 2012). Özellikle origami etkinliklerinin hazırlanması ve kullanılması ile ilgili öğretmen görüşlerine yönelik çalışmaların Türkiye’de az sayıda olması bu çalışmanın yapılması ihtiyacını ortaya çıkarmıştır. Bu bağlamda araştırmanın amacı; sınıf öğretmeni adayları tarafından oluşturulan origami etkinliklerini, sınıf öğretmeni adayları ve ilköğretim öğrencilerine sağladığı katkılar ile çeşitli derslerde yer alan konularla ilişkilendirilmesi açısından betimlemektir. Araştırma problemi ise; sınıf öğretmeni adaylarının gerçekleştirdikleri origami etkinliklerine ilişkin görüşleri nelerdir? olarak belirlenmiştir.

Yöntem

Araştırmanın modeli

Bu çalışma, betimsel yöntem benimsenerek gerçekleştirilmiştir. Verilerin toplanması, çözümlenmesi ve yorumlanmasında nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır.

Katılımcılar

Nitel veriler Balıkesir Üniversitesi Necatibey Eğitim Fakültesi 2014-2015 eğitim-öğretim yarıyılında basit seçkisiz örnekleme yöntemi ile seçilen 35 sınıf öğretmeni adayının görüşleri ile oluşturulmuştur. Bu örnekleme yönteminde her bireyin çalışmaya katılma olasılığı eşit ve birbirinden bağımsızdır (Büyüköztürk ve diğerleri, 2010).

Veri toplama süreci

Bu çalışmada öğretmen adaylarının hazırlamış oldukları origami etkinlikleri uygulaması sonrası görüşleri alınmıştır. Çalışmadan elde edilen nitel veriler betimsel analiz yoluyla incelenmiştir. Sınıf öğretmeni adaylarına origami etkinliklerine ilişkin görüşleri hakkında bilgi sahibi olmadan önce “Görsel Sanatlar Öğretimi” dersi kapsamında haftada 3 saat olmak üzere toplam 6 hafta süresince origamiye yönelik eğitim verilmiştir. Buna göre araştırmacı tarafından ilk 2 hafta boyunca origaminin tarihsel gelişimi, origaminin genel özellikleri, origaminin çeşitleri, kağıt katlama sanatına yönelik farklı uygulamalara yönelik eğitim verilmiştir. 3. haftada öğretmen adaylarının 5 kişilik gruplar oluşturularak hazırlayacakları origami etkinliğine yönelik tasarım yapmaları, ders planı hazırlamaları, hangi türde katlama oluşturmalarına yönelik karar vermeleri konusunda destek olunmuştur. 4. ve 5. haftalar boyunca görsel sanatlar öğretimi ders saati boyunca origami materyalleri hazırlayan öğretmen adayları, 6. haftada grup arkadaşlarıyla birlikte hazırlamış oldukları ders planları ve origami materyallerini paylaşımına sunmuşlardır. Hazırlanan materyaller genellikle parçalı origami modellerinden yola çıkılarak oluşturulmuştur.

Veri toplama aracı

Çalışmada kullanılan yarı yapılandırılmış görüşme formu ile öğretmen adaylarının origami etkinliklerine ilişkin uygulama sonrası görüşleri alınmıştır. Görüşme formunun kapsam geçerliliği için sınıf öğretmenliği ve eğitim programı anabilim dalında görev yapan eğitim elemanlarının görüşlerine başvurulmuştur. Görüşme formunu oluşturan maddeler uzman görüşleri doğrultusunda

ve çalışmanın amacı uygun olarak düzenlenmiştir. Bu bağlamda, 3 adet görüşme sorusu belirlenmiştir. Bu sorular origaminin öğretmen adaylarına katkısı, derslerle ilişkilendirilmesi ve ilköğretim öğrencilerine sağlayabileceği katkılardır.

Veri analizi

Görüşme formunda yer alan maddelere verilen yanıtlar derinlemesine betimlenerek (içerik analizi kullanılarak) analiz edilmiş ve uygun temalara dönüştürülmüştür. Cevaplara verilen benzer ifadeler listelenmiş ve ardından da ne kadar sıklıkla kullanıldıkları belirlenmiştir. Daha sonra çıkarılan kodlar ortak başlıklar altında toplanmıştır. Kodlamalar başlangıçta ayrı ayrı yapılmış, ardından tutarlılık oranları hesaplanmıştır. Araştırmanın güvenilirliği, Güvenirlik = Görüş Birliği/(Görüş Birliği+Görüş Ayrılığı)x100 formülü kullanılarak (Miles ve Huberman, 1994) hesaplanmış ve kodlamalar arasındaki güvenilirlik %80 olarak belirlenmiştir. Araştırmacılar tarafından belirlenen kategori ve alt kategoriler arasında tutarlılık gözlemlendiği söylenebilir. Görüşme yapılan kişilerin bakış açılarını yansıtmak ve betimlenen durumu okuyucunun zihninde daha canlı bir şekilde resmetmesini sağlamak için doğrudan alıntılara yer verilmiştir. Veri analizleri sonucunda origami çalışmalarının sınıf öğretmeni adaylarına katkısı Sosyal-duygusal, psiko-motor, davranışsal, zihinsel ve mesleki bilgi becerilerinin gelişimi olmak üzere toplam 5 kategoride incelenmiştir. Bu kategorilerin içeriklerinin oluşturulmasında Tuğrul ve Kavici'nin 2002 yılında yapmış oldukları çalışmadan da yararlanılmıştır. Origami çalışmasının diğer derslerde yer alan konularla ilişkilendirilmesi konusunda sınıf öğretmeni adayları şekilleri tanıma ve özelliklerini kavrama, canlılar dünyasını öğretme, somutlaştırarak öğretme, tahmin ettirme, alan ve çevre hesaplamaları olmak üzere toplam 6 kategoride görüş bildirmişlerdir. Sınıf öğretmeni adayları origami çalışmalarının ilköğretim öğrencilerine psiko-motor gelişim alanında, sosyal-duygusal gelişim alanında, zihinsel gelişim alanında, davranışsal ve dil gelişim alanları olmak üzere toplam 5 alanda katkı sağlayabileceğini belirtmişlerdir.

Bulgular

Origami çalışmasının öğretmen adaylarına katkısı

Araştırma kapsamında sınıf öğretmeni adaylarına “Origami çalışması size hangi alanlarda katkı sağladı?” sorusu yöneltilmiştir. Verilen cevaplar araştırmacılar tarafından analiz edildiğinde 12 adet kategorinin ortaya çıktığı görülmüştür. Bu kategoriler yapılan literatür incelemesi sonucu 5 ana tema(kategori) altında toplanmıştır. Böylece origami çalışmasının sınıf öğretmeni adaylarına katmış olduğu kazanımlar psiko-motor gelişim, sosyal-duygusal gelişim, davranışsal gelişim, zihinsel gelişim ile mesleki bilgi gelişimi alanlarıyla ortaya konmaktadır. Bu soruya en fazla verilen cevap origami çalışmalarının %65 oranıyla yaratıcılığın gelişmesine katkısı olduğu yönündedir. Bu durumu %62 oranıyla parmak kas becerilerini geliştirmesi, %48 oranıyla el-göz koordinasyonunu sağlaması takip etmektedir. Bu durumda öğretmen adaylarına en fazla katkı sağlayan alanlar arasında psiko-motor gelişim ve zihinsel gelişim olduğunu söylemek mümkündür. En az katkı sağlayan alt kategori ise öğretmen adaylarının yüzde 8'i tarafından ortaya konulan kendine güven duygusunu geliştirme olarak belirtilmiştir.

Tablo 1: Origami çalışmasının sınıf öğretmeni adaylarına sağladığı katkılara ilişkin kategoriler			
Kategoriler	Alt Kategoriler	Frekans(f)	Yüzde(%)
Psiko-Motor Gelişim	Parmak kas becerilerini geliştirmesi	22	%62
	El-göz koordinasyonunu sağlaması	17	%48
Sosyal ve Duygusal Gelişim	Kendine güven duygusunu geliştirmesi	3	%8
	Grup bilinci oluşturmaları	9	%25
	Ürün ortaya koyma hazzı yaşatması	10	%28
Davranışsal Gelişim	Sabır duygusunun gelişmesi	9	%25
	İşbirlikli öğrenme becerilerini geliştirmesi	11	%31
	Dikkati geliştirmesi	6	%17
Zihinsel Gelişim	3 boyutlu düşünme yeteneklerinin gelişmesi	7	%20
	Yaratıcılığın gelişmesi	23	%65
	Mantıksal-matematiksel düşünme yeteneğini geliştirmesi	13	%37
Mesleki bilgi becerilerini geliştirmesi		5	%14

Origami çalışmasının sınıf öğretmeni adaylarına sağladığı katkılara ait alt kategori ve görüş örnekleri aşağıda yer almaktadır:

Parmak kas becerilerini geliştirmesi:

ASÖ14. *Bizim bu çalışmayı yaparken parmak kaslarımız iyice güçlendiği için sonlara doğru epey hızlandık.*

El-göz koordinasyonunu sağlaması:

ASÖ1. *Öncelikle el-göz koordinasyonunun gelişmesine katkıda bulundu. Kağıt katlama konusunda el becerisi kazandırdı.*

Kendine güven duygusunu geliştirmesi:

ASÖ9. *Önceden yalnızca bazı yetenekleri olan çocukların yaratıcı olabileceklerini düşünürken, şimdi herkesin yaratıcı tarafları olduğunu düşünüyorum. Kesinlikle özgüven artıyor.*

Grup bilinci oluşturmaları:

ASÖ18. *Çalışma sırasında parçaları oluşturmak grup ile daha kolay olurken, birleştirme işlemi için grup olarak hareket zor oldu. Ancak karar verilen tabloyu birlikte birleştirebilmek gerçek hedefe ulaşmamızı sağladı.*

Ürün ortaya koyma hazzı yaşatması:

ASÖ15. *Tasarlanan ürün ortaya çıktığında estetik bir haz uyandırdı.*

Sabır duygusunun gelişmesi:

ASÖ2. *Öncelikle benim sabrımı güçlendirdi. Çünkü küçücük bir şey yapıyor bile olsak o kadar çok baştan aldım ki bunun için çok büyük sabır ve özveri gerektiğine inanıyorum.*

İşbirlikli öğrenme becerilerini geliştirmesi:

ASÖ27. *Bu çalışma ile işbirlikli çalışmanın ne demek olduğunu bir kere daha öğrendim. Arkadaşlarımın kıymetini anladım, onlar olmasaydı çalışmalarını tamamlayamayacağımı anladım.*

Dikkati geliştirmesi:

ASÖ7. *Bu çalışmanın hafife alınınca ortaya güzel bir şey çıkmayacağını, dikkatli çalışmanın, aşamaları sırayla ve tam olarak yapılması gerektiğini anladık.*

3 boyutlu düşünme yeteneklerinin gelişmesi:

ASÖ13. *3 boyutlu düşünme becerisi ve kurgulama açısından katkıları fazladır. Birbiri içine aşamalı olarak geçen parçalar inşa ettik.*

Yaratıcılığın gelişmesi:

ASÖ10. *Bu çalışma ile çeşitli eklemeler, katlamalar yaparak yaratıcı çalışmalar ortaya koyabileceğimizi gördük.*

Mantıksal-matematiksel düşünme yeteneğini geliştirmesi:

ASÖ16. *Bu çalışma ile küçük parçaları birbirine eklerken saymamız, kaç adet parça yapmamız gerektiğini tahmin etmemiz ve bu parçalardan bir bütün oluşturmamız matematiksel düşünme becerimizi de geliştirmiş oldu.*

Mesleki bilgi becerilerini geliştirmesi:

ASÖ4. *Origamiyi öğrenen bir öğretmenin derslerini rahatlıkla eğitsel bir materyal kullanarak anlatabileceğini düşünüyorum. Somut ve eğlenceli olarak kullanılabilen bu materyal bana zaman ve tasarruf sağlayacaktır. Mesleki açıdan bu çalışmanın bana çok katkısı oldu.*

Origami çalışmasının derslerde yer alan konularla ilişkilendirilmesi

Araştırma kapsamında sınıf öğretmeni adaylarına yöneltilen bir diğer soru “Origami çalışmalarına sınıf öğretmeni olarak derslerinizde nasıl ilişkilendirirsiniz?” sorusu olmuştur. Bu soruya verilen yanıtlar altı kategoride toplanmaktadır. Sınıf öğretmeni adaylarının %51’i origami dersini matematik dersi içerisinde yer alan şekilleri tanıma ve özelliklerini kavrama konusu ile ilişkilendirdiklerini belirtmişlerdir. %34’ü origami etkinlikleri ile farklı materyaller yapılabileceğini ve soyut olan konuları somutlaştırarak öğretebileceklerini ifade etmişlerdir. Sınıf öğretmeni adaylarının %22’si sosyal bilgiler, fen bilgisi ve hayat bilgisi derslerinde yer alan “canlılar dünyası” konusu ile origami etkinliklerini entegre edebileceklerini ifade etmişlerdir. Tablo 2’de de görüleceği üzere matematik ve geometri konuları ile origamiyi ilişkilendiren öğretmen adayları çoğunluktadır. Bu bağlamda aday öğretmenlerin %20’si tahmin ettirme becerilerinin gelişmesinde, %17’si alan ve çevre hesaplamalarında, %14’ü ise ölçüm yaptırma konuları üzerinde origamiyi rahatlıkla kullanabileceklerini ifade etmişlerdir.

Tablo 2: Origami çalışmasının derslerde yer alan konularla ilişkilendirilmesine ilişkin kategoriler

Kategoriler	Frekans(f)	Yüzde(%)
Şekilleri tanıma ve özelliklerini kavrama	18	%51
Canlılar dünyasını öğretme	8	%22
Somitlaştırarak öğretme	12	%34
Tahmin ettirme	7	%20
Alan ve Çevre Hesaplamaları	6	%17
Ölçüm yaptırma	5	%14

Origami çalışmasının derslerde yer alan konularla ilişkilendirilmesine ait kategori ve görüş örnekleri aşağıda yer almaktadır:

Turkish Studies

Şekilleri tanıma ve özelliklerini kavrama:

ASÖ35. *Origami etkinliklerini matematik ve geometri derslerinde kullanabiliriz. Çünkü şekilleri tanıma ve özelliklerini kavrama konularında bize faydası olacaktır. Çünkü kağıtları katlarken çeşitli şekillerde katlıyoruz.. Üçgen ve kare gibi şekiller ortaya çıkıyor.*

Canlılar dünyasını öğretme:

ASÖ34. *Hayvan figürleri oluşturulması, bitkilerin oluşturulması konusunda hayat bilgisi ve fen bilgisi dersi ile ilişkilendirilebilir.*

Somutlaştırarak öğretme:

ASÖ6. *Sosyal bilgiler dersinde mimari yapıların işlenmesinde öğrencilerle birlikte mimari yapılar oluşturulabilir. Fen ve teknoloji dersinde iskelet yapısını öğretirken origami kullanıp dersi somutlaştırarak öğretebiliriz.*

Tahmin ettirme:

ASÖ25. *Matematik dersinde kullanabilirim. Kaç tane parçadan, nasıl bir ürün çıkacağını ve parça sayılarını öğrencilerime tahmin ettiririm.*

Alan ve Çevre Hesaplamaları:

ASÖ23. *Özellikle geometri konuları için kullanılabilir. Üçgen ya da karenin alan ve çevre hesaplamalarında origamiden yararlanabilirim.*

Ölçüm yaptırma:

ASÖ15. *Ölçme, kesme, katlama işlemlerini origami şekillerinden oluşturacağım üçgen ve kareler üzerinde yaptırabilirim. Böylece geometrik şekiller üzerinde ölçümler yapmış olurlar.*

Origami çalışmasının ilköğretim öğrencilerine katkısı

Araştırma kapsamında sınıf öğretmeni adaylarına “Origami çalışması ilköğretim öğrencilerine hangi alanlarda katkı sağlar?” sorusu yöneltilmiştir. Bu soruya verilen cevaplar 5 ana kategori altında toplanmıştır. Sınıf öğretmeni adayları origami çalışmalarının ilköğretim öğrencilerine psiko-motor gelişim alanında, sosyal-duygusal gelişim alanında, zihinsel gelişim alanında, davranışsal ve dil gelişim alanlarında katkı sağlayabileceğini belirtmişlerdir. En fazla katkı sağlayabileceği kategori ise %91’lik oranla parmak kas becerilerini geliştirmesi olarak belirlenmiştir. Daha sonra %71’lik yüzdeler dilim ile el-göz koordinasyonunu sağlaması ifade edilmiştir. Sınıf öğretmeni adaylarının katkı sağlayacağını düşündüğü bir diğer kategori ise %62’lik yüzdeler dilim ile yaratıcı düşünme becerilerinin gelişimi olmuştur. Öğretmen adaylarının %45’i işbirlikli öğrenme becerilerini geliştirebileceği yönünde görüş bildirmişlerdir. En az katkı sağlayabileceğini düşündükleri kategori ise %11’lik yüzdeler dilim ile karar verme becerisi olarak ortaya konmaktadır.

Tablo 3: Origami çalışmasının ilköğretim öğrencilerine sağlayabileceği katkılara ilişkin kategoriler			
Kategoriler	Alt kategoriler	Frekans(f)	Yüzde(%)
Psiko-Motor Gelişim	Parmak kas becerilerini geliştirmesi	32	%91
	El-göz koordinasyonunu sağlaması	25	%71
Sosyal ve Duygusal Gelişim	Karar verme becerisi geliştirmesi	4	%11
	Hayal gücünü geliştirmesi	6	%17
	Kendine güven duygusunu geliştirmesi	8	%22
	Dersi eğlenceli kılması	10	%28
Davranışsal Gelişim	Odaklanma becerisini geliştirmesi	3	%8
	Sabır duygusunun gelişmesi	6	%17
	İşbirlikli öğrenme becerilerini geliştirmesi	16	%45
Zihinsel Gelişim	3 boyutlu düşünme yeteneklerinin gelişmesi	10	%28
	Mantıksal-matematiksel düşünme yeteneğini geliştirmesi	7	%20
	Parça-bütün ilişkisini kavraması	12	%34
	Yaratıcı düşünme becerisinin gelişmesi	22	%62
	Dil Gelişimi		6

Origami çalışmasının ilköğretim öğrencilerine sağlayabileceği katkılara ait alt kategori ve görüş örnekleri aşağıda yer almaktadır:

Parmak kas becerilerini geliştirmesi ve el-göz koordinasyonunu sağlaması:

ASÖ15. *Çocukların kâğıt katlayarak parmak kaslarının gelişimine yardımcı olur. Küçük kas gelişiminin daha hızlı ve sağlıklı şekilde gerçekleşmesini sağlar. Aynı zamanda el-göz koordinasyonunun gelişmesine katkıda bulunur.*

Karar verme becerisi geliştirmesi:

ASÖ6. *Seçtiği kâğıdın rengine, boyutuna kendisi karar vermesi halinde kendi şeklini kendi hayaline göre yaratır ve kendine olan güveni artar.*

Hayal gücünü geliştirmesi:

ASÖ21. *Kâğıdın yapısını, türünü, özelliğini tanır. Kağıttan farklı şekiller elde ederek maddenin dönüşümüne tanıklık eder. Diledikleri şekli vererek hayal gücünü ve yaratıcılığını kullanır.*

Kendine güven duygusunu geliştirmesi:

ASÖ32. *Bir eser ortaya koydukları için özgüvenleri artar ve bir şeyler oluşturmanın verdiği mutluluğu tadarlar.*

Dersi eğlenceli kılması:

ASÖ2. *Origamiyi bir oyun olarak düşündükleri için ders daha eğlenceli hale gelir ve derse daha istekli yaklaşırlar.*

Odaklanma becerisini geliştirmesi:

ASÖ25. *Origami çalışması çocukların göz ile takip etme, odaklanma becerilerini geliştirir. Çünkü kağıtları katlamayı öğrenirken dikkatli olmak gerekir.*

Sabır duygusunun gelişmesi:

ASÖ24. *Sabır gösterip sonuca ulaştıklarında ortaya güzel ürünlerin çıkabileceğini fark ederler.*

İşbirlikli öğrenme becerilerini geliştirmesi:

ASÖ26. *Birlikte yapılan parçalı origami çalışmaları çocuklarda işbirlikli öğrenme becerisini geliştirir.*

3 boyutlu düşünme yeteneklerinin gelişmesi:

ASÖ22. *Bu çalışmaların yapılması üç boyutlu düşünme yeteneklerinin gelişmesinde etkilidir. Bu şekilleri gören çocuğun görsel becerisi de gelişir.*

Mantıksal-matematiksel düşünme yeteneğini geliştirmesi:

ASÖ31. *Kurgulama, hesap yapma, kesme, birleştirme aşamasında çocukların matematiksel düşünme becerilerini geliştirir.*

Parça-bütün ilişkisini kavraması:

ASÖ4. *Origami ile öğrenciler parçalardan bir bütüne ulaşırlar. Yani tümevarım yaparlar. Anlamsız parçalardan elde ettikleri bütünlü bir ürün ortaya koyma, yaratma hazzı yaşarlar.*

Yaratıcı düşünme becerisinin gelişmesi:

ASÖ35. *Yaratıcılıklarının gelişimi için özellikle öğretilmesi gerektiğini düşünüyorum. Origami ilköğretim programlarında mutlaka olmalıdır.*

Dil Gelişimi:

ASÖ5. *Çocuk origami öğrenirken sözlü olarak ifade edilenleri anlamak, soru sormak, yanıt vermek, zihinsel değerlendirme yapmak, komut vermek, sıralama yapmak becerilerini kazanır. Aynı zamanda duygu ve düşüncelerini anlatmak, bilgilerini aktarmak ve ifade etme yeteneğini geliştirir.*

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Yapılan analizler sonucunda origami etkinliklerinin sınıf öğretmeni adaylarına en fazla yaratıcılıklarının gelişmesinde katkı sağladığı görülmektedir. Aday öğretmenler origamide yer alan katlamaları yaptıkça teknik konusunda ustalaşmaya başlamışlardır. Bu ustalaşma katlamalarını çeşitlendirmelerine yardımcı olmuştur. Böylece yaratıcı yönleri süreç içerisinde kendini göstermiştir. Alan yazınında origami ve üç boyutlu çalışmaların yaratıcılığı geliştirdiği konusunda çalışmalar yer almaktadır (Türkoğuz, 2008; Çapar, 2008; Uygun, 2010). Origami etkinliklerinin katkı sağlamış olduğu diğer alanlar parmak kas becerilerini geliştirmesi, el-göz koordinasyonunu sağlamasıdır. Mantıksal-matematiksel düşünme yeteneğini geliştirmesi, işbirlikli öğrenme becerilerini geliştirmesi, ürün ortaya koyma hazzı yaşatması, grup bilinci oluşturması, sabır duygusunu geliştirmesi de sınıf öğretmeni adaylarının ortaya koymuş olduğu katkılardandır. Bunun

yanı sıra 3 boyutlu düşünme yeteneklerini geliştirmesi, dikkati geliştirmesi, mesleki bilgi becerilerini geliştirmesi ve kendine güven duygusunu geliştirmesi de çalışmada yer almaktadır.

“Origami” sözcüğü dile getirildiğinde, çoğu insanın aklına kağıttan turnalar veya kağıttan uçaklar gelir. Origami genelde kağıt katlama sanatı olarak anılsa da, yapılan çalışmalar açığa çıkarmıştır ki origaminin pek çok gelişim alanına katkısı bulunmaktadır. Sürekli ellerin kullanılarak yeni modellerin ortaya çıkartılması psiko-motor gelişim alanına (Tubis ve Mills, 2006), katlama ve parçaların odaklanılarak, arkadaşlardan yardım alınarak, işbirliği içinde ve dikkatli bir şekilde birleştirilmesi davranışsal gelişim alanına (Çakmak, 2009; Tuğrul ve Kavici, 2002) kazandırdığı katkılardandır. Origami yapılırken öğrenci kağıdının rengine, türüne kendisi karar vermektedir. Bu kararlar bireyin kendine olan güvenini geliştirmektedir. Hazırladıkları parçaları bir araya getirip farklı figürlerin oluştuğunu gören bireylerin bir ürün ortaya koyma hazzı yaşadıkları görülmektedir. Bu süreç bireylerin hayal gücünün gelişmesini ve yeni ürünler ortaya koymasını teşvik etmektedir. Sosyal ve duygusal gelişim olarak ifade edeceğimiz bu durum origaminin öğrenciye kazandırdığı kazanımlar arasındadır. Origaminin en fazla katkı sağladığı alanlar arasında mantıksal-matematiksel düşünme becerilerini geliştirmesi yer almaktadır. Alan yazında bu bulguyu destekleyen çalışmalar mevcuttur. Origami etkinliklerinin geometri başarısını ve geometrik akıl yürütme yeteneğini geliştirdiği (Arıcı, 2012), geometri ile ilgili bilgileri geliştirdiği (Çakmak, 2009) belirtilmektedir. Sze (2005) ise origaminin matematik becerilerinin öğretilmesinde yardımcı olabileceğini ifade etmektedir. Levenson (2002) origami etkinlikleri ile çocukların üç boyutlu nesnelerin uzamsal ilişkilerini, simetriyi, geometrideki açıları kavrayabileceklerini ifade etmektedir. Bununla birlikte analitik ve eleştirel düşünme becerilerinin de origami ile geliştireceğini belirtmektedir. Brükler (2007), matematik ve origamiyi birbirine bağlayan dört önemli sınıflandırmaya değinmektedir. Bunlar 1. Çokgen ve çok yönlü cisimler, 2. Cetvel ve pergel konstrüksiyonları için aksiyomatik yaklaşım, 3. Spesifik modellerin katlanması için gereken boyutların analizi., 4. Topoloji ve graf teori gibi yüksek matematik konuları ile ilgili bağlantılar. Çalışmaya katılan sınıf öğretmeni adayları origaminin mantıksal-matematiksel becerilerine olan katkısının yanı sıra özellikle matematik ve geometri dersleri ile ilişkilendirilmesi gerekliliği üzerinde de durmuşlardır. Origaminin ders olarak öğretim programlarında yer alması konusunda görüş bildirmişlerdir. Geometrik şekilleri tanıma ve özelliklerini kavrama, tahmin ettirme becerisini geliştirme, soyut olan matematik konularını somutlaştırma, alan ve çevre hesaplamaları yaptırma ve ölçüm yaptırma gibi matematik becerilerinin geliştiği konularda origamiden yararlanılabileceğini ifade etmişlerdir. Lang’a (2009) göre, origami belli kurallar çerçevesinde yapılan bir kağıt katlama sanatı olduğundan en fazla ilişkili olduğu konuların başında geometrik şekiller gelmektedir. Brady (2008)’e göre ise origami aktiviteleri öğrencilere aktif yaşantılar sağlar ve bu yaşantılar öğrencilerin matematiksel fikir, düşünce ve kavramlarının gelişmesine katkıda bulunur (akt: Dağdelen,2012). Bu çalışmanın sonuçları çerçevesinde şunları söylemek mümkündür: Origaminin öğretmen adaylarına katkısı ele alındığında alan yazınından farklı olarak öğretmen adaylarının mesleki bilgi ve becerileri geliştirmesi konusu üzerinde durdukları görülmektedir. Bu bağlamda sınıf öğretmeni adaylarının öğretmen olduklarında origami etkinliklerini sınıflarında uygulayacakları ön görülmektedir. Sınıf öğretmeni adaylarının origami etkinliklerini sadece matematik ve geometri konuları ile ilişkilendirmedikleri Fen Bilgisi, Sosyal bilgiler, Hayat bilgisi ve Türkçe derslerinde yer alan konularda da geometriye yer verebileceklerini belirtmişlerdir. Bu durum onların sınıf öğretmenliği ana bilim dalında öğrenim görmelerinden ve farklı disiplin alanlarına yönelik eğitimi bir arada almalarından kaynaklanıyor olabilir. Origami etkinliklerini çok yönlü düşünerek sınıf öğretmenliği dersleriyle entegre edebilmeleri olumlu bir durumdur. Origaminin ilköğretim öğrencilerine sağlayabileceği katkılar ele alındığında alan yazınına destekler nitelikte görüş bildirdikleri görülmektedir. Sınıf öğretmeni adayları origami çalışmalarının ilköğretim öğrencilerine Psiko-motor gelişim alanında, sosyal-duygusal gelişim alanında, zihinsel

Turkish Studies

gelişim alanında, davranışsal ve dil gelişim alanlarında katkı sağlayabileceğini belirtmişlerdir. Araştırmanın sonuçlarına dayanarak aşağıdaki öneriler getirilebilir:

1. Eğitim fakültelerinde veya ilköğretim okullarında origami seçmeli ders olarak okutulabilir.
2. MEB seminerleri ile öğretmenlerin origamiyi tanımaları ve öğrenmeleri sağlanabilir.
3. Öğrencilerin origamiye olan ilgisinin artması, derslerde arta kalan zamanlarını daha iyi değerlendirebilmesi için okullarda origami kulüpleri kurulabilir.
4. Origami konunun işleniş veya değerlendirme sürecinde, soyut kavramları somut hale getirebilmek için öğretim materyali olarak kullanılabilir.

KAYNAKÇA

- Akan, D. (2008) *İlköğretim 6. sınıflardaki kesirler konusunun origami yardımıyla öğretimi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Arıcı, S. (2012). *Origami temelli öğretimin 10. sınıf öğrencilerinin uzamsal görselleştirme, geometri başarısı ve geometrik akıl yürütmeleri üzerine etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Boğaziçi Üniversitesi, İstanbul.
- Bahtiyar, Ü. (2010). *Temel sanat eğitimi programında kâğıt kökenli uygulamalar ve kâğıt oyma ile oluşan öneriler*. Sanatta yeterlilik tezi. Marmara Üniversitesi, Güzel Sanatlar Enstitüsü, İstanbul.
- Brückler, F.M. (2007). Mathematics and Children. In Pavleković, M. (Ed.) *Origami and mathematics* (pp. 88-91). Proceeding of the International Scientific Colloquium, Osijek: Učiteljski fakultet u Osijeku. (ERIC Document Reproduction Service No. ED518708)
- Buyurgan, S. ve Buyurgan, U. (2012) *Sanat eğitimi ve öğretimi*, Pegem Akademi, Ankara.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç- Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. & Demirel, F. (2010). Bilimsel Araştırma Yöntemleri, Büyüköztürk, Ş. (Ed.) içinde *Örnekleme Yöntemleri* (ss. 77-100) PegemA Yayınları, Ankara.
- Çakmak, S. (2009). *An investigation of the effect of origami-based instruction on elementary students' spatial ability in mathematics*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara.
- Çapar, M. (2008). İlköğretim ikinci kademe görsel sanatlar eğitimi dersinde üç boyutlu çalışmaların önemi. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(35), 114-124.
- Dağdelen, İ. (2012). *İlköğretim geometri öğretiminde simetri kavramının origami ile modellenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. On dokuz Mayıs Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Matematik Eğitimi Anabilim Dalı, Samsun.
- Edwards, L. C. (2002). *The creative arts - a process approach for teachers and children*. New Jersey: Merrill Prentice Hall.
- Gür, H. (2015). *Matematik ve Origami*. Nobel Yayıncılık: Ankara.
- Hadd, P. (1982). A booklet of teaching activities about japan. South Dakota Univ., Vermillion. School of Education. (ERIC Document Reproduction Service No. ED261969)

- Koylahisar Dündar, T. (2012) İlköğretim 8. Sınıf Öğrencilerinde Özdeşlikleri Modelleme Becerilerinin İncelenmesi: Origami ile Modellenmesi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Matematik Eğitimi Ana Bilim Dalı, Samsun.
- Krier, J. L. (2007). *Mathematics and origami: The ancient arts unite*. [Available online at: <http://math.uttyler.edu/nathan/classes/senior-seminar/JaemaKrier.pdf>], Retrieved on August 30, 2015
- Lang, R.J. (2009). *Mathematical methods in origami design*. [Available online at: <http://archive.bridgesmathart.org/2009/bridges2009-11.pdf>], Retrieved on August 29, 2015.
- Levenson, G. (2002). *The educational benefits of origami*. [Available online at: <http://www.informeddemocracy.com/sadako/fold/edbens.html>], Retrieved on August 25, 2015.
- MEB. (2009). *İlköğretim Matematik Dersi 6-8. Sınıflar Öğretim Programı ve Kılavuzu*. Ankara: Talim Terbiye Kurulu.
- Miles, M.B. & Huberman, M.A. (1994). *An expanded sourcebook qualitative data analysis*. London: Sage Publication.
- Newton, L. (2009) The power of origami. [Available online at: : <https://plus.maths.org/content/power-origami>], Retrieved on August 24, 2015.
- Özçelik, B. (2014). *6. Sınıf matematik dersi geometri öğrenme alanında origami etkinliklerine yer verilmesinin öğrenci başarısına etkisi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Anabilim Dalı, Ankara.
- Özdemir, S. (2015) Kıbrıs'taki Geleneksel Çocuk Oyunlarının Kübik Öğretim Programı Temelinde Okul Öncesi Eğitim ve Bilişsel Gelişim Kazanımlarıyla İlişkilendirilmesi. *Turkish Studies International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic* Volume 10/11 Summer 2015, p. 1217-1230, ISSN: 1308-2140, www.turkishstudies.net, DOI Number: <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.8565>, ANKARA-TURKEY
- Polat, S. (2013). Origami ile matematik öğretimi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10(21), 15-27.
- Robinson, N. (2004). *The Origami Bible*. The Chrysalis Books Group.
- Sze, S. (2005). *An analysis of constructivism and the ancient art of origami*. (ERIC Document Reproduction Service No. ED490350)
- Takıçak, M. (2012). Origami Etkinliklerine Dayalı Öğretimin İlköğretim 8.Sınıf Öğrencilerinin Üçgenler Ünitesindeki Akademik Başarılarına ve Geometriye Yönelik Tutumlarına Etkisi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Kastamonu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Anabilim Dalı, Kastamonu.
- Tubis, A. & Mills, C. (2006). *Unfolding Mathematics With Origami Boxes*. Emeryville, CA: KeyCurriculumPress.
- Tuğrul, B. ve Kavici, M. (2002) Kağıt katlama sanatı origami ve öğrenme. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(11), 1-17.

- Türkoğuz, S. (2008). *Görsel sanat etkinlikleriyle bütünleştirilmiş ilköğretim fen ve teknoloji öğretimi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Eğitimi Anabilim Dalı, İzmir.
- Uğurel, I., Tuncer, G. & Toprak, Ç. (2013) Is it possible to design a math-art instructional practice? cases of pre-service teachers. *Journal of Theoretical Educational Science*,6(4), pp: 455-476. [Available online at : <http://www.keg.aku.edu.tr>], Retrieved on August 27, 2015.
- Uygun, E. (2010). *Üç boyutlu kitap illüstrasyonlarının ilköğretim birinci kademe öğrencilerinin yaratıcılıklarını geliştirmekteki etkileri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Güzel Sanatlar Eğitimi Ana Bilim Dalı, Konya.
- Yin, S. (2009). *The mathematics of origami*. [Available online at : www.math.washington.edu.], Retrieved on August 18, 2015.

Citation Information/Kaynakça Bilgisi

- Sezginsoy Şeker, B., (2016). “Sınıf Öğretmeni Adayları Tarafından Oluşturulan Origami Etkinliklerinin Değerlendirilmesi / Evaluation of Origami Activities Created by the Elementary School Pre-Service Teachers”, *TURKISH STUDIES -International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic-*, ISSN: 1308-2140, (Prof. Dr. Hayati Akyol Armağanı), Volume 11/3 Winter 2016, ANKARA/TURKEY, www.turkishstudies.net, DOI Number: <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.9110>, p. 1991-2008.