Turkish Studies *Educational Sciences*

Volume 14 Issue 4, 2019, p. 1841-1860

DOI: 10.29228/TurkishStudies.22680

ISSN: 2667-5609

Skopje/MACEDONIA-Ankara/TURKEY

INTERNATIONAL
BALKAN
UNIVERSITY

EXCELLENCE FOR THE FUTURE
IBU.EDU.MK

Research Article / Araştırma Makalesi

Article Info / Makale Bilgisi

✍ *Received/Geliş:* 11.01.2019

✓ *Accepted/Kabul:* 10.08.2019

📅 *Report Dates/Rapor Tarihleri:* Referee 1 (14.02.2019)-Referee 2 (21.05.2019)

This article was checked by turnitin.

ORİGAMİ ÇALIŞMALARININ BİREY VE TOPLUM AÇISINDAN ÖNEMİNE İLİŞKİN ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN GÖRÜŞLERİ*

*Zuhal ÜNAN***

ÖZ

Evrensel bir sanat kabul edilen origami, yediden yetmişe herkesin uğraşı olan sayılı faaliyetlerden biridir. Origami, tarihsel süreç içinde farklı meslek grubundan insanların elinde gelişim gösterirken aynı zamanda bu insanların kendi mesleklerinde farkındalık oluşturmalarına ve topluma katkı sağlamalarına vesile olmuştur. Bu nedenledir ki; bir bireyin, bireysel gelişimi, mesleğinde farkındalık oluşturma ve toplumsal sorunlara dair çözüm üretmede origami sanatından faydalanılabilmesi sebebiyle farklı ülkeler eğitim ve öğretimde origamiye yer vermiştir. Değişik kurum ve kuruluşlarda görev alarak ülkemizin geleceğine yön çecek üniversite öğrencilerinin origami çalışmalarının birey ve toplum açısından önemine ilişkin görüşlerini bilmek origami çalışmalarının ülkemizde yaygınlaştırılması açısından önem arz etmektedir. Bu bağlamda bu çalışmada, geleceğimizi emanet edeceğimiz üniversite öğrencilerinin origami çalışmalarının bireysel gelişime, meslekte farkındalık oluşturmaya ve toplumsal sorunlara çözüm üretmede katkısının neler olabileceğine ilişkin görüşlerini ortaya koymak amaçlanmıştır. Bu araştırma nitel araştırma yaklaşımı kapsamında tamamlanmıştır. Araştırmada kullanılan veriler, Türkiye'nin kuzeyinde yer alan bir devlet üniversitesinde öğrenim gören 80 öğrencinin, araştırmacı tarafından hazırlanan, 9 açık uçlu soruya verdikleri yanıtlardan elde edilmiştir. Veriler toplandıktan sonra nitel veri analiz yöntemlerinden biri olan betimsel analiz yöntemi kullanılarak veriler analiz edilmiştir.

* Bu çalışmanın bir bölümü, Amasya Üniversitesi tarafından düzenlenen Uluslararası Öğrenme, Öğretim ve Eğitim Araştırmaları Kongresi'nde 7 Eylül 2018 tarihinde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

** Dr. Öğr. Üyesi, OMÜ Matematik Eğitimi ABD, E-posta: zuhalu@omu.edu.tr

Araştırma bulgularına göre; origami çalışmaları bireysel gelişime katkısı bakımından ele alındığında; üniversite öğrencilerinin hayal gücünü geliştirme, yaratıcılığı artırma, matematik zekayı geliştirme ve mutlu olmanın önemini kavramaya yönelik olumlu katkılar sağladığı noktasında hemfikir oldukları görülmektedir. Origaminin meslekte farkındalık oluşturmaya ilişkin katkısı genel anlamda üç kategoride değerlendirilmiştir. Bunlar bireyin mesleği sahiplenmesi, meslekteki başarısı ve çalışma ortamındaki meslek arkadaşları veya öğrencilerle doğru iletişim kurabilmedir. Origami çalışmalarının toplumsal sorunlara dair katkısı ise toplum içinde mutlu olabilmeyi prensip haline getirme, toplumsal davranış kazanma, sosyal sorumluluk bilinci geliştirme ve kültürel etkileşime açık olma olarak belirtilmiştir. Çalışmada bu kavramsal çerçeve ile origami çalışmalarının birey ve toplum açısından önemine ilişkin tartışma ve planlanan araştırmalara ışık tutması bakımından sonuç ve öneri kısımlarına yer verilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Origami Çalışmaları, Üniversite Öğrencisi, Birey ve Toplum

UNIVERSITY STUDENTS' VIEWS ON THE IMPORTANCE OF ORIGAMI STUDIES FOR INDIVIDUALS AND SOCIETY

ABSTRACT

The origami, which is considered a universal art, is one of the few activities that everyone is engaged in. While origami has made progress in the hands of people from different professions within the historical process, it has also helped people raise awareness in their own professions and contribute to society. That is why; various countries give place to origami in education and training in order to take advantage of origami in individual development, creating awareness in profession and producing solutions for social problems. Acknowledging importance of origami studies of university students who will shape the future by taking charge in various public institutions in terms of individuals and the society is important to spread the origami studies in our country. In this context, in this research, it is aimed to reveal the opinions of the university students to whom we will entrust our future about the contribution of origami studies to individual development, creating awareness in profession and to finding solutions for social problems. In this study, qualitative method was used. The data used in the study was obtained from the responses given by 80 students studying at a state university located in the north of Turkey to 9 open ended questions prepared by the researcher. After collecting data, by using descriptive method, one of the qualitative data analysis methods, data were analyzed..

According to the research findings; when origami studies are handled in terms of their contribution to individual development, it is seen that university students agree that it provides positive contributions to improving imagination, creativity and mathematical intelligence and understanding the importance of being happy. Origami's contribution to creating awareness in profession has been evaluated in three categories

in general. These are; embracing profession, individuals' success in profession and establishing right communication with colleagues or students in the working environment. The contribution of origami studies to social problems is stated as making it a rule to be happy within the society, gaining social behavior, developing awareness of social responsibility and being open to cultural interaction. Within this conceptual framework, in the study conclusion and recommendation sections have been given place to provide an insight for discussions and planned researches on the importance of origami studies for the individual and the society.

STRUCTURED ABSTRACT

Introduction

The origami, which is considered a universal art, is one of the few activities that everyone is engaged in. While origami has made progress in the hands of people from different professions within the historical process, it has also helped people raise awareness in their own professions and contribute to society. That is why; various countries give place to origami in education and training in order to take advantage of origami in individual development, creating awareness in profession and producing solutions for social problems. Acknowledging importance of origami studies of university students who will shape the future by taking charge in various public institutions in terms of individuals and the society is important to spread the origami studies in our country. In this context, in this research, it is aimed to reveal the opinions of the university students to whom we will entrust our future about the contribution of origami studies to individual development, creating awareness in profession and to finding solutions for social problems. The results will be obtained from this study; as it can be effective in generalizing of origami studies in our country, it was aimed to make decisions about which problems that origami studies are used for and contribute future academic studies.

Method

In this study, qualitative method was used. The datas were collected by the application of the test consisting of open-ended questions and descriptive findings and results regarding the aim of research were revealed.

Working Group

80 university students educating in Educating Faculty, Faculty of Arts and Sciences and Engineering Faculty of a state university in Turkey form the sampling of research.

Data Collection Tool

A measuring tool consisting of nine open ended questions were developed to obtain opinions of university students regarding origami studies. Six of these questions were asked before origami studies to reveal the opinions of university students about origami. The answers obtained from these questions were used to prepare lesson plan regarding origami studies. After origami studies with three questions that form the essence

of study, the contribution of origami studies to individual and population was tried to be obtained. These questions were:

1. To what extent do origami studies have contribution to individual in terms of individual development, why?
2. To what extent do origami studies have contribution to individual and population in terms of create awareness in your profession, why?
3. Do origami studies have contribution in producing solution against social problems? If your answer is yes, to what extent, why?

Application

The students that preferred to participate origami studies, were asked primarily to fill in a measurement tool consisted of six open ended questions. The findings obtained from here have been effective for researcher to know the opinions of university students about origami as well as increase the quality of the course. Afterwards, 80 university students who participated in the studies were told to form groups of four. Although origami seems to be too crowded at the beginning, this was not a problem due to the voluntary participation of all university students and by courtesy of twenty-year experience and practice of the researcher and the number of groups limited to 20.

Origami activity studies were conducted at three hours a week for 13 weeks with the university students participating in the study. The activities of the study consisted of comprehension of origami symbols, classical origami, modular origami and models among types of modern origami that can set an example for architectural origami, book art origami, kusudama and krigami. Throughout the studies, the students were given information about the fiction of the model that would put up with the students and the uncertainties they experienced during the process were eliminated. Also, the models were completed according to the difficulty of the problems encountered in the folding phase of the model, sometimes with the trainer, from the projection display or from the work sheets. In completing of modular origami studies since there needed to make many numbers of model from the same unit, each group members present a product together as to use time efficiently. At the end of the activities, a measuring tool consisting of three questions was used. The questions asked at the beginning of the studies were not reapplied since they concern the beginner level of the students who will participate in origami studies.

The content of three question prepared at the end of activity were obtained by examining answers given to 6 questions by candidates before activity. For example the answer of candidate coded M₄₅ *"I met origami during primary school years via trainee students and liked it much. For the first time I experienced the sense of curiosity with origami at that time. Now what's the question? That is why when I met it again as origami studies, I wanted to choose it."* to *"Why did you choose origami studies? Write effective factors to choose it."* question showed that the candidate actually mentioned about contribution of origami to individual development.

Findings

In this section the statistical datas obtained from open ended questions to university students regarding importance of origami studies in terms of individual and social development in the scope of research, were given.

According to the findings obtained from statistical datas regarding opinions of university students of *“To what extent do origami studies contribute to individual in terms of individual development, why?”*, it was found that origami develops imagination (80), increases creativity (80) and improves mathematical intelligence. In addition, majority expressed that it infused people being happy (74) and brought the ability to communicate (56).

The participant stuents were asked *“To what extent do origami studies contribute to individual and population in terms of creating awareness in your profession?”* and all of the university students stated that they will get awareness at the point of being happy in their profession (80) and increase efficiency (80). In addition, motivation (75), empathy (71), multidimensional thinking (64), social activity (64) and orientation to research (59) were among the proposal of majority

The university students in the research were asked *“Do origami studies have participation in producing solution for social problems? If your answer is yes, to what extent, why?”*. The university students emphasized that they will benefit in subjects of making the principle of being happy about origami for social problems (77), creating conscience of producing, not consuming (55), being open to social communication (52), completing a work that is started (50) and taking principles to comply with social rules (49).

Results and Suggestions

Results

It was observed that origami studies made an important contribution to individual development of a person, awareness in his/her profession and being sensitive to social problems. The certain contributions were summarized below:

➤ Since origami contributes to the cognitive, affective and psychomotor skills of the individual, it is an effective tool for the aims of Turkish National Education as well as in realizing the principles and aims of education programs from preschool to secondary education and gaining the individual to society.

➤ Origami studies contribute the individual's understanding of the importance of collaborative work, while benefitting from the knowledge of friends feeling to share his/her knowledge at the same time, self-motivating himself/herself against failure, feeling confidence in success, individualizing in the community and gaining critical thinking ability.

➤ Origami studies make an individual aware of the fact that he/she can use a product that he/ she puts into practice in his/her life effectively, and contribute to the education of the individuals who question and apply what they have learned.

➤ Origami studies contribute individual in embracing his/her profession, opens the way for individual to love his/her profession and being successful by providing right communication with his/her colleagues or students in the working environment. Individuals who are successful and love his/her profession, contribute to social development.

➤ Today creating awareness in profession rather than having a profession, is a more important factor. Origami studies which give original value to every area from art to mathematics can create awareness in every profession if desired.

➤ Origami studies are effective in making the principle of being happy in the society, gaining social behavior, developing a sense of social responsibility and producing solutions against social problems experienced in being open to cultural interaction.

➤ Origami studies provides socialising of individual in society.

➤ Modeling of the values of our own culture by folding the paper is effective both in maintaining our own culture and in integrating with other cultures. That is why, origami studies can increase the interest of intercultural communication as well as an effective tool in understanding the importance of adopting own culture and protecting own values.

➤ There are many rules in the family, school, workplace and society to make life easy. Embracing these rules that we do not care about mostly, can be possible by only knowing their value. Revealing an aesthetic model as a result of conforming the whole of the rules during the origami works can be an important step in owning the social rules.

➤ Origami is a powerful art to produce practical solutions to environmental pollution.

➤ The situation of an unhappy person in family, working and social environment may affect the level of his/her happiness in other environments. It is the most important achievement for the individual since origami studies allow him/her to be happy in his/her personal development as well as in working and social environment. He/she can protect himself/herself in stressful working condition by keeping busy with origami studies.

Suggestions

Some suggestions were developed by taking results obtained from research and the results in literature into consideration:

➤ Taking the support of origami contributes completing his/her individual development in a healthy way, choosing the profession correctly and being individualized in the society. For this reason, origami studies should be given from a young age.

➤ Origami is effective among 21st century skills such as ingenuity, analysis, perseverance, independent work, language skills, critical thinking, empathy, valuing differences, trust, lifelong learning, accountability, communication, cooperation, decision making, cultural awareness, global awareness, curiosity, motivation, self-assessment, learning to learn, overcoming prejudices, problem solving, patience, health, systematic thinking, generating results, questioning,

responsibility, social skills, adaptive learning, productivity, creativity and time management skills. For this reason, origami clubs can be expanded in educational institutions and awareness can be formed by organizing origami activities in free working hours determined by these clubs. However, the models should be selected according to the age level and determined by the clubs. In addition, the models used in the classroom environment for teaching purposes should be models that will not be original but aim to gain the skills required by the related program. Otherwise it doesn't go beyond time loss.

➤ Although the university students who will take an active role in the future of our country have different kinds of profession, it is important to be open to social interaction in terms of providing social integrity. That is why, university students studying in different faculties should be brought together within the scope of origami studies.

➤ It shows that origami will contribute to each profession group and the people from each occupation group can come together and be in a common sharing so a social unity can be provided. For this reason, origami activities should be organized in the scope of social responsibility project especially by municipalities. Also Social Services and Child Protection Agency, nursing homes, prison and patients in hospital should be included in the programs.

➤ Origami activities can be done with working staff in dead times to motivate employees, minimize the complaints arising due to work and working environment, increase the quality, quantity and efficiency of the work done in the office and provide staff and managers get to know each other.

Keywords: Origami studies, university student, individual and society

1. Giriş

Günümüz popüler uğraşı arasında yer alan ve tahmini 1250 yıllık geçmişe sahip olan origami, ilk gelişimini Japon kültüründe kendini göstermesi nedeniyle Japon kağıt katlama sanatı olarak bilinir. Tarihsel sürece bakılırsa, ilk dönemlerde soyluların uğraşı haline getirilen origami başlangıçta sadece kraliyet saraylarında zevkli ve eğlenceli zaman geçirmek için tercih edilmiştir. Zaman içerisinde kâğıdın yaygınlaşmasıyla birlikte kraliyet saraylarında yaşayanların yanı sıra halk arasında tanınan origami, ilerleyen yıllarda onunla tanışan kültürlerin değerleri ile bütünleşmiştir. Örneğin; koleniler aracılığı ile origamiyi keşfeden Müslümanlar, onu kendi sanat ve mimarilerinde kullanmıştır. Origamiyi yaşam felsefeleri ile içselleştiren Japonlar yüzyıllar öncesinde olduğu gibi bugünde onun değerini korumakta ve sevmektedir. Öyle ki; Akira Yoshizawa, origami için kağıt katlama sembolleri icat edip, 1989 yılında ifade ettiği tahmine göre 50.000'den fazla model katlamış ve bu modellerden yalnızca bir kısmını 18 kitapta toplamıştır. 1954 yılında Tokyo Uluslararası Origami Merkezi'nin kurucusu olan Akira Yoshizawa, origamiyi el sanatından yaşayan bir sanata dönüştürerek origaminin evrenselleşmesine önemli katkı sağlamıştır (Randlett,1961; Harbin, 1971; Scheele, 1986, Yoshizawa, 2016).

Literatür incelenirse, origaminin tarihsel süreç içinde farklı meslek grubundan insanların elinde hem gelişmeye devam ettiği hem de origamiden kendi mesleklerinde faydalandıkları dikkat çekmektedir. Örneğin yeni birçok hayvan figürü katlamayı başaran İspanyol yazar ve felsefeci Miguel de Unamuno origami üzerine 1902 yılında "Aşk ve Pedagoji" adlı eğlenceli bir deneme yazmıştır. Halen varlığını sürdüren Avrupa'nın ilk origami okulu "UNAMUO" Miguel Unamuno(1889) tarafından

açılmıştır. Fabrika işçiliğinden teknik ressamlığa atanan ve yeni işi genç çalışanlara geometri öğretmek olan Akira Yoshizawa, geometrik sorunları anlamak ve iletişim kurmak için geleneksel origami sanatını kullanmıştır. Ayrıca 2.dünya savaşı sırasında, Akira Yoshizawa Hong Kong ordusunun sıhhiye kadrosunda görev almış ve burada hastaları neşelendirmek için origami modelleri yapmıştır. Nükleer fizik öğrenimi gören Humiaki Huzita aynı zamanda bir matematikçi ve origami ustası olarak bilinir. Ortaya attığı aksiyomlarla origamiye aksiyomatik bir yapı kazandırılabilirliğini göstermiştir. Çalışma alanı grafik teorisi olan matematikçi Thomas Hull kâğıt katlamanın matematikle ilişkisini araştırması ile ünlüdür. Psikolog olan Robert Lang origaminin matematikle ilgisini araştırmış ve bu konu üzerine kitap ve makaleler yazmıştır (Lang,1996; Tuğrul ve Kavici, 2002; Hull, 2006; Khademzadeh & Mazaheri, 2007; Ghourabi, Kasem & Kaliszyk, 2012; Yoshizawa, 2016). Bu ve benzeri örnekler dikkate alındığında bir bireyin bireysel gelişimi, mesleğinde farkındalık oluşturmaya ve toplumsal sorunlara çözüm üretme noktasında origami sanatından faydalanabileceği söylenebilir.

Toplum içinde sosyal ve medeni bir varlık olan birey, yaşamını sürdürebilmek için diğer bireylerle ortak yaşam sürerek hayatını devam ettirmeye çalışır. Özellikle aile, okul ve iş çevresi bireyin şekillenmesinde önemli sosyal ortamlardır. (Küçükaslan, 2007; Doğan, 2002) Bireysel gelişimini bu ortamlarda tamamlar. İnsanın kalıtsal gizilgüçleri eğitimle ve içinde yaşadığı çevrenin etkisiyle daha da gelişir. İnsan bu gelişen gizilgüçleriyle kendinin ve toplumun gereksinmelerini karşılamak için bir meslek seçerek yaşam boyu hizmet, mal, düşünce üretir. İnsanın ürettiği bu ürünler bir yandan onun yaşamasına gereken kaynakları sağlarken bir yandan kültüre yeni değerler katar. Böylece insan yeni kültürel değerlerin yaratıcısı olur (Başaran, 1994). Bu kültürel değerlerin topluma yansımaları olumlu olabileceği gibi olumsuz da sonuçlanabilir ve zamanla toplumsal soruna dönüşebilir. Toplumsal sorun, toplumsal çevrenin koşullarından doğan, bir toplumda yeterli sayıda bireyin kendi yaşam kalitelerini, değerlerini etkileyen ve bu durumun düzeltilmesi içinde çözüm üretilmesi gerektiğine inanılan bir durumdur (Rubington & Weinberg, 2003; Kornblum & Julian, 2012). Literatür incelenirse, günümüzde belirlenen toplumsal sorunlardan bazıları eğitim, çevre sorunları, kültürel yozlaşma, iletişim, sağlık, ekonomi, sosyal-kültürel sorunlar, tembellik, değerlerin kazandırılmaması, başkalarının düşüncelerine saygı duymama, bireylerin değişen toplum yaşantısına uyum sağlayamaması, bireylerin önyargılı davranışları, küreselleşmenin olumsuz etkileri, bireyselleşmenin artması ve aile kurumlarına ilişkin sorunlardır (Güven, 2011; İbret, Avcı ve Receptoğlu, 2016; Yılmaz, Göçen ve Yardımcı, 2017). Tüm bu sorunların var olma nedeninin yine insanın kendisi olduğu göz önünde bulundurulursa, asıl nedenin bireyin bireysel gelişimindeki yetersizlikler, yaşamını devam ettirebilmek için üstlendiği mesleğin görev ve sorumluluğunu yerine getirmeme ve küreselleşme ile birlikte her geçen gün çeşitliliği artan toplumsal sorunlara karşı duyarsız davranmaktır.

Sanat ya da sanat eğitimi; eleştirel düşünebilen, yeniliklere açık, estetik duyguları gelişmiş yaratıcı ve yapıcı bireyler yetiştirmek, sosyal beceri kazanmış, içinde yaşadığı kültürü sahiplenen ve gelecek nesillere taşıma sorumluluğunu üstlenen, dünya kültür mirasına saygılı, kendini doğru ifade edebilen mutlu ve üretken nesillerin ve toplumların oluşmasına katkı sağlar (Bal, 1993; Şen, 2005; Buyurgan ve Buyurgan, 2007; Mercin ve Alakuş, 2007). Origaminin yaşayan bir sanat olduğu dikkate alındığında; bireyin bireysel gelişimi, mesleğinde farkındalık oluşturmaya ve toplumsal sorunlar karşısında çözüm üretmede önemli katkılar sağlayacağı söylenebilir. Nitekim literatürde origami üzerine kurgulu bireysel gelişim ve meslekte farkındalık oluşturma ile ilgili çalışmalar yer almaktadır (Boakes, 2009; Sorguc, Hagiwara & Selcuk, 2009; Ida & Takahashi, 2010; Sekularac, Sekularac & Tovarovic, 2012; Fei & Sujun, 2013; Turner, Goodwine & Sen, 2016; Akayure, Asiedu-Addo & Alebna, 2016). Ülkemizde origami çalışmalarından çoğunlukla eğitim, mimarlık ve mühendislik alanlarında destek alınmıştır. Doğrudan birey ve toplum açısından etkisi ile ilgili çalışmalara yeterince yer verilmemiştir. Evrensel bir sanat olan origami yediden yetmişe herkesin farkındalık ortaya koyabileceği bir uğraştır. Bu nedenle sadece belli alana özgü çalışmalarla sınırlandırmak değil, karma kitlelerle birlikte yürütülebilen bir etkinlik olmalıdır. Değişik kurum ve kuruluşlarda görev alarak ülkemizin geleceğine

yön çizecek üniversite öğrencilerinin origami çalışmalarının birey ve toplum açısından katkılarına ilişkin görüşlerini bilmenin origami çalışmalarının ülkemizde yaygınlaştırılması açısından önemli olduğu düşünülmektedir. Bu bağlamda bu çalışmada, geleceğimizi emanet edeceğimiz üniversite öğrencilerinin origami çalışmalarının bireysel gelişime, meslekte farkındalık oluşturmaya ve toplumsal sorunlara çözüm üretmede katkısının neler olabileceğine ilişkin görüşlerini ortaya koymak amaçlanmıştır. Yapılacak bu çalışmadan elde edilecek sonuçlar; ülkemizde origami çalışmalarının yaygınlaştırılmasında etkili olabileceği gibi origami çalışmalarının hangi sorunlara karşılık çözüm üretmede kullanılması gerektiğine ilişkin karar verme ve yapılacak akademik çalışmalara katkı sağlaması hedeflenmektedir.

2. Yöntem

Bu araştırma nitel araştırma yaklaşımı kapsamında tamamlanmıştır. Üniversite öğrencilerinin origami çalışmalarının bireysel gelişime, meslekte farkındalık oluşturmaya ve toplumsal sorunlara çözüm üretmede katkısını açıklayan görüşlerine ilişkin verilerin toplanması ve analizi, nitel araştırma kapsamında yer alan “betimsel analiz” modeli ile incelenmiştir. Betimsel analize göre elde edilen veriler, daha önceden belirlenen temalara göre özetlenir ve yorumlanır. Betimsel analizde, görüşülen ya da gözlenen bireylerin görüşlerini çarpıcı bir biçimde yansıtmak amacıyla doğrudan alıntılara sık sık yer verilir. Bu tür analizde amaç, elde edilen bulguları düzenlenmiş ve yorumlanmış bir biçimde okuyucuya sunmaktır. Bu amaçla elde edilen veriler, önce sistematik ve açık bir biçimde betimlenir. Daha sonra yapılan betimlemeler açıklanır, yorumlanır ve birtakım sonuçlara ulaşılır (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Bu çalışmada, araştırma sorularından yola çıkarak veri analizi için bir kategori oluşturulmuştur. Bu kategoriye göre verilerin hangi temalar altında düzenleneceği ve sunulacağı belirlenmiştir. Ayrıca betimlemelerin açıklanmasında doğrudan alıntılara yer verilmiştir.

2.1. Çalışma Grubu

Araştırmanın örneklemini bir devlet üniversitesine bağlı üç farklı fakültede öğrenim gören toplam 80 üniversite öğrencisi oluşturmaktadır. Öğrencilerin fakülte ve fakültelerin lisans programlarına göre dağılımı Tablo 1 ile verilmiştir.

Tablo 1: Araştırmaya katılan üniversite öğrencilerinin fakülte ve lisans programı bazında dağılımına ait frekans tablosu

Fakülte Adı	Lisans Programı	Frekans
Eğitim Fakültesi (n=29)	Bilgisayar Öğretmenliği	4
	Fen Bilgisi Öğretmenliği	3
	İlköğretim Matematik Öğretmenliği	5
	İşitme Engelliler Öğretmenliği	2
	Sınıf Öğretmenliği Bölümü	5
	Sosyal Bilgiler Öğretmenliği	3
	Resim-iş Öğretmenliği	3
	Türkçe Öğretmenliği	4
Fen-Edebiyat Fakültesi(n=25)	Felsefe Bölümü	14
	Matematik Bölümü	11
Mühendislik Fakültesi (n=26)	Bilgisayar Mühendisliği	6
	Elektrik-Elektronik Mühendisliği	7
	Gıda Mühendisliği	4
	Harita Mühendisliği	5
	Makine Mühendisliği	4
Toplam		80

Katılımcılar etkinliklere gönüllü olarak katılmış, katılım için herhangi bir ön koşul getirilmemiştir. Fakülte ve fakültelerin lisans programlarına göre dağılımı ve katılımcı sayısı tamamıyla

gönüllü olarak tercih eden öğrenci sayısına göre belirlenmiştir. Origaminin evrensel bir sanat oluşu ve her kitleye hitap etmesi, üniversitelerin toplumsal sorunlara karşı duyarlı davranıp, sorunları fakülteler bazında çözüm önerileri ile birlikte tartışabilmesi bakımından çalışmada zengin bir bilgiye ulaşabilmek için farklı fakülte ve lisans programından öğrencinin katılması önemlidir.

2.2. Veri Toplama Aracı

Üniversite öğrencilerinin origami çalışmalarına ilişkin görüşlerini almak amacıyla dokuz açık uçlu sorudan oluşan bir ölçme aracı geliştirilmiştir. Bu sorulardan altısı origami çalışmaları öncesinde üniversite öğrencilerinin origami hakkındaki görüşlerini ortaya koymak amacıyla sorulmuştur. Böylece dersi seçen öğrencilerin origami hakkındaki bilgilerinin yeterliliği, yetersizliği, yanlışları, yatkınlıkları ve beklentileri belirlenmiştir. Yöneltilen bu sorulardan elde edilen cevaplar origami çalışmalarına ait ders planının hazırlanmasında kullanılmıştır. Burada amaç origami çalışmalarını etkileşimli bir şekilde tamamlamaktır. Origami çalışmalarının ardından çalışmanın esasını oluşturan üç soru ile origami çalışmalarının bireye ve topluma olan katkısı belirlenmeye çalışılmıştır. Bu sorular:

1. Bireysel gelişim açısından origami çalışmalarının bireye ne ölçüde katkısı vardır, niçin?
2. Mesleğinizde farkındalık oluşturmak açısından origami çalışmalarının bireye ve topluma ne ölçüde katkısı vardır, niçin?
3. Toplumsal sorunlara karşı çözüm üretmede origami çalışmalarının katkısı olabilir mi? Cevabınız evet ise ne ölçüde katkısı vardır, niçin?

2.3. Uygulama

Origami çalışmalarına katılmayı tercih eden üniversite öğrencilerinden öncelikli olarak altı açık uçlu sorudan oluşan bir ölçme aracını doldurmaları istenmiştir. Buradan elde edilen bulgular araştırmacının üniversite öğrencilerinin origami hakkındaki görüşlerini bilmesi ve işlenecek dersin kalitesini artırması bakımından etkili olmuştur. Devamında çalışmalara katılan 80 üniversite öğrencisine dörder kişilik gruplar oluşturmaları söylenmiştir. Başlangıçta origami çalışmaları için çok kalabalık gibi gözükse de üniversite öğrencilerinin tamamının gönüllü olarak katılması, eğitmenin yirmi yılı aşkın deneyim ve tecrübesi ve grup sayısının 20 ile sınırlandırılması sayesinde bu durum sorun teşkil etmemiştir.

Araştırmaya katılan üniversite öğrencileri ile birlikte 13 hafta boyunca haftada üç saat olmak üzere origami etkinlik çalışmaları yapılmıştır. Etkinlik çalışmaları origami sembollerinin kavratılması, klasik origami, modüler origami, modern origaminin çeşitleri arasında ye alan pop-up origami, mimari origami, book art origami, kusudama ve krigami çeşitlerine örnek teşkil edebilecek modellerden oluşmuştur. Çalışmalar boyunca üniversite öğrencilerine katlanacak modelin kurgusu hakkında bilgi verilerek zihinlerinde süreç boyunca yaşayacakları belirsizlikler ortadan kaldırılmıştır. Ayrıca modelin katlanma aşamasında karşılaşılan sorunların zorluk dercesine göre bazen eğitmenle birlikte, bazen projeksiyon gösteriminden ya da çalışma yapraklarından takip edilerek modeller tamamlanmıştır. Modüler origami çalışmalarının tamamlanması aşamasında aynı birimden modeline göre çok fazla sayıda yapılması gerektiğinden zaman verimli kullanabilmek adına her bir grup üyeleri birlikte bir ürün ortaya koymuştur. Etkinliklerin sonunda ise üç sorudan oluşan bir ölçme aracı kullanılmıştır. Çalışmaların başlangıcında yöneltilen sorular, origami çalışmalarına katılacak öğrencilerin başlangıç düzeyini ilgilendirdiği için tekrar uygulanmamıştır.

Etkinlik sonunda hazırlanan üç sorunun içeriği ise adayların etkinlik öncesi uygulanan, 6 soruya verilen cevapların incelenmesiyle belirlenmiştir. Örneğin yöneltilen “ *Origami çalışmalarını neden seçtiniz, seçmenizde etken olan faktörleri yazınız.*” sorusuna “*Origami ile ilköğretim yıllarında stajyer öğrenciler aracılığı ile tanıştım ve çok sevmiştim. İlk kez merak duygusunu origamiyle yaşamıştım o zamanlar. Şimdi ne çıkacak sorusu var ya! Bu yüzden tekrar karşıma origami çalışmaları olarak*

çıkartıldığında seçmek istedim.” cevabını veren M₄₅ kodlu adayın, aslında origaminin bireysel gelişime katkısından söz ettiğini göstermektedir.

3.Bulgular

Araştırma kapsamında üniversite öğrencilerinin origami çalışmalarının birey ve toplum açısından önemine ilişkin yöneltilen açık uçlu sorulardan elde edilen istatistiksel verilere yer verilmektedir. Araştırmada Eğitim Fakültesi, Fen-Edebiyat Fakültesi ve Mühendislik Fakültesi’nde öğrenim gören üniversite öğrencilerine ait veriler değerlendirilirken, öğrencilerin kendi fakültelerinde meslekleri ile ilgili edindikleri bilgi, deneyim ve becerileri göz önünde bulundurup, dönüt vermeleri sebebiyle veriler aynı tablo içinde fakülteler bazında değerlendirilmiş, toplam frekans yine aynı tabloda sunulmuştur. Böylece sunulan tablolarda yöneltilen sorular fakülte bazında değerlendirilebildiği gibi fakülteler arası kıyaslamaya olanak tanınması bakımından daha çok bilgi edinmeye fırsat tanımaktadır. Ayrıca öğrenci cevaplarından doğrudan alıntılara yer verilmiştir. Bu alıntılarda Eğitim Fakültesi için E_i, Fen-Edebiyat Fakültesi için F_i ve Mühendislik Fakültesi için M_i gösterimi kullanılmıştır. Alıntılar italik yazı ile ifade edilmiştir.

Araştırmada yöneltilen “*Bireysel gelişim açısından origami çalışmalarının bireye ne ölçüde katkısı vardır, niçin?*” sorusuna ilişkin üniversite öğrencilerinin görüşlerine ait istatistiksel verilerden elde edilen 16 kategori, Tablo 2 ile sunulmuştur.

Tablo 2: Origami çalışmalarının bireysel gelişime katkısına ilişkin üniversite öğrencilerinin görüşlerine ait frekans tablosu

Kategoriler	Eğitim Fakültesi(n=29)	Fen-Edebiyat Fakültesi(n=25)	Mühendislik Fakültesi(n=26)	Toplam frekans
Hayal gücünü geliştirme	29	25	26	80
Yaratıcılığı geliştirme	29	25	26	80
Matematik zekasını geliştirme	29	25	26	80
Mutlu olmayı benimseme	26	24	24	74
İletişim kurma becerisi kazanma	20	24	12	56
El-göz koordinasyonunu geliştirme	29	-	15	44
Zamanı verimli kullanma	-	19	25	44
Sosyalleşmeye olanak tanıma	-	22	19	41
Merak etme	8	15	17	40
Özgüveni artırma	29	5	3	37
Stresi dengeme	-	16	20	36
Sabırlı olmayı öğrenme	12	19	-	31
Dil ve ifade becerisi geliştirme	24	2	3	29
Estetik duygular geliştirme	16	7	1	24
Dikkatli olma	21	-	2	23
Dinlemeyi öğrenme	18	-	1	19

Tablo2 fakülteler bazında değerlendirilirse, Eğitim Fakültesi’nde öğrenim gören öğrencilerin origaminin hayal gücünü geliştirdiği (29), yaratıcılığı geliştirdiği (29), matematik zekasını geliştirdiği (29), el-göz koordinasyonunu geliştirdiği (29) ve özgüveni artırdığı (29) konusunda hem fikir oldukları dikkat çekmektedir. Bununla birlikte çoğunlukla mutlu olmayı benimsettiği (26), dil ve ifade becerisi geliştirdiği (24), dikkatli olmayı öğrettiği (21) ve iletişim kurma becerisi kazandırdığı (20) görüşüne yer vermişlerdir. Tablo2 incelendiğinde, eğitim fakültesi öğrencilerinin zamanı verimli kullanma, sosyalleşmeye olanak tanıma ve stresi dengelediği görüşüne yer vermediği görülmektedir.

Tablo2’e göre Fen-Edebiyat Fakültesi’nde öğrenim gören öğrencilerin origaminin bireyin hayal gücünü geliştirdiği (25), yaratıcılığı artırdığı (25), matematik zekasını geliştirdiği (25) konusunda hemfikir olup, ayrıca hemen hemen tamamı mutlu olmayı benimsettiği (24), iletişim becerisi

kazandırdığı (24) ve sosyalleşmeye olanak tanıdığı (22) yönünde görüş bildirmiştir. Bununla birlikte el-göz koordinasyonunu geliştirmesi, dikkatli olmayı öğretmesi ve dinlemeyi öğretmesi tercihleri arasında yer almamıştır.

Tablo2'e bakılırsa; Mühendislik Fakültesi'nde öğrenim gören öğrencilerin origaminin hayal gücünü geliştirdiği (26), yaratıcılığı artırdığı (26), matematik zekasını geliştirdiği (26) hususunda hemfikir olduğu görülmektedir. Bununla birlikte Tablo2 incelenirse, zamanı verimli kullanma (25), mutlu olmayı benimseme (24) ve stresi dengeleme (20) gibi görüşler ön plana çıkmıştır. Sabırlı olmayı öğretmesi ise tercihleri arasında yer almamıştır.

Her üç fakülteden katılan öğrenciler origaminin hayal gücünü geliştirdiği (80), yaratıcılığı artırdığı (80), matematik zekasını geliştirdiği (80) konusunda hemfikir oldukları görülmektedir. Bununla birlikte çoğunluğu mutlu olmayı benimsettiği (74) ve iletişim kurma becerisi kazandırdığı (56) görüşünü ifade edilmiştir. Eğitim Fakültesi, Fen-Edebiyat Fakültesi ve Mühendislik Fakültesi'nden araştırmaya katılan üniversite öğrencilerinden sırasıyla E₁₀, F₂₄ ve M₇ kodlu adayların görüşleri aşağıdaki gibidir:

E₁₀ : Ben sınıf öğretmenliği bölümünde okuyorum. 7-11 yaşları arasındaki çocuklar somut işlemler döneminde olan çocuklar. Origaminin onların el becerilerini geliştirmeye, zihinsel becerilerini geliştirmeye ve hayal dünyalarını zenginleştirmeye faydası çoktur. Öğrenme kalıcı olur. Öğrenciler öğrendiklerinden ve yaptıklarından zevk alırlar. O yüzden origaminin katkısı büyük olur.

F₂₄ : Origami, sadece kare bir kağıttan neler üretebildiğini gördüğümde bana çok hoş duygular kazandırdı. Yaptığım her şekil hem bir merak hem de mutluluk yaşattı. İnsan origamiyle uğraşırken özellikle daha dikkatli olmayı öğreniyor. Bir katlamayı en ufak bir özensizlikle tam çizgisinden katlamazsak oluşan şekil hem bir aşama sonra zorluk yaratıyor hem de sonuçta aslına uygun olmayan bir ürün çıkarıyor. Başarısız olunan bir durumla istersem başa çıkabileceğimi gördüm. Bu insan hayatında da böyle özensiz bir hareket, itinasız bir davranış, hem o an hem de sonrasında olumsuz sonuçlar doğurabiliyor. Origamiyle hayata yerine göre daha estetik, bazen de daha itinalı bakmayı ve sabırlı olmayı öğrendim.

M₇: Matematik zekanın gelişmesidir. Kağıt katlama yönteminde katlama yapılırken aslında biz geometriden yararlanmaktayız. Kağıt üzerindeki hayali açılara göre katlama yapıyoruz. Diğer bir kazanç bireyin farklı bir alanda uğraş sergileyerek, sosyalleşmesidir. Ben kendi açımdan değerlendirsem okuduğum bölümde birçok alan dersinin dışında origami dersiyle ilgilenmek beni birçok stresten uzaklaştırıyor. Yeni bir şey öğrenme heyecanı, kağıttan inanılmaz şekiller üretmek insanı psikolojik olarak rahatlatıyor. Kağıtları farklı şekillere dönüştürdüğümüz origami, insanın hayal gücünü önemli ölçüde etkiliyor.

Araştırmaya katılan üniversite öğrencilerine “Mesleğinizde farkındalık oluşturmak açısından origami çalışmalarının bireye ve topluma ne ölçüde katkısı vardır, niçin?” sorusu yöneltilmiş, elde edilen bulgular Tablo 3’de verilmiştir.

Tablo 3: Origami çalışmalarının meslekte farkındalık oluşturmak açısından katkısına ilişkin üniversite öğrencilerinin görüşlerine ait frekans tablosu

Kategoriler	Eğitim Fakültesi(n=29)	Fen-Edebiyat Fakültesi(n=25)	Mühendislik Fakültesi(n=26)	Toplam frekans
Mutlu olma	29	25	26	80
Verimliliği artırma	29	25	26	80
Motivasyon sağlama	24	25	26	75
Empati kurabilme	24	25	22	71
Çok yönlü düşünme	16	25	23	64
Sosyal aktivitede bulunma	21	25	18	64
Araştırmaya yönelme	8	25	26	59
Kurum elemanlarıyla yapıcı ilişkiler kurabilme	29	9	18	56
Mesleğinde saygınlık edinme	13	25	17	55
Üretken olma	14	16	24	54
Aidiyet duygusu geliştirme	20	11	3	34
Proje geliştirme	4	1	26	31

Tablo3'e göre Eğitim Fakültesi öğrencilerinin mutlu olma (29), verimliliği artırma (29) ve kurum elemanlarıyla yapıcı ilişkiler kurabilme (29) konusunda hemfikir oldukları görülmektedir. Bununla birlikte motivasyon sağladığı (24), empati kurabildiği (24), sosyal aktivitede bulunmaya fırsat tanıdığı (21) ve aidiyet duygusunu geliştirdiği (20) görüşü çoğunluğun üzerinde durduğu seçenekler arasında yer almıştır.

Tablo3'e bakılırsa, Fen-Edebiyat Fakültesi öğrencileri mesleklerinde farkındalık oluşturmak için mutlu olma (25), verimliliği artırma (25), motivasyon sağlama (25), empati kurabilme (25), çok yönlü düşünme (25), sosyal aktivitede bulunma (25), araştırmaya yönelme (25) ve mesleğinde saygınlık edinme (25) konusunda katkı sağlayacağı yönünde görüş bildirmişlerdir.

Mühendislik Fakültesi'nin öğrencileri ise Tablo3'de belirtildiği gibi mutlu olma (26), verimliliği artırma (26), motivasyon sağlama (26), araştırmaya yönelme (26) ve proje geliştirme (26) konusunda origaminin mesleklerinde kendilerine farkındalık kazandıracağı konusunda hemfikir iken, hemen hemen tamamının üretken olma (24), çok yönlü düşünme (23) ve empati kurabilme (22) tercihleri arasında yer almıştır.

Tablo3 incelenirse araştırmaya katılan üniversite öğrencilerinin tamamının origami sayesinde mesleklerinde mutlu olma (80) ve verimliliği artırma (80) noktasında farkındalık kazanacakları konusunda hem fikir iken motivasyon sağlama (75), empati kurabilme (71), çok yönlü düşünme (64), sosyal aktivitede bulunma (64) ve araştırmaya yönelme (59) çoğunluğunun önerisi arasında yer almıştır. E₈, F₁₆ ve M₃ kodlu öğrencilerinin mesleklerinde farkındalık oluşturmak bakımından origamiyi tercih etme nedenlerine dair görüşlerine aşağıda yer verilmiştir.

E₈: *Dersi etkin hale, aktif hale getirebilmek için origamiyi mesleğimizde bir ders haline getirebiliriz. Hem öğrencinin kendi kendine etkin bir şekilde çalışmasını sağlar hem zihninin gelişmesine yardımcı olur. Kendi kendisine bir şeyleri yapabildiği için özgüveni arar. Ufku genişler. Kalemlik- çerçeve şeklinde araç-gereçlerin öğrenimi ile günlük yaşamda kullanabilir. Yaratıcı birer birey olabilirler. Ders esnasında öğrencilerin dikkatini toplamak için kullanılabilir.*

F₁₆: *Araştırdığımda Huzita aksiyomları ile karşılaştım. Kübikler, kübik eğriler, denklem çözümlemeleri her şey. Mantığını çözebilirsem kendime iş imkânı yaratabilirim. Çünkü kişinin hayatına bir şeyler katıp, daha farklı düşünmesine hayatın içinde görmediği bazı şeyleri origami sayesinde görebildiğini düşünüyorum. Kısaca çok yönlü düşünebilirim. Bu yüzden işyerime farkındalık kazandırırım.*

M₃: *Kağıttan yapılan kanat çırpıp kuş, zıplayan kurbağa, geveze karga gibi modeller hareket etmesi yüzünden bir heyecan yaratıyor. O heyecanı mesleğimle yansıttığımda her biri işler makine benim için. Hareketliliği nasıl sağlıyor. Neleri bir araya getirmem lazım....soru üstüne soru. Heyecan hep dorukta. Ta ki çözüme kadar. Anlayınca da mutlu oluyorsun....*

Araştırmaya katılan üniversite öğrencilerine “*Toplumsal sorunlara karşı çözüm üretmede origami çalışmalarının katkısı olabilir mi? Cevabınız evet ise ne ölçüde katkısı vardır, niçin?*” sorusu yöneltilmiştir. Araştırmadan elde edilen bulgular Tablo 4’de sunulmuştur.

Tablo 4: Origami çalışmalarının toplumsal sorunlara dair katkısına ilişkin üniversite öğrencilerinin görüşlerine ait frekans tablosu

Kategoriler	Eğitim Fakültesi(n=29)	Fen-Edebiyat Fakültesi(n=25)	Mühendislik Fakültesi(n=26)	Toplam frekans
Mutlu olmayı prensip haline getirme	28	23	25	77
Üreten toplum bilinci oluşturma	12	19	24	55
Toplumsal iletişime açık olma	1	25	26	52
İşi ertelemekten tamamlamanın önemini kavrama	5	25	20	50
Toplumsal kuralları benimseme	11	21	17	49
Çevreye sahip çıkma	-	19	26	45
Sağlığı koruma	8	16	19	43
Farklı kültürleri tanıma	17	9	14	40
İsraftan kaçınma	2	11	24	37
Doğaya sevgi-saygı duyma	6	13	14	33
Etkinlik faaliyetleri düzenleme	29	-	-	29

Tablo 4 incelenir ise, Eğitim Fakültesi öğrencileri, origami ile değişik kurumlarda etkinlik faaliyetleri yürüterek toplumsal sorunlara çözüm üretilebileceği konusunda hemfikir iken mutlu olmayı prensip haline getirmesi (28) ve farklı kültürlerin tanınması (17) diğer yoğunlaştıkları seçenekler arasında yer almıştır. Çevreye sahip çıkma ise eğitim fakültesi öğrencilerinin tercihleri arasında yer almamıştır.

Tablo4’deki verilere göre Fen-Edebiyat Fakültesi öğrencileri, origaminin toplumsal iletişime açık olma (25) ve başlanan işin tamamlanması (25) noktasında origaminin toplumsal sorunlara cevap olabileceği görüşünde hemfikir oldukları dikkat çekmektedir. Mutlu olmayı prensip haline getirmesi (23), toplumsal kuralları benimsemesi (21), üreten toplum bilinci oluşturma (19) ve çevreye sahip çıkması (19) çoğunlukla tercihleri arasında yer almıştır.

Mühendislik Fakültesi öğrencileri için Tablo4 incelenirse, toplumsal sorunlarla başa çıkmada origaminin toplumsal iletişime açık olma (26) ve çevreye sahip çıkmada (26) etkili olabileceği konusunda hemfikir oldukları görülmektedir. Ayrıca mutlu olmayı prensip haline getirmesi (25), tüketen değil üreten toplum bilinci oluşturma (24), israfı önlemesi (24) ve sağlığın korunması(19) ön plana çıkmıştır. Değişik kurumlarda etkinlik çalışması yapmak ise Fen-Edebiyat Fakültesi ve Mühendislik Fakültesi öğrencilerinin tercihleri arasında yer almamıştır.

Üniversite öğrencileri toplumsal sorunlara karşı origamiden çoğunlukla mutlu olmayı prensip haline getirme (77), tüketen değil üreten toplum bilinci oluşturma (55), toplumsal iletişime açık olma (52), başlanan bir işi tamamlama (50) ve toplumsal kurallara uymayı prensip edinme (49) konusunda faydalanacaklarını vurgulamışlardır. Aşağıda E₁₇, F₂ ve M₂₁ kodlu adayların görüşleri yer almaktadır.

E₁₇: *Öğrencilerle etkinlik yaparken örneğin huzurevi ziyaret edilerek yaşlılarla birlikte kağıt katlanabilir. Bu vesile ile topluma hizmet etmiş sayılırız.*

F₂: *Origamiyle uğraşmak zihinde görsel-grafiksel düşünmeyi gerektiriyor. Zihinsel faaliyeti geliştirici bir uygulama olarak kabul edebiliriz origamiyi. Mesela bir açığa ihtiyacın var. Elinde gerekli gereksiz o kadar çok bilgi var ki. Onlardan ihtiyacın olanı seçmek, gerisini atıl duruma getirebilmek tam bir zihin faaliyeti. Bulmaca çözmek gibi. Parkinson, azamiher gibi stres içerikli günümüz hastalıklarına yakalanmamak, sağlığımızı korumak için çok çok ideal uğraş bence.*

M₂₁: *Maliyetinin olmaması, laboratuvar gerekmeden evde bile düşüncelerini ortaya koyup, görüp gözlemledikten sonra teknolojiye aktarmayı denemek her bakımdan ekonomik. Örneğin kağıttan uçak modelleri yapılarak orijinal uçak yapımına yardımcı olunabilir. İsrafin önüne geçildiği gibi tüketen değil üreten toplum haline gelebiliriz. İhtiyaç duyduğumuzda kağıttan kutu yapar naylon poşete hayır diyerek çevre kirliliğine katkıda bulunabiliriz.*

4.Tartışma ve Sonuç

Origami çalışmalarının birey ve toplum açısından öneme ilişkin üniversite öğrencilerinin görüşlerinin alınması amacıyla yapılan bu çalışmada ilk göze çarpan sonuç bir bireyin çocukluk döneminden başlayarak ileri yaşlara kadar yaşantısının her döneminde origamiden olumlu yönde faydalanabileceğidir. Bir diğer unsur ise üniversite öğrencilerinin bireyin bireysel gelişimi, mesleki başarısı ve toplumsal sorunlara çözüm üretme isteğinin bireyin kendi mutluluğuna bağlı olduğunu ifade etmeleri ve origami çalışmaları süresince sabırlı olma, empati kurma, özveri gösterme, merak etme gibi duyguların sıkça yaşamasının ardından model tamamlandığında bu duyguların mutluluğa dönüşmesine tanıklık etmeleri neticesinde origaminin sosyal hayatta mutluluğu benimsemeye etkili bir araç olduğu konusunda hemfikir olmalarıdır.

Araştırma, bireysel gelişime katkısı bakımından ele alındığında; origaminin hayal gücünü geliştirme, yaratıcılığı artırma, matematik zekayı geliştirme ve mutlu olmanın önemini kavramaya ilişkin olumlu katkılar sağladığı noktasında hemfikir olmaları origami çalışmalarının ülkemizde ihtiyaç duyulan bir uğraş olduğunu göstermektedir. Zira burada söz edilen beceriler Türk Milli Eğitiminin amaçları arasında yer almaktadır (Milli Eğitim Temel Kanunu, 1739). Araştırmaya göre üniversite öğrencileri origami çalışmalarının sonunda bireye olan katkılarını açıklamada öğrenim gördükleri lisans programlarının vizyonu ve misyonunu göz önünde bulundurup, kendi branşlarında bir bireyin sahip olması gereken bilişsel veya duyuşsal ya da psikomotor becerileri dikkate alarak dönüt vermeleri aslında origaminin bireyin kendi zayıf ve güçlü yönlerini tanıması, kendi öğrenmesini ve çalışmasını eleştirebilmesine olumlu katkılar sağladığını göstermektedir. Tüm bu katkılar McCall(2009)'nin eserinde belirttiği gibi bireyin felsefi sorgulama becerisi kazanması bakımından önemlidir. Ayrıca Dutoğlu ve Tuncel (2008)'in eğitimin bireyin topluma kazandırılması hususunda onların eleştirel düşünen birey olarak yetiştirme rolünü üstlenmesi gerektiği, eleştirel düşünme becerisine sahip olmayan bireyin kendi kendini değerlendiremeyeceği ve bunun neticesinde topluma nasıl katkı sağlaması gerektiğinin farkına varamayacağı görüşü dikkate alınır, origaminin bireyin topluma kazandırılmasında etkili bir araç olduğu söylenebilir.

Mesleki başarıya katkısı açısından ele alındığında; üniversite öğrencileri origami çalışmalarının meslekte farkındalık oluşturmaya ilişkin etkisini genel anlamda üç kategoride değerlendirmiştir. Bunlar bireyin mesleği sahiplenmesi, meslekteki başarısı ve çalışma ortamındaki meslek arkadaşları veya öğrencilerle doğru iletişim kurabilmedir.

Araştırmada bireyin mesleği sahiplenmesine ilişkin etkisi; meslek hayatında mutlu olma, motivasyon sağlama ve mesleğinde saygınlık edinme olarak açıklanmıştır. Üniversite öğrencilerinin origami çalışmalarının farklı meslek gruplarına farklı katkılar sağladığı ancak sahip olunan meslek her ne olursa olsun origaminin meslek hayatında mutlu olma ve işin verimliliğini artırmada etkili olabileceği konusunda hemfikir oldukları görülmektedir. Bunun bir sonucu olarak origaminin mesleği sevmeye ve başarılı olmada etkili bir araç olabileceği söylenebilir. Mesleğini seven ve başarılı olan birey ise sosyal yaşantısında mutlu olabilmeyi daha kolay başarır. Bu sonuç aynı zamanda Gülbahçe(2007)'nin görüşü

ile örtüşmektedir. Bununla birlikte origami çalışmalarının motivasyonu sağlaması görüşü bir anlamda origaminin bireyin gönüllü olarak çalışabileceği ve enerjisini işine harcayarak amaçlarını gerçekleştirebileceği fırsatlar yakalamasına neden olabileceğini işaret etmektedir. Bu ise (Sinclair, 2008) in motivasyon tanımıyla paralellik göstermektedir.

Üniversite öğrencileri origami çalışmalarının mesleki başarıya olan etkisini işin verimliliğini artırma, işle ilgili olası durumlar üzerinde çok yönlü düşünme, araştırmaya yönelme, üretken olma ve proje geliştirme olarak belirlemiştir. Üniversite öğrencilerinin mesleki anlamda bir deneyimleri olmamasına karşın origami çalışmalarının etkisiyle mesleki başarıyı açıklamada profesyonel bir yaklaşımla değerlendirdikleri görülmektedir. Bu görüş her ne kadar hayalî görünse de Edgett(1996)'e göre meslekte profesyonellik yolunda atılacak ilk adımdır. Burada dikkat çeken bir diğer nokta ise belirlenen bu özellikler meslekte profesyonelleşmeye olanak tanırken aynı zamanda çalışma koşullarında özgün düşünebilme imkanı elde etme, sunulan hizmeti kişiye özgü değil toplumsal çıkarlar gözetilerek yerine getirme, yeniliklere açık olma gibi düşünceyi ön plana çıkarmaktadır. Bu hedefler (Adıgüzel, Tanrıverdi ve Özkan,2011)'ın çalışmasında belirttiği gibi bir meslekte aranan niteliklerdir. Origami çalışmalarının çalışma ortamındaki meslek arkadaşları veya öğrenciler ile doğru iletişim kurmada etkili olacağını ifade eden üniversite öğrencileri bu durumu empati kurabilme, sosyal aktivitede bulunma ve aidiyat duygusu geliştirme olarak belirtmiştir. İş ortamının sosyal ilişkiler ortamı olduğu ve bundan bireyin özel ya da aile yaşamının da etkileneyeceği göz önünde bulundurulduğunda bireyin iş ortamda kendi huzurunu koruyabilmesi kendi mutluluğu için önemlidir. Bunun yanı sıra empati kurabilme, sosyal aktivitede bulunma ve aidiyat duygusu geliştirme 21.yüzyıl becerileri arasında yer almaktadır(Ekici, Abide,Canbolat ve Öztürk,2017).

Origami çalışmalarının bireyin topluma kazandırılmasına ilişkin katkısı dikkate alındığında; genel anlamda toplum içinde mutlu olabilmeyi prensip haline getirme, toplumsal davranış kazanma, sosyal sorumluluk bilinci geliştirme ve kültürel etkilere açık olma olarak belirtilmiştir. Araştırmadan elde edilen sonuçlara bakılırsa, üniversite öğrencileri bireyin kendisinin ve çevresindeki insanların toplum içinde mutlu olabilmesinin önemine vurgu yaparken origami çalışmaları, dayanışma içinde ortaya konulan bir ürünün, topluluğun üyelerine aynı anda aynı duyguyu yaşatabilmesi nedeniyle zamanla bulunduğu topluluğun içinde mutlu olmayı prensip haline getirmede etkili olduğunu göstermektedir. Tarhan(2013)'ın belirttiği gibi mutluluk bireyin toplumsallaşma süreciyle ilgili olup, toplumdan bağımsız olarak mutluluğu yakalamak güçtür.

Çalışmada tüketen toplum olma, başlanılan bir işin tamamlanmadan yarım bırakılması, kendi işimizi kolaylaştırmak adına toplum kurallarını dikkate almama gibi olumsuz davranışlardan söz eden üniversite öğrencileri, bu davranışların sosyalleşmeye olanak tanıyan origami çalışmaları sayesinde olumluya dönüşebileceğine vurgu yapmıştır. Bir başka ifade ile aynı çevrede yaşayan insanların üreten toplum olma bilinci oluşturabileceği, bir işi tamamlamanın sorumluluğunu yerine getirebileceği ve toplumsal kurallara uymanın aynı zamanda kendi işini kolaylaştıracağını farkına varılacağını belirtmiştir. Bu düşünce Demirkasımoğlu (2015)'nın çalışması ile benzer olmakla birlikte Çoştı(2009)'nın “bireyler, ferdi farklılıklarına rağmen, toplumla bütünleşmeyi, toplumla uyumlu bir kimlik kazanmayı, toplumun kendine özgü davranış ve düşünce kalıplarına uygun olarak hareket etmeyi toplumsallaşma sürecinde öğrenmektedir” görüşü ile paralellik göstermektedir. Ayrıca grupla birlikte yapılan origami çalışmalarının sağlıklı yürüyebilmesi için bireyin arkadaşlarıyla yardımlaşmaya ayracağı zamanın kısıtlı olması zaman içinde çevresindeki insanlara olması gerektiği kadar tolerans göstermesi, empati kurabilmesi ve bunun bir sonucu olarak dayanışmanın önemini kavraması bakımından etkili bir araç olduğu üniversite öğrencilerinin odaklandığı bir diğer durumdur. Bu durum Fromm(2001)'in görüşünü desteklemektedir.

Araştırmaya katılan üniversite öğrencileri origaminin bir Japon sanatı olduğunu göz önünde bulundurduğunda, kültürler arası iletişime ilgi duyulması gerektiğini vurgularken aynı zamanda bulunduğu çevreyi kendi kültürüyle benimsemenin ve değerleri korumanın önemine değinmiştir.

Özellikle kendi kültürümüze ait değerlerin kağıt katlayarak modellenebilmesi böylelikle hem kendi kültürümüzü yaşatma hem de diğer kültürlerle bütünleşmenin önünün açılabilmesine işaret etmişlerdir. Küreselleşen dünya profilinin ülkelerin kendi kültürel değerlerini korumayı zorunlu kılması (Tomlinson, 2013) ve Türk Milli Eğitiminin amaçları (Milli Eğitim Temel Kanunu, 1739) göz önüne bulundurulduğunda origami çalışmalarının önemsenmesi gereken bir uğraş olduğu söylenebilir. Öte yandan üniversite öğrencilerinin bu görüşleri Buyurgan ve Buyurgan(2007)'nin çalışmasında tanımladığı sanat eğitiminin hedefleri ile örtüşmektedir. Evrensel içinde kültürel mirası yansıtan origamiyi bu yönüyle kavramak kendi kültürüne ve kültürel mirasa daha fazla sahip çıkma hazzı oluşturmaktadır.

Son zamanlarda üzerinde durulan konulardan biri de doğanın korunması dolayısı ile çevre kirliliğidir. Kışlalıoğlu ve Berkes(1985)'e göre çevre kirliliğinin temel sebebi tabiatın insan etkileriyle ortaya çıkan atıkları kendiliğinden yok etme yeteneğini kaybetmesi, buna bağlı olarak bozulmasıdır. Araştırmaya katılan üniversite öğrencilerinin doğaya ve çocuğa zarar veren plastik malzemeden yapılmış oyuncaklar yerine kağıttan yapılmış oyuncakları tercih etmesi (kendi oyuncaklarını kağıt katlayarak kendilerinin tasarlaması), naylondan yapılan noşiler yerine kağıttan yapılan noşilerin tercih edilmesi, kalemlik, süs eşyası gibi ihtiyaçların kağıttan yapılması, sokakta yere atılan kuruyemiş kabuklarının o anda kağıttan yapılan bir kaseinin içine atılması şeklindeki önerileri çevre kirliliğinin temel sebebinin kavradıkları ve çevreye karşı duyarlı olma eğiliminde olduklarını göstermektedir. Bunun bir sonucu olarak origami çalışmalarının bir bireyin emek harcayarak ortaya koyduğu bir ürünü yaşantısında etkin bir şekilde kullanabileceğini fark etmesine ve öğrendiğini sorgulayan, uygulayan bireyler yetişmesine olumlu katkı sağlayacağını göstermektedir. Bu özellikler aynı zamanda 21.yuzyılda bireyden beklenen becerilerdir (Ekici, Abide,Canbolat ve Öztürk, 2017).

Sonuç olarak; origami çalışmaları bireyin topluma kazandırılması noktasında bireyin bireysel gelişimi, mesleğinde farkındalık oluşturma ve toplumsal sorunlara karşı duyarlı olabilmesine önemli katkılar sağladığı görülmüştür. Bu katkılardan belli başlıları aşağıda özetlenmiştir:

➤ Origami, bireyin bilişsel, duyuşsal ve psikomotor becerilerine katkı sağlaması nedeniyle Türk Milli Eğitiminin amaçlarını dolayısı ile okul öncesi döneminden ortaöğretime kadar öğretim programlarının ilke ve amaçlarını gerçekleştirmede ve bireyin topluma kazandırılmasında etkili bir araçtır.

➤ Origami çalışmaları, bireyin işbirlikçi çalışmanın önemini kavraması, arkadaşlarının bilgisinden faydalanırken aynı zamanda kendi bilgisini arkadaşlarıyla paylaşma ihtiyacı hissetmesi, başarısızlığı karşısında kendi kendini motive etmesi ve başaracağına inanıp güven duyması, toplum içinde bireyselleşmesi ve eleştirel düşünme becerisi kazanmasına olumlu katkılar sağlar.

➤ Origami çalışmaları bir bireyin emek harcayarak ortaya koyduğu bir ürünü yaşantısında etkin bir şekilde kullanabileceğini fark etmesi ve öğrendiğini sorgulayan, uygulayan bireyler yetişmesine katkı sağlar.

➤ Origami çalışmaları bireyin mesleğini sahiplenmesi, meslekteki başarısı ve çalışma ortamındaki mesleki arkadaşları veya öğrencilerle doğru iletişim kurabilmesine katkı sağlaması nedeniyle bireyin mesleğini sevmeye ve başarılı olmasının önünü açar. Mesleğini seven ve başarılı olan bireyler ise toplumsal gelişmeye katkı sağlar.

➤ Günümüzde bir mesleğe sahip olmaktan ziyade mesleğinde farkındalık oluşturmak daha önemli bir faktördür. Sanattan matematiğe kadar her alana özgün değer kazandıran origami çalışmaları sayesinde arzu edilirse her meslekte farkındalık ortaya konulabilir.

➤ Origami çalışmaları toplum içinde mutlu olabilmeyi prensip haline getirme, toplumsal davranış kazanma, sosyal sorumluluk bilinci geliştirme ve kültürel etkileşime açık olma noktasında yaşanan toplumsal sorunlara karşı çözüm üretmede etkilidir.

- Origami çalışmaları bireyin toplum içinde sosyalleşmesine olanak tanır.
- Kendi kültürümüze ait değerlerin kağıt katlayarak modellenmesi hem kendi kültürümüzü yaşatma hem de diğer kültürlerle bütünleşmede etkilidir. Bu sebeple origami çalışmaları kültürler arası iletişime ilgi duymayı artırabileceği gibi kendi kültürünü benimsemenin ve değerleri korumanın önemini kavramada etkili bir araçtır.
- Yaşamı kolaylaştırmak için ailede, okulda, iş yerinde ve toplumda belirlenmiş birçok kurallar vardır. Çoğu zaman önemsemediğimiz bu kuralları sahiplenmek ancak değerini bilmekle mümkün olabilir. Origami çalışmaları esnasında kuralların bütününe uymakla estetik bir model ortaya çıkması ve bizi tatmin etmesi toplumsal kuralları sahiplenmede önemli bir basamak olabilir.
- Origami çevre kirliliğine karşı pratik çözüm üretmede güçlü bir sanattır.
- Aile, iş ortamı ve sosyal çevrenin birinde mutsuz olan bireyin bu durumu diğer ortamlarda mutlu olabilme düzeyini etkiler. Origami çalışmalarının bireyin hem bireysel gelişimi hem iş ortamı hem de sosyal çevrede mutlu olmaya olanak tanınması birey için en önemli kazanımıdır. Stresli ve çatışma ortamında origami çalışmaları ile kendini meşgul ederek koruyabilir.

5.Öneriler

Araştırmadan elde edilen sonuçlar ve ilgili literatür sonuçları dikkate alınarak bazı öneriler geliştirilmiştir:

- Bireyin bireysel gelişimini tamamlama aşamasında origamiden destek alması, onun bireysel gelişimini sağlıklı bir şekilde tamamlamasına, mesleğini doğru seçmesine ve toplumda bireyselleşmesine katkı sağlar. Bu sebeple origami çalışmalarına küçük yaştan itibaren yer verilmelidir.
- Origami, 21. Yüzyıl becerileri arasında yer alan akıl yurutme, analiz etme, azim, bağımsız çalışma, dil becerisi, eleştirel düşünme, empati, farklılıklara değer verme, güven, hayat boyu öğrenme, hesapverebilirlik, iletişim, işbirliği, karar alma, kültürel farkındalık, küresel farkındalık, merak, motivasyon, öz değerlendirme, öğrenmeyi öğrenme, önyargıların üstesinden gelme, problem çözme, sabır, sağlık, sistematik düşünme, sonuç üretme, sorgulama, sorumluluk, sosyal beceriler, uyumlu öğrenme, üretkenlik, yaratıcılık ve zaman yönetimi becerilerini kazandırmada etkilidir. Bu sebeple eğitim kurumlarında origami kulüpleri yaygınlaştırılıp, bu kulüpler tarafından belirlenen serbest çalışma saatlerinde origami etkinlikleri yapılarak farkındalık oluşturulabilir. Ancak katlanacak olan modeller yaş düzeyine uygun seçilmeli ve kulüpler tarafından belirlenmelidir. Ayrıca öğretim amaçlı sınıf ortamında kullanılan modeller özgün değil, ilgili programın öngördüğü kazanım veya becerileri kazandırmayı hedefleyen modeller olmalıdır. Aksi halde zaman kaybından öteye gitmez.
- Ülkemizin geleceğinde aktif rol alacak üniversite öğrencilerinin farklı mesleklere sahip olsalar bile toplumsal etkileşime açık olmaları toplumsal bütünlüğün sağlanması bakımından oldukça önemlidir. Bu sebeple farklı fakültelerde öğrenim gören üniversite öğrencileri origami çalışmaları kapsamında bir araya getirilmelidir.
- Origaminin her meslek grubuna katkı sağlayacağı ve her meslek grubundan insanın bir araya gelerek ortak bir paylaşım içinde bulunabileceğini ve böylece toplumsal bir bütünlüğün sağlanabileceğini göstermektedir. Bu nedenle özellikle belediyeler tarafından sosyal sorumluluk projesi kapsamında origami etkinlikleri düzenlenmelidir. Ayrıca Sosyal Hizmetler ve Çocuk Esirgeme Kurumu, huzurevleri, cezaevi ve hastanede tedavi gören hastalar programlara dahil edilmelidir.
- Çalışanları motive etmek, işten ve çalışma ortamından kaynaklanan şikayetleri en aza indirmek, ofiste yapılan işin nitelik, nicelik ve verimliliğini artırmak, çalışan personel ile yöneticilerin birbirini tanımaları için işyerindeki ölü zamanlarda kurum çalışanları ile birlikte origami etkinlikleri yapılabilir.

KAYNAKÇA

- Adıgüzel, A., Tanrıverdi, H. ve Özkan, D.S. (2011). Mesleki Profesyonellik Ve Bir Meslek Mensupları Olarak Hemşireler Örneği, *Yönetim Bilimleri Dergisi* (9: 2)
- Akayuure, P., Asiedu-Addo, S.K. & Alebna, V. (2016). Investigating the Effect of Origami Instruction on Preservice Teachers' Spatial Ability and Geometric Knowledge for Teaching, *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, Volume 4, Number 3
- Bal, M.(1993). *Orta Dereceli Okullarda Sanat Eğitimi* (1924-1993).
- Başaran, İ. E. (1994). *Eğitime Giriş* (4. Basım). Ankara: Kadioğlu Matbaası.
- Buyurgan, S. ve Buyurgan, U. (2007). *Sanat Eğitimi ve Öğretimi*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Boakes, N. (2009). Origami instruction in the middle school mathematics classroom: Its impact on spatial visualization and geometry knowledge of students. *Research in Middle Level Education Online*, 32(7), p.1-12. Retrieved April.
- Çoştı, Y. (2009). Toplumsallaşma Kavramı Üzerine Sosyolojik Bir Değerlendirme; *Dinbilimleri Akademik Araştırma Dergisi*, IX, Sayı: 3
- Demirkasımoğlu, N.(2015). 'Toplum Yaşamında Kurallar: Birey-Kural İlişkisi' CBÜ Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt:13, Sayı:1, Mart 2015 Beşeri Bilimler Sayısı
- Doğan, İ. (2002). "Eğitimin Toplumsal Temelleri," *Öğretmenlik Mesleğine Giriş*, Ankara: Pegem A Yayınları.
- Dutoğlu, G. Ve Tuncel M.(2008). Aday Öğretmenlerin Eleştirel Düşünme Eğilimleri ile Duygusal Zeka Düzeyleri Arasındaki İlişki. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* Cilt: 8, Sayı: 1, Yıl: 8, Haziran
- Edgett, J., D. (1996). *Yönetme Sanatı*, Ayça Haykırır (çev), Ankara: Öteki Yayınevi
- Ekici, G., Abide, Ö. F., Canbolat, Y. Ve Öztürk, A. (2017). 21.yüzyıl becerilerine ait veri kaynaklarının analizi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 6(Özel Sayı 1), 124-134.
- Fei, L. J. & Sujun, D. (2013). Origami Theory and its Applications:A Literature Review , *World Academy of Science, Engineering and Technology International Journal of Humanities and Social Sciences* Vol:7, No:1
- Fromm, E.(2001). *İtaatsizlik Üzerine*, Çeviren: Ayşe Sayın, İstanbul: Kariyer Yayıncılık.
- Ghourabi, F., Kasem, A., Kaliszyk, C.(2012). *Algebraic Analysis of Huzita's Origami Operations and Their Extensions*, (143-160) Automated Deduction in Geometry 9th International Workshop, ADG 2012 Edinburgh, UK, September, Revised Selected Papers, Springer
- Gülbahçe, A. (2007). *Mesleki Olgunluk Düzeyleri Farklı Olan Öğrencilerin Sosyal Karşılaştırma ve Benlik İmgelerinin İncelenmesi*. Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Güven, B. A. (2011). *Toplumsal Sorunların Çözümüne Yönelik Hazırlanan Reklam Kampanyaları: Anlatısal Ve Tematik İletişim Çözümleme Örnekleri*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Kültür Üniversitesi, İstanbul.
- Harbin, R. (1971). *More Origami, The Art of Paper-Folding*, Coronet Books, London.
- Hull, T. (2006). *Projet Origami*, Activites for Exploring Mathematics.
- Ida, T.& Takahashi, H. (2010). Origami fold as algebraic graph rewriting, *Journal of Symbolic Computation* 45, 393-413
- İbret, B. Ü., Avcı, E.K. ve Receptoğlu, S. (2016). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının toplumsal sorunların tespitine yönelik görüşleri. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16, (USBES Özel Sayı II), 1295-1319.

- Khademzadeh, H.R. & Mazaheri, H. (2007). Some results to the Huzita axioms, *International Mathematical Forum*, 2, No. 14, 699 – 704
- Kışlalioğlu, M. ve Berkes, F. (1985). *Ekoloji ve Çevre Bilimleri*. Ankara: TÇSV Yayınları.
- Kornblum, W. & Julian, J. (2012). *Social Problems* (14. baskı). USA: Pearson.
- Küçükaslan, N., (2007). “Toplumsal İlişkiler ve Protokol. Paradoks, Ekonomi”, *Sosyoloji ve Politika Dergisi (e-dergi)*, <http://www.paradoks.org>, ISSN 1305-7979 - Yıl:3, Sayı:1
- Lang, R.J.(1996). Origami and Geometric Constructions, [http://www.langorigami.com/science/hha/origami constructions.pdf](http://www.langorigami.com/science/hha/origami%20constructions.pdf)
- McCall, C.C.(2009). *Düşünmeyi Dönüştürmek*, çeviri editörleri: Kurtul Gülenç Nihal Petek Boyacı, Nobel yayınevi, Nisan 2017
- Mercin, L.,ve Alakuş, A. O. (2007). Birey ve toplum için sanat eğitiminin gerekliliği, *DÜ Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9, 14-20.
- Milli Eğitim Temel Kanunu (1973). (1739 S.K.) Resmi Gazete, 14574, Haziran.
- Randlett, S. (1961). *The art of origami*, E.P.Dutton Inc, New York, British Edition, Faber and Faber, London.
- Rubington, E. & Weinberg, M. S. (2003). *The Study of Social Problems*. New York: Oxford.
- Scheele, A.,Z. (1986). *Origami*, Published by Octopus Books
- Sekularac, N., Sekularac, I., & Tovarovic,J., (2012). Folded structures in modern architecture, *Facta Universitatis, Architectura and Civil Engineering*, 10, pp.1-16.
- Sinclair, C. (2008). Initial and changing student teacher motivation and commitment to teaching, *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 36(2), 79–104.
- Sorguc, G., Hagiwara I. & Selcuk, A. (2009), Origamics in architecture: a medium of inquiry for design in architecture, *METU JFA*, 2, pp. 235-247.
- Şen, Ü. S. (2005). Sanat eğitiminde bilimsel araştırma yöntemlerinin kullanılması. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(1).
- Tarhan,N.(2013). *Duyguların Psikolojisi*. İstanbul: TİMAŞ Yayınları
- Tomlinson, J.(2013). *Küreselleşme ve Kültür*, çevirmen: Arzu Eker, Ayrıntı Yayınları
- Tuğrul,B., ve Kavici, M. (2002). Kağıt Katlama Sanatı Origami Ve Öğrenme, *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Sayı:11
- Turner, N., Goodwine, B. & Sen, M.(2016). A review of origami applications in mechanical engineering, *Proc IMechE Part C: J Mechanical Engineering Science* , Vol. 230(14) 2345–2362
- Yıldırım, A., ve Şimşek, H. (2008). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri* (6. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yılmaz F., Göçen S., ve Yardımcı R. (2017). Toplumsal Sorunların Çözümünde Üniversitelerin Rolü, *Elektronik Eğitim Bilimleri Dergisi*, Cilt/Volume: 6 Sayı/Issue:12 ISSN:1302-7905
- Yoshizawa, A.(2016). *Japan's Greatest Origami Master: Featuring over 60 Models and 1000 Diagrams by the Master Kindle Edition*, Robert J. Lang (Introduction)Tuttle Publishing, ISBN: 9784805313930