



## The Effects Of Creative Thinking Activities on Learners' Creative Thinking Skills and Academic Achievement \*

Remzi Y. KINCAL \*\* Yunus Emre AVCU \*\*\* Osman Y. KARTAL \*\*\*\*

Received: 15 June 2014

Accepted: 22 May 2015

**ABSTRACT:** The goal of this study was to test for the effects of creative thinking activities and information technology assisted creative thinking activities on learners' creative thinking skills and academic achievement in geography lesson. The students were all 11th grade students in Zühtü Özkardaşlar (Balıkesir) Anatolian High School (n=40) enrolled the academic year 2013-2014. Nonequivalent pretest - posttest control grouped quasi-experimental design was executed with two samples of students: Control group and Experiment group. Data was collected by Torrance Creative Thinking Test Verbal B Form and achievement test. The results of the first tests and the final tests were compared with the help of the statistical technique of t test. The results show that; the creative thinking skills and academic achievement of the experiment group which information technology assisted creative thinking activities have been applied and the control group which creative thinking activities have been applied increased. In addition, the creative thinking skills and academic achievement of the control group increased more than the experiment group.

**Keywords:** creative thinking, creative thinking activities, information technology assisted creative thinking activities

### Extended Abstract

**Purpose and Significance:** Creativity is widely associated with the expressive arts and partly because it is easy to overlook the creativity that is latent in many teaching situations (Schoffman, 2013). By devising a challenging but supportive teaching environment, teachers can help pupils to develop their creative potential and to actually become more creative in their thinking. Not only does this have the potential to yield rich educational benefits, it is also more fun and engaging for the pupils involved (Starko, 2010).

Recognising that geography, along with other subjects, is a highly creative endeavour is essentially liberating and will enrich teachers' teaching. As individuals proceed through the twenty first century towards a future that is increasingly punctuated by uncertainty, there are good reasons why teachers need to help pupils to develop flexible and responsive modes of thinking (Schoffman, 2013). Individuals' ability to use

\* This study is a part of the second author's master's thesis entitled, "The Effects Of Creative Thinking Activities on Learners' Creative Thinking Skills and Academic Achievement: The Sample of Geography Lesson" and completed at Çanakkale On Sekiz Mart University.

\*\* Corresponding Author: Prof. Dr., Atatürk University, Erzurum, Turkey, [r.kincal@atauni.edu.tr](mailto:r.kincal@atauni.edu.tr)

\*\*\* Teacher, Zühtü Özkardaşlar Anatolia High School, Balıkesir, Turkey, [yunus1099@hotmail.com](mailto:yunus1099@hotmail.com)

\*\*\*\* Assist. Prof. Dr., Çanakkale On Sekiz Mart University, Çanakkale, Turkey, [osmanykartal@comu.edu.tr](mailto:osmanykartal@comu.edu.tr)

### Citation Information

Kincal, R. Y., Avcu, Y. E., & Kartal, O. Y. (2016). Yaratıcı düşünme etkinliklerinin öğrencilerin yaratıcı düşüncelerine ve akademik başarılarına etkisi. *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi [Journal of Theoretical Educational Science]*, 9(1), 15-37.

information, rather than information itself, will be of crucial importance in solving problems and devising imaginative solutions to them. Digital technology has an important part to play in helping individuals to develop creative responses (Loveless, 2008).

Creativity is central to geography just as it is to every other subject in the curriculum and it can be supported by well designed creative thinking activities. Because of this reasons, this study investigates the effects of creative thinking activities and information technology assisted creative thinking activities on learners' creative thinking skills and academic achievement in geography lesson.

**Methods:** In this study, nonequivalent pretest - posttest control grouped quasi-experimental design was executed with two samples of students: Control group and Experiment group. The students were all 11<sup>th</sup> grade students in Zühtü Özkardaşlar Anatolian High School (n=40) enrolled the academic year of 2013-2014. Creative thinking activities and information technology assisted creative thinking activities in this research were designed by the researcher after investigating literature on creative thinking in education. The activities were implemented to Control group and Experiment group for six weeks.

The data was collected by Torrance Creative Thinking Test Verbal B Form and Achievement Test. For Torrance Creative Thinking Test Verbal B Form, the subscales of the test as verbal fluency, verbal flexibility, verbal originality, average creativity were taken into account separately. The validity and reliability of the achievement test was carried out and the achievement test was evaluated according to answer key. To analyze the data, t tests were employed through SPSS 15.0.

**Results:** According to the results of this study: For the Experiment Group in which information technology assisted creative thinking activities have been applied, post-test scores of creative thinking skills test the following were significantly better than pre-test scores: "verbal fluency" ( $t_{(19)}=-6.849$ ;  $p<.05$ ), "verbal flexibility" ( $t_{(19)}=-4.860$ ;  $p<.05$ ), "verbal originality" ( $t_{(19)}=-5.750$ ;  $p<.05$ ) and "average creativity" ( $t_{(19)}=-7.102$ ;  $p<.05$ ). And for the Control Group in which creative thinking activities have been applied, post-test scores of creative thinking skills test the following were significantly better than pre-test scores as well: "verbal fluency" ( $t_{(19)}=-6.480$ ;  $p<.05$ ), "verbal flexibility" ( $t_{(19)}=-6.981$ ;  $p<.05$ ), "verbal originality" ( $t_{(19)}=-7.054$ ;  $p<.05$ ) and "average creativity" ( $t_{(19)}=-7.346$ ;  $p<.05$ ).

In the post-test scores of "verbal fluency" ( $t_{(38)}=2.856$ ,  $p<.05$ ), "verbal flexibility" ( $t_{(38)}=2.012$ ,  $p<.05$ ), "verbal originality" ( $t_{(38)}=2.142$ ,  $p<.05$ ), "average creativity" ( $t_{(38)}=2.505$ ,  $p<.05$ ) and the achievement, the control group performed significantly better than experiment group.

For achievement test, post-test scores of the Experiment Group ( $t_{(19)}=-12.006$ ;  $p<.05$ ) and Control Group ( $t_{(19)}=-17.464$ ;  $p<.05$ ) were significantly better than pre-test scores.

In the post-test scores achievement, the control group ( $\bar{x}=77.05$ ) performed better than experiment group ( $\bar{x}=70.85$ ) significantly ( $t_{(38)}= 3.679$ ,  $p<.01$ ).

The results of this research shows that; the creative thinking skills and academic achievement of the experiment group which information technology assisted creative thinking activities have been applied and the control group which creative thinking activities have been applied increased. In addition, the creative thinking skills and academic achievement of the control group increased more than the experiment group.

**Discussion and Conclusions:** Recognising that geography, along with other subjects, is highly creative endeavour in teaching and learning is an essential role in 21<sup>st</sup> century. There are lots of different ways of going about it as putting “creative teaching” and “creative learning” processes into practise. Technology is another powerful force that is serving to move creativity to the forefront the educational agenda and can help these processes to cultivate. This study which aims to investigate the pre test - post test scores according to creative thinking skills shows that creative thinking skills of the experiment and control group have been increased significantly. This highlights that creativity can be improved thanks to education. In addition, technology can support nurturing the creativity in the classroom. Taking into account that creativity can be enhanced by “creative teaching” in which uses the techniques unleash creativity (Kaptan ve Kuşakçı, 2002; Laius ve Rannikmae, 2005; Özcan, 2009; Yaman ve Yalçın, 2004), it can be put forward that cultivating creativity with “creative teaching” and “creative learning” saves individuals’ creative potential from drying up.

In this study, it is obvious that digital technologies have a key role in helping learners enhance their creative potential. Teachers can use information technologies in different situations and environments that will provide pupils with creative learning opportunities (Craft, 2011, Liu, 1998; Loveless, 2008; Ma, 2008; Ma, 2009; Özcan, 2009) and it can be stated that technology assisted learning environments help students unleash their high order thinking skills as well as creative thinking.

According to findings in this study, it has been observed that academic achievement of the experiment and control group increased. The activities which aim to unleash creativity have positive impact on academic achievement (Ayverdi, 2012; Chiang ve Tang, 1999; Demirci, 2007; Güngör, 2006; Karataş ve Özcan; 2010). Furthermore, it can be noted that academic achievement of the control group increased more than the experiment group. Creativity is required to put forward the different and unique functional ideas by different approaches of individuals. It is an important evaluation in this study that different and unique functional ideas reflect learner’s academic achievement positively.

Craft (2011) argues that the information technologies invite activity, participation, engagement and interpretation – all key elements of creativity. However, in this study creative thinking skills of the of the control group which increased more than the experiment group.

Authentic activities have more positive effects on learner's creativity and academic achievement. Virtual that which information technology assisted contents may shift learner's attention and focus of learning to another direction. In addition, those contents unable to perform learning by doing and this may be reflected as an obstacle on efficiency level of it.

## Yaratıcı Düşünme Etkinliklerinin Öğrencilerin Yaratıcı Düşüncelerine ve Akademik Başarılarına Etkisi\*

Remzi Y. KINCAL\*\*

Yunus Emre AVCU\*\*\*  
KARTAL\*\*\*\*

Osman Y.

Makale Gönderme Tarihi: 15 Haziran 2014

Makale Kabul Tarihi: 22 Mayıs 2015

**ÖZ:** Bu araştırmanın amacı, coğrafya dersinde uygulanan yaratıcı düşünme etkinliklerinin ve bilişim teknolojileri destekli yaratıcı düşünme etkinliklerinin öğrencilerin yaratıcı düşüncelerine ve akademik başarılarına etkisini belirlemektir. Araştırmanın modeli, eşleştirilmemiş kontrol gruplu yarı deneysel desendir. Araştırmanın çalışma gruplarını 2013-2014 yılı birinci döneminde eğitim alan Balıkesir merkezdeki Zühtü Özkardaşlar Anadolu Lisesi 11.sınıf öğrencileri (n=40) oluşturmaktadır. Çalışma grubu deney ve kontrol grubundan oluşmaktadır. Araştırmanın veri toplama aşamasında her iki gruba, deneysel çalışma sürecinin başında ve sonunda Torrance Yaratıcı Düşünme Testi Sözel B Formu ve başarı testi eş zamanlı olarak uygulanmıştır. Ön test ve son test olarak uygulanan testlerin sonuçları, t testi yardımıyla analiz edilmiştir. Araştırmanın sonuçları, yaratıcı düşünme etkinliklerinin ve bilişim teknolojileri destekli yaratıcı düşünme etkinliklerinin, öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerini geliştirdiğini ve akademik başarılarını da arttırdığını göstermektedir. Araştırmada uygulanan yaratıcı düşünme etkinliklerinin, bilişim teknolojileri destekli yaratıcı etkinliklere göre öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerini daha çok geliştirdiği ve akademik başarılarını daha çok arttırdığı görülmektedir.

**Anahtar kelimeler:** yaratıcı düşünme, yaratıcı düşünme etkinlikleri, bilişim teknolojileri destekli yaratıcı düşünme etkinlikleri

### Giriş

Bilgi çağı veya iletişim çağı olarak adlandırılan 21. yüzyılda, bilim ve teknolojiye yaşanan gelişmeler hızlı bir şekilde devam ederken, insanoğlu, doğal kaynakların yok olması, çevre kirliliği, siyasal ve kültürel çatışmalar gibi problemlerle karşı karşıya kalmaktadır. Bu problemleri çözebilmek için, bireysel farklılıklara, eğitim ve çevre değişkenlerine göre şekillenen “üretkenlik yeteneği” önem kazanmaktadır.

Günümüzde sürekli üretilen yeni bilgiyle uğraşırken, zihinsel esneklik gösterebilen, karmaşık problem çözme becerilerine sahip olan, yenilikçi, başkalarıyla işbirliği yapabilen, yaratıcı düşünen bireylere ihtiyaç duyulmaktadır (Schoen & Fusarelli, 2008). Tek yönlü düşünen insan yerini çok yönlü düşünebilen insana bırakmaktadır ve “üretici insan”ın yerini “yaratıcı insan” almaktadır (Osho, 2005; Üstündağ, 2009). Bunun yanında, öğrenenlerin yaratıcılığını geliştirmek için gerçekleştirilen çabalara, eğitimciler tarafından gösterilen ilginin önemli derecede arttığı bilinmektedir (Craft, 2006). Bu çabaların temelinde, yaratıcılığın mikro düzeyde bireylere yönelik, makro düzeyde de topluma yönelik belirgin faydalarının olduğu anlayışı yer almaktadır (Plucker & Dow, 2004).

Yaratıcı bireylerin yetiştirilmesi için yaratıcılık ile ilgili önyargıların kırılması, yaratıcılığın eğitim ve öğretim programlarına dâhil edilmesi ve eğitimin aktörleri olan

\*Bu çalışma, ikinci yazarın Çanakkale On Sekiz Mart Üniversitesi'nde hazırladığı “Yaratıcı Düşünme Etkinliklerinin Öğrencilerin Yaratıcı Düşüncelerine ve Akademik Başarılarına Etkisi Coğrafya Dersi Örneği” başlıklı yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

\*\* Sorumlu Yazar: Prof. Dr., Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye, [r.kincal@atauni.edu.tr](mailto:r.kincal@atauni.edu.tr)

\*\*\* Öğretmen, Zühtü Özkardaşlar Anadolu Lisesi, Balıkesir, Türkiye, [yunus1099@hotmail.com](mailto:yunus1099@hotmail.com)

\*\*\*\* Yrd. Doç. Dr., Çanakkale On Sekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale, Türkiye, [osmanykartal@comu.edu.tr](mailto:osmanykartal@comu.edu.tr)

öğretmenlerin bu noktadaki görevlerinin vurgulanması gerekmektedir. Bu noktada, öncelikle, yaratıcılığın sadece görsel sanatlarla ya da diğer sanat alanları ile sınırlı olarak algılanmasının ve bu yönde bir yaklaşım geliştirilmesinin, sağlıklı bir bakış açısı olmadığını vurgulamak önemlidir. İlköğretim ve ortaöğretim sınıflarında yaratıcılık söz konusu olduğunda, yaratıcılığın genellikle müzikle ve sanatla sınırlandırıldığı görülmektedir (Kaufman & Beghetto, 2010). Yaratıcılığın tek bir alana hapsedilmesi gibi, günlük hayatta yaratıcılık aranmaması da büyük bir yanılgıdır (Scofhamm, 2013). Yaratıcılık okul müfredatında olduğu kadar, eğitimle ilgili tüm süreçlerde yer almakta ve uygulanmaktadır (Fautley & Savage, 2007). Yaratıcılık bütün alanları kapsamaktadır ve tüm alanlarda yeni bir şeyler yapmakla ilgilidir (Piirto, 2011). Hangi alanda olursa olsun yaratıcılık potansiyelinin geliştirilmesi mümkündür.

Yaratıcılığın birçok tanımı mevcuttur (Kaufman & Sternberg, 2010; Runco, 2007; Sternberg, 1999). Bazı tanımlamalar yaratıcı kişilerin özellikleri üzerine odaklanırken, bazı tanımlamalar ise bir ürünü yaratıcı yapan niteliklere odaklanmaktadır. Her iki durumda da tanımlamalar, yaratıcılığı değerlendirmek için iki temel ölçüte sahiptir. Bu ölçütler, yenilik (sıradışılık) ve uygunluk olarak adlandırılmaktadır (Starko, 2010). Yaratıcılık, değere sahip orijinal fikirler geliştirme sürecidir (Robinson, 2010) ve yaratıcılıktan bahsedebilmek için düşünce veya ürünün yeni olması gerekmektedir (Starko, 2010).

Eğitim ortamlarında yaratıcılığın teori ve uygulamadaki tanımlarının yapılması ve kapsamının belirlenmesi, eğitim paydaşlarının yani uygulayıcıların ve öğrenenlerin süreci daha etkili yürütmesi açısından önemlidir. Bu tanımlamalar öğretmenlerin görüşlerini, sınıfta yaratıcılığın dayandığı teori ile uygulamaları ve okullarda yaratıcılığı değerlendirmeyi içermektedir (Kaufman & Stenberg, 2010). Bu konuda geliştirilmiş faydalı ve açık bir ayrım “Büyük-Yaratıcılık (Big C)” ve “Küçük-yaratıcılık (little c)” tipi olarak sunulan kavramsallaştırmada etkili bir şekilde vurgulanmaktadır. Büyük-Yaratıcılık ya da seçkin yaratıcılık topluma önemli katkıları olan kişileri ve onların yaratıcılık düzeyleri ile yaratıcılıklarını açıklayan faktörleri incelemeyi ifade etmektedir (Simonton, 2004). Büyük-Yaratıcılık yaklaşımı eğitim uygulamaları için geliştirilen bir teori değildir. Çünkü çok az sayıda örnek oluşu ve değerlendirilen ürünlerle ilgili yüksek seviyedeki nesnellik, bu yaklaşımın sınıf ortamında uygun olmadığına işaret etmektedir (Kaufman & Beghetto, 2010).

Küçük-yaratıcılık temelli araştırmalar ve teoriler, olağan davranış kalıpları ile yaratıcılık döngüsünü, temel düzeyde bilgi-beceri-yetenek düzeyine sahip olan bireylerin yaratıcı düşünceleri ile davranışlarının arka planını oluşturan bilişsel süreçleri araştırmaktadır (Sternberg,1999). Küçük-yaratıcılık deneysel olarak geniş örneklemelerde gözlemlenebilmekte ve geniş popülasyonlara uygulanabilmektedir. Bu nedenle küçük-yaratıcılık teorisi, küçük-yaratıcılık yaklaşımı gerektiren sınıflarda uygulanabilmektedir (Kaufman & Beghetto, 2010).

Eğitimde hangi disiplin alanında olursa olsun, yaratıcılığın öğretim programına dâhil edilebilmesi için yaratıcılığın terminolojik yapısına açıklık getirilmelidir. All Our

Futures (NACCCE, 1999) adlı rapor, okullarda yaratıcılığı desteklemekte ve yaratıcılıkla ilgili bazı terimleri tanımlamaya çalışmaktadır:

1. Yaratıcı Öğretim,
2. Yaratıcılık için Öğretim,
3. Yaratıcı Öğrenme (NACCCE, 1999).

Yaratıcı öğretim ve yaratıcılık için öğretim arasında bir ayrım ortaya konmaktadır. Yaratıcı öğretim, öğretimi daha ilgi çekici ve etkili kılmak için sınıfta yaratıcı yaklaşımları kullanan öğretmenler üzerine odaklanırken, yaratıcılık için öğretim, daha çok öğrenenlerin yaratıcılıklarının gelişimi üzerine odaklanmaktadır (NACCCE, 1999). Yaratıcı öğretim, dikkati öğretmen üzerine vermektedir; öğretmenlerin öğretimi etkili kılabilmesi için kendi beceri ve yeteneklerini kullanmalarını gerektirir (Cremin, 2009). Yaratıcı öğrenmede ise öğrencilerin öğrenme süreçlerine aktif olarak dâhil olmaları beklenmektedir. Yaratıcı öğrenmenin amacı öğrenmeyle bilmek arasında bağlantılar kurmaktır (Fautley & Savage, 2007). Yaratıcı öğrenmede ürün kadar süreç de önemlidir (Bredo, 1999).

Yaratıcı öğretim, yaratıcılık için öğretim ve yaratıcı öğrenme tüm disiplin alanları içinde eğitim uygulamalarında yer alabilmektedir. Aynı zamanda, ilköğretim ve ortaöğretim programlarının en önemli amaçlarından biri de yaratıcı düşünme becerisini geliştirmektir. Alan yazınında özellikle fen bilimleri alanında yaratıcı düşünme becerisini geliştirmeye yönelik çalışmalara rastlanmaktadır. Ancak, son yıllarda Türkiye'nin de içinde bulunduğu pek çok ülkenin programında da görülebileceği üzere, fen bilimleri dışındaki diğer disiplinler de kendine özgü olarak, öğrencilerde yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmeyi hedeflemektedir.

Yaratıcı düşünme becerisini geliştirmeyi hedefleyen ve bu noktada faydalanılabilecek disiplinlerden birisi de coğrafya dersi. Öğrencilerin merak duygusunu ön plana çıkararak, etraflarındaki coğrafi olay ve nesnelere ilgilenmeleri, bunlar hakkında soru sormaları, bu soruların cevaplarını sistemli olarak araştırmaları, gelecek ile ilgili tahminlerde bulunmaları ve karar vermeleri yaratıcı düşünme becerilerini kullanmayı gerektirmektedir. Yani coğrafya dersinin temelinde yaratıcı düşünme yer almakta ve coğrafi düşünme becerileri ile yaratıcı düşünme arasında bağlantılar bulunmaktadır.

Scofhamm'a (2013) göre, bir sentez dersi olarak coğrafyanın yaratıcı düşünmedeki rolü eşsizdir. Tarihsel olarak coğrafyanın sahip olduğu fiziki ve beşeri alanın birleşme noktası, insanın çevre ve çevrenin insan üzerindeki etkileri yaratıcı bir sinerji doğurmaktadır. Bu da coğrafya dersi içinde bir yaratıcılık heyecanı olduğu anlamına gelmekte; fiziki ve beşeri alana yönelik farklı bakış açıları birbirinden beslenmektedir. Coğrafi sorgu, öğrencilerin soru sormasını, eleştirel, yapılandırıcı ve yaratıcı düşüncelerini gerektirmektedir (Renshaw, 2011). Coğrafyanın sadece dağ, ırmak, göl adları ve ölçüleri şeklinde ezberlenmesi gereken bilgiler olmaktan çıkarılıp, bu bilgilerin insanlar için nasıl daha faydalı hâle getirilebileceğini araştıran ve ortaya koyan bir bilim olarak anlaşılması gerekmektedir (Aydın, 2011). Bu noktada yaratıcı coğrafya öğretimine duyulan ihtiyaç gündeme gelmektedir.

Günümüzde ihtiyaç duyulan yaratıcı coğrafya öğretimi, coğrafya öğrenmeyi ilgi çekici hale getirebilir ve etkili kılabilir. Craft'ın (2006) vurguladığı gibi yaratıcı öğretim yaklaşımları, yaratıcı ve iyi planlanmış etkinliklerle öğrenmeyi ilgi çekici hale getirmektedir. Bu noktada, bilgi çağında yaratıcı öğretim için yeni nesil teknolojilerden yani bilişim teknolojilerinden de yararlanılmaktadır. Çünkü gelecekteki eğitim ihtiyaçlarını karşılamada geçmiş sistemlerin mevcut yapısı yeterli olamamaktadır (Perkins, 2010). Bu açıdan baktığımızda, öğrencilere bilgiye ulaşma ve onu değiştirme imkânı veren, yaptıkları ile ilgili anında dönüt sağlayan, yenilikçi ve yaratıcı düşünceleri teşvik eden bilişim teknolojileri ve dijital içerikler öğretimde kullanılabilir (Loveless, 2008).

Coğrafya dersi öğretim programının temel felsefesinde öğrenenlerin birer bilim adamı gibi araştırmalar, deneyler, projeler yaparak, ön görüşlerde bulunarak, farklı bakış açılarını dikkate alarak, iraksak, eleştirel ve özgün düşünerek, risk alarak, empati kurarak, görüş geliştirerek, kavramlar ve durumlar arasında daha önce kurulmamış bağlantılar kurarak, analogiler geliştirerek, metaforlar kullanarak bilgilerini oluşturmaları beklenmektedir. Böylece öğrenenlerin problem çözme yeteneklerinin ve yaratıcılıklarının gelişmesi beklenmektedir. Bu nedenle araştırmada öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerini ve akademik başarılarını geliştirmeye yönelik yaratıcı düşünme etkinlikleri ve bilişim teknolojileri destekli yaratıcı düşünme etkinlikleri kullanılmaktadır.

Öğrenenlerin eğitim hedeflerine ulaşmalarında ve eğitimin temel hedefi olan bireyin kendine gerçekleştirmesine destek olmada, yaratıcılık becerilerinin geliştirilmesinin ve bu becerilerin davranışa dönüştürülmesinin önemi yadsınamaz düzeydedir. Layerd & Dunn (2009), öğrencilerin yaratıcı etkinliklere katılmalarının kişisel doyum hislerini etkilediğini ve kendilerini gerçekleştirmelerine yardımcı olduğunu ileri sürmektedir. Duan, Hu, Jia, Kauffman, Meyer, Wu & Yi (2013), ortaöğretim öğrencilerinin bilimsel yaratıcılık becerisini geliştirmeye yönelik uyguladıkları “Düşünmeyi Öğrenme (Learn to Think)” programının, öğrencilerin düşünme yeteneklerini, yaratıcı düşünme becerilerini, öğrenme motivasyonlarını, öğrenme stratejilerini aynı zamanda akademik başarılarını da geliştirebileceğini ortaya koymaktadır. Coğrafya dersinde de, yaratıcılık temelli öğretim programlarının işe koşulmasının hem yaratıcılığın gelişimine katkı sağladığı hem de akademik başarıyı desteklediği düşünülmektedir. Güngör (2006), yaratıcı düşünme tekniklerine dayalı öğretim yaklaşımı ile “öğretmen merkezli öğretim (düz anlatım, soru-cevap) yöntemlerinin”, öğrencilerin coğrafya dersine ait başarılarına ve yaratıcılıklarına etkisini araştırmıştır. Yaratıcı düşünme tekniklerine dayalı öğretim yaklaşımının, öğretmen merkezli öğretim yöntemlerine göre öğrencilerin başarılarını artırmada daha etkili olduğu sonucuna ulaşmıştır. Yaratıcılık temelli eğitim etkinlikleri, coğrafya akademik başarısı ile yaratıcılık düzeyinin geliştirilmesinde, geleneksel eğitim yaklaşımlarına göre daha etkilidir (Güngör, 2006). Buradan hareketle, araştırmaların yaratıcılık temelli eğitim programlarının geliştirilmesi ve farklı yaklaşımlar ile uygulamaların neler olabileceği doğrultusunda ilerlemesine ihtiyaç duyulmaktadır. Çalışmada, yaratıcılık



yaklaşımına bilişim teknolojilerinin ne düzeyde katkısının olabileceğinin araştırılması konu edilmiştir. Bu doğrultuda, yaratıcı düşünme etkinlikleri ile bilişim teknolojileri destekli yaratıcı düşünme etkinliklerinin coğrafya dersindeki etkisi ölçülmeye çalışılmaktadır.

### Araştırmanın Amacı

Bu çalışmada coğrafya dersinde uygulanan yaratıcı düşünme etkinliklerinin ve bilişim teknolojileri destekli yaratıcı düşünme etkinliklerinin öğrencilerin yaratıcı düşüncelerine ve akademik başarılarına etkisinin olup olmadığı incelenmektedir.

Bu amaca dayalı olarak, çalışmada şu sorulara yanıt aranmıştır:

1. Bilişim teknolojileri destekli yaratıcı coğrafya eğitiminin uygulandığı deney grubu ile yaratıcı coğrafya eğitiminin uygulandığı kontrol grubunun yaratıcı düşünme becerilerine ilişkin öntest ve sontest puanları anlamlı farklılık göstermekte midir?
2. Bilişim teknolojileri destekli yaratıcı coğrafya eğitiminin uygulandığı deney grubu ile yaratıcı coğrafya eğitiminin uygulandığı kontrol grubunun coğrafya dersi akademik başarılarına ilişkin öntest ve sontest puanları anlamlı farklılık göstermekte midir?

## Yöntem

### Araştırma Modeli

Araştırmada ön test-son test eşleştirilmemiş kontrol gruplu yarı-deneysel desen kullanılmıştır. Araştırma modelinin simgesel görünümü Tablo 1’de gösterilmektedir:

Tablo 1

*Araştırma modelinin simgesel görünümü*

Grup	Ön test	İşlem	Son test
Deney	O1	X1	O2
Kontrol	O3	X2	O4

X1: Bilişim Teknolojileri Destekli Yaratıcı Düşünme Etkinlikleri

X2: Yaratıcı Düşünme Etkinlikleri

O1,O3: Ön testler

O2,O4: Son testler

### Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma gruplarını 2013-2014 yılı birinci döneminde eğitim alan Balıkesir Merkez Zühtü Özkardaşlar Anadolu Lisesi 11.sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırmaya, coğrafya dersini seçen toplam 40 öğrenci katılmıştır.

Araştırmada, bilişim teknolojileri destekli yaratıcı düşünme etkinliklerinin uygulandığı Deneysel gruba ve yaratıcı düşünme etkinliklerinin uygulandığı Kontrol grubu oluşturulmuştur.

Deneysel ve Kontrol grupları coğrafya dersini haftalık 4 saat olarak seçen sırasıyla 11-B ve 11-A sınıflarından oluşturulmuştur. Ayrıca çalışma gruplarının bu şekilde oluşturulmasında, iki şubede de coğrafya dersi öğretmeninin aynı olması ve bilişim teknolojileri destekli yaratıcı düşünme etkinliklerinin uygulanabilmesi için uygun laboratuvar ders vakitlerinin bulunması etkili olmuştur. Çalışma grubu bilişim teknolojilerini kullanma açısından benzer özellikler taşımaktadır. Ayrıca her iki şubedeki öğrenciler, onuncu sınıfta “Bilgi ve İletişim Teknolojisi” dersi almıştır. 11-A sınıfının kız öğrenci sayısı 13, erkek öğrenci sayısı 7’dir. 11-B sınıfının kız öğrenci sayısı 9, erkek öğrenci sayısı 11’dir. Toplamda araştırmaya 22 kız ve 18 erkek öğrenci katılmıştır.

### **Veri Toplama Araçları**

Veri toplama aracı olarak Torrance Yaratıcı Düşünme Testleri Sözel B Formu ve Başarı Testi kullanılmıştır.

**Torrance yaratıcı düşünme testi sözel B formu.** Torrance Yaratıcı Düşünme Testi (TYDT), E.P.Torrance tarafından 1966 yılında geliştirilmiştir. Test “Sözel” ve “Şekilsel” olmak üzere iki bölüme ayrılmıştır. Sözel kısımda yedi, şekilsel kısımda üç alt test bulunmaktadır. Torrance (aktaran, Aslan, 2001) tarafından Amerikan çocukları üzerinde yapılan geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları sonucu, testin yaratıcılığı ölçmede geçerli ve güvenilir bir ölçüt olduğu anlaşılmış, aynı bulgu Amerika’da yapılan başka araştırmalar tarafından da doğrulanmıştır.

Aslan (2001), Torrance yaratıcı düşünme testi sözel A-B formlarının Türkçe versiyonunu oluşturmak için dilsel eşdeğerlik, güvenilirlik ve geçerlik ile ilgili çalışmaları yapmıştır. Yapılan testler ve analizleri sonucu TYDT sözel formlarının beklenen yaratıcı düşünme boyutlarını ölçtüğü kararına varılmıştır.

Amerika Georgia Üniversitesi bünyesindeki Torrance Yaratıcılık ve Yetenek Geliştirme Merkezi’nin (Torrance Center for Creativity and Talent Development UGA) yayınladığı Torrance Kelimelerle Yaratıcı Düşünme Testi Sözel B Formu yönergeler ve puanlama kitapçıklarında sözel kısımda yer alan 6. etkinliğin E.Paul Torrance tarafından çıkarıldığı ve artık uygulanmadığı; ancak etkinliklerin puanlamasında sorun yaşanmaması için etkinliklerin numaralarının değiştirilmediği bilinmektedir (Yarbrough, 2011).

Araştırmada Sözel B Formu’na ait 6 alt test uygulanmıştır. İlk 3 etkinlik teste verilen resimle ilgilidir. Bu etkinlikler teste katılan kişinin bilmediği şeyleri öğrenmek için sorular sorması ve olayların nedenleri, sonuçları hakkında tahminler yürütmekte ne kadar becerikli olduğunu görmesi için kişiye bir şans tanımaktadır. Etkinlik 4’te öğrencilerden bir oyuncak maymunla oynarken, daha çok eğlenmeleri için en akıllıca, en ilginç ve en alışılmamış değişiklikleri yapmaları istenmektedir. Etkinlik 5’te

öğrencilerden teneke kutuların ilginç ve değişik kullanım alanlarını yazmaları istenmektedir. Öğrencilere sadece gördükleri veya duydukları değil, hayal edebilecekleri kadar çok ve yeni kullanımlar düşünmeleri hatırlatılmaktadır. Etkinlik 7’de ise, öğrencilere gerçekleşmesi olanaksız bir durum verilmekte ve öğrencilerden bu durum için fikirlerini sıralamaları istenmektedir.

Araştırmada, ön test ve son testten elden edilen veriler toplam yaratıcılık puanı üstünden değil, testin alt boyutları ve ortalama yaratıcılık puanlarına göre değerlendirilmiştir. Bu değerlendirme uzman görüşüne dayalı olarak yapılmıştır. Testin alt boyutları akıcılık, esneklik ve özgünlüktür. Akıcılık, verilen uygun cevapların sayısıdır. Uygunluk ölçütü her etkinliğe göre farklıdır. Esneklik, cevapları sınıflandırdığımız kategorilerin sayısıdır. 7. etkinliğin esneklik tanımı farklıdır. Kategori, değişikliğinin sayısıdır. Özgünlük (orijinallik) ise sıra dışı cevapların sayısıdır.

Öğrencilere test uygulandıktan sonra puanlama için puanlama kitapçığına başvurulmuştur. Puanlama kitapçığını kullanarak akıcılık ölçeğinin puanlaması için; her etkinlik için uygun cevaplar ayırt edilmiş ve karmaşık bir cümlede tek bir fikir mi zenginleştirilmiş bir fikir mi yoksa birden fazla fikir mi olduğu ayırt edilmiştir. Esneklik ölçeğinin puanlanması için, her etkinlik için ayrı kategori listeleri gözden geçirilmiş, cevapların kategorisi belirlenmiş, aynı kategori birden fazla kullanıldığında bir kez sayılmış, cevabın kategorisi listede bulunmadığı nadir cevaplarda yeni kategori oluşturulmuştur. Etkinlik 7’nin puanlanmasında kategori değişikliği sayılmış ve puanlanmıştır. Özgünlük (orijinallik) ölçeğinin puanlanmasında sıfır orijinallik listelerine her etkinlik için ayrı ayrı başvurulmuş, bu listelere göre cevapların orijinal olup olmadığına karar verilmiş ve listelerde yer almayan ancak eş anlamlı cevaplar da değerlendirilmiştir. Sıfır orijinallik listeleri, ölçeğin geliştirilmesi sürecinde öğrenci cevaplarının taranarak, özgün cevapların kategorize edilmesiyle elde edilmiş listelerdir.

Testin boyutlarının puanlanması tamamlandıktan sonra puanlama cetveline puanlar her bir öğrenci için ayrı ayrı işlenmiştir. Ortalama yaratıcılık puanları akıcılık, esneklik ve orijinallik puanlarının ortalaması alınarak hesaplanmıştır.

**Başarı testi.** Başarı testini geliştirmek için, öncelikle ünite analizi yapılmış, MEB Coğrafya Öğretim Programında yer alan “Doğal Sistemler” ve “Beşeri Sistemler” ünitelerine ait belirtke tablosu hazırlanmıştır. Bu kazanımlara uygun olarak 10 sorudan oluşan bir akademik başarı testi geliştirilmiştir. BT açık uçlu sorulardan oluşmaktadır. BT için bir cevap anahtarı oluşturularak, puanlama bu cevap anahtarı doğrultusunda yapılmıştır. Başarı testinde 1.soru 15, 9.soru 5 ve diğer sorular 10 puan olup, değerlendirme 100 tam puan üzerinden yapılmıştır. Değerlendirme yapılırken yanlış olan ya da boş bırakılan sorulara 0 puan verilmiştir. Başarı testinin değerlendirilmesinde mutlak değerlendirme yapılmış, BT’ de 50 puan ve üzerinde alan öğrenciler başarılı sayılmıştır. Başarı testi için öğrencilere bir ders saati yani 40 dakika verilmiştir. Başarı testinin geçerlik (kapsam, yordama, iç tutarlılık) ve güvenilirlik çalışmaları yapılmış (KR-20=.882) ve testin akademik başarıyı ölçmede geçerli ve güvenilir bir ölçüt olduğu anlaşılmıştır.

## Uygulama

Milli Eğitim Bakanlığı Coğrafya Öğretim Programı'nda (2011) "Doğal Sistemler ve Beşeri Sistemler" ünitelerinin kazanımları incelenerek, bu kazanımları içerecek şekilde yaratıcı etkinlikler ve bilgisayar destekli yaratıcı etkinlikler tasarlanmıştır. Coğrafya Dersi Öğretim Programı'nda; eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme, iletişim ve empati, problem çözme, karar verme, bilgi teknolojilerini kullanma, Türkçeyi doğru, güzel ve etkili kullanma, girişimcilik gibi genel becerilerin yanı sıra, coğrafya dersine ait; harita kullanma, gözlem, arazi çalışması, coğrafi sorgulama, tablo, grafik ve diyagram hazırlama ve yorumlama, zamanı algılama, değişim ve sürekliliği algılama ile kanıt kullanma becerisi yer almaktadır (MEB, 2011). Bu beceriler doğrultusunda yaratıcı düşünme etkinlikleri ve bilgisayar destekli yaratıcı etkinlikler tasarlanmıştır.

Yaratıcı düşünme etkinlikleri ve bilişim teknolojileri destekli yaratıcı düşünme etkinlikleri, Kauffman & Beghetto'un (2010) örnek etkinlik tasarımlarından hareketle geliştirilmiştir.

Etkinliklerin tasarımında, öncelikle kazanımlar belirlenmiş ve kazandırılmak istenilen beceri ve kavramlara göre düşünme becerilerinin yapısını şekillendirilmiştir. Kazanımların özelliklerinin tanımlama yapmayı gerektirip gerektirmediğine, analogiler kurmanın kazanımlara en iyi şekilde uyup uymayacağına, yaratıcı problem çözmenin diğer metotlardan kazanımlara daha uygun olup olmayacağına, öğrencilerin derste işlenen konu hakkında çok çeşitli fikirler üretmelerinin gerekip gerekmediğine, öğrencilerin fikir üretmesi için konular arasında ilişki kurmalarının ya da esnek düşüncülerinin gerekip gerekmediğine karar verilmiştir. Böylece, eleştirel düşünme becerilerinin de içinde bulunduğu yaratıcılığı geliştirici en iyi stratejiler bulunmuştur. Öğretim programındaki hedeflere en iyi uyan yaratıcı hedefler (stratejiler) not alınmıştır. Son olarak, öğrencilerin beklenen değerlendirme yönteminde yeterlilik göstermelerine izin veren en iyi strateji seçilmiştir. Etkinliklerde yaratıcı problem çözme, scamper, yaratıcı drama, görüş geliştirme, altı şapkalı düşünme tekniği vb. yaratıcı düşünmeyi geliştirdiği bilinen stratejilere yer verilmiştir.

Etkinlikler geliştirildikten sonra başka bir devlet okulunda asıl uygulamadan birer hafta önce uygulanmış ve görülen aksaklıklar düzeltilmiştir.

Araştırmanın yürütüldüğü okulda coğrafya dersini haftalık 4 saat olarak seçen 2 grupla çalışılmıştır. 11-B şubesi öğrencilerinden oluşan Deney grubuna bilişim teknolojileri destekli yaratıcı düşünme etkinlikleri, 11-A şubesi öğrencilerinden oluşan Kontrol grubuna ise yaratıcı düşünme etkinlikleri uygulanmıştır.

Etkinliklerin önemli bir kısmı, dersin öğretmeni tarafından uygulanmış olup, bazı etkinlikler, bilgisayar kullanımına ilişkin teknik bilgi gerektirdiğinden araştırmacı tarafından uygulanmıştır. Ders öğretmeni konuya ve araştırma sürecine ilişkin yeterliliği ve tecrübesi dikkate alınarak tercih edilmiştir. Tüm etkinliklerde araştırmacı gözlemci olarak derse katılmıştır. Ders gözlemi esnasında uygulamayı gerçekleştiren öğretmenin

araştırmanın başarısı için gerekli çabayı gösterdiği gözlemlenmiştir. Ayrıca uygulama öncesinde, dersin öğretmenine, yaratıcılık, araştırmanın amacı ve önemi ile ilgili bir eğitim verilmiştir.

Etkinliklerde kullanılan malzemeler araştırmacı tarafından temin edilmiş ve etkinlik planında yer alıyorsa çalışma öncesinde öğrenciler gruplara ayrılmıştır. Etkinliğe başlamadan önce gruplara etkinliğin nasıl yapılacağı anlatılmış ve çalışmada kullanılacak gerekli malzemeler öğrenciler verilmiştir. Etkinliklerin ilk birkaç dakikası eğlenceli küçük oyunlar oynanmış, öğrencilere yaratıcı düşünmeyi tetikleyen sorular sorulmuş ve etkinlikler süresince öğrencilere rehberlik edilmiştir.

Bilgisayar destekli yaratıcı etkinlikleri uygulanan sınıfta akıllı tahta, internet ve 16 adet bilgisayar bulunmaktadır. Bilgisayar destekli yaratıcı etkinlikler kullanılan yazılımlara MEB tarafından sınıflara kurulan akıllı tahtalardan ücretsiz olarak ulaşılabilmektedir. Ayrıca, bilişim teknolojileri destekli yaratıcı düşünme etkinliklerinde materyal olarak yer alan animasyon, eğitsel oyun, interaktif harita, interaktif öğrenme nesnelere gibi yazılımlara her öğrencinin ve öğreticinin erişim imkânı bulunmaktadır.

Uygulamaya başlamadan önce, 2013-2014 eğitim öğretim yılı birinci dönemi başında ön testler uygulanmıştır. Öğrencilere yaratıcılık ve yapılacak etkinlikler hakkında genel bilgiler verilmiştir. Uygulama, altı haftalık sürede yapılmıştır. Öğrencilerin yaratıcılıklarını ortaya çıkaran etkinlikler ön plana çıkarılmaya çalışılmıştır. Uygulamanın bitiminde ön ölçüm olarak uygulanan veri toplama araçları son ölçüm olarak tekrar uygulanmıştır.

### **Verilerin Analizi**

Araştırmacı Amerika Georgia Üniversitesi Torrance Merkezi öğretim üyelerinden Torrance Yaratıcı Düşünme Testi Sözel Formlarının yapısı, uygulanması ve değerlendirilmesi hakkında bir eğitim almış ve uygulayıcı sertifikası almaya hak kazanmıştır.

Torrance Yaratıcı Düşünme Testi (TYDT) verileri analiz edilirken yaratıcılık alt boyutlarına ayrı ayrı bakılmıştır. Akıcılık puanı, öğrencilerin verdikleri anlamlı cevapların sayılması ile elde edilmiştir. Esneklik puanı, öğrencilerin verdikleri cevaplar ile ilgili olarak kullandıkları kategorilerin ya da yaklaşımların sayısını göstermektedir. Orijinallik puanı ise, verilen cevapların grup içindeki frekansına bağlı olarak önceden belirlenmiş norm tablolar kullanılarak hesaplanmıştır. TYTD'ye ilişkin puan aralıkları her bir sınıf seviyesine göre oluşturulmuş tablolara bakılarak anlaşılmaktadır. Buna göre test 11. sınıf öğrencilerine uygulandığından 11. sınıf Seviyesindeki Norm Tablosuna (Verbal Form B Grade 11) başvurulmuştur. Bu tabloda, puan aralıkları 0 ile 100 arasında değişmekte ve 50 puan orta değer olarak değerlendirilmektedir. Başarı testi puan aralıkları ise benzer şekilde 1 ile 100 arasında değişmekte ve 50 puan orta değer olarak değerlendirilmektedir. Başarı testinin geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları gerçekleştirilmiş ve başarı testi hazırlanan cevap anahtarına göre değerlendirilmiştir.

Verilerin analizi için Torrance Yaratıcı Düşünme Testi (akıcılık, esneklik ve özgünlük boyutları dikkate alınarak) ve akademik başarı testine ilişkin tüm verilerin

normal dağılım gösterip göstermediğine bakılmış ve verilerin normal dağılım gösterdiği anlaşılmıştır. Veri seti normal dağılım gösterdiği ve varyanslar homojen olduğu için verilerin analizinde parametrik testlerin uygulanmasına karar verilmiştir. Verilerin çözümlenmesinde ön testte deney ve kontrol grupları arasında anlamlı farklılık olup olmadığını tespit etmek amacı ile ilişkisiz örneklem t testi kullanılmıştır. Grupların ön test ve son test puanları arasındaki farklılığı ölçmek için de ilişkili örneklem (grup) t testi uygulanmıştır. Gruplar arası son test puanlarının farklılığına ilişkin ilişkisiz örneklem t testi uygulanmıştır.

## Bulgular

### Öğrencilerin Yaratıcı Düşünme Beceri Gelişimlerinin İncelenmesi

Öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerinin gelişiminde, yaratıcı coğrafya eğitimi ve bilişim teknolojileri destekli yaratıcı coğrafya eğitimi yaklaşımlarının etkililik düzeyleri incelenmektedir.

Tablo 2

*Deney grubunun Torrance yaratıcı düşünme testi ön test ve son test ortalama puanları arasındaki farklılığa ilişkin t testi sonuçları*

		<i>n</i>	$\bar{x}$	<i>s</i>	<i>sd</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Akıcılık	Ön test	20	50.50	13.794	19	-6.849	.000*
	Son test	20	67.05	12.198			
Esneklik	Ön test	20	30.80	10.294	19	-4.860	.000*
	Son test	20	42.40	9.034			
Özgünlük	Ön test	20	40.00	9.570	19	-5.750	.000*
	Son test	20	54.35	11.240			
Ortalama Yaratıcılık	Ön test	20	40.43	10.290	19	-7.102	.000*
	Son test	20	54.60	9.861			

\* $p < .05$

Tablo 2 incelendiğinde Deney grubu için, Torrance Yaratıcı Düşünme Testi “akıcılık” puanı son test ortalamasının ( $\bar{x}=67.05$ ) ön test ortalamasından ( $\bar{x}=50.50$ ), “esneklik” puanı son test ortalamasının ( $\bar{x}=42.40$ ) ön test ortalamasından ( $\bar{x}=30.80$ ), “özgünlük” puanı son test ortalamasının ( $\bar{x}=54.35$ ) ön test ortalamasından ( $\bar{x}=40.00$ ), “ortalama yaratıcılık” puanı son test ortalamasının ( $\bar{x}=54.60$ ) ön test ortalamasından ( $\bar{x}=40.43$ ) daha yüksek olduğu görülmektedir. Torrance Yaratıcı Düşünme Testi (TYDT) ön test ve son test ortalama puanları arasındaki farklılığa sırasıyla bakıldığında “akıcılık” ( $t_{(19)}=-6.849$ ;  $p < .01$ ), “esneklik” ( $t_{(19)}=-4.860$ ;  $p < .01$ ), “özgünlük” ( $t_{(19)}=5.750$ ;

$p < .01$ ) boyutları içinde ve ortalama yaratıcılık ( $t_{(19)} = -7.102$ ;  $p < .01$ ) puanları için son test lehine anlamlı bir farklılık görülmüştür. Bilişim teknolojileri destekli yaratıcı düşünme etkinlikleri sonucunda, öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerine yönelik akıcılık, esneklik, özgünlük boyutları ile toplam yaratıcılık düzeylerinde gelişme gerçekleşmiştir.

Tablo 3

*Kontrol grubunun Torrance Yaratıcı Düşünme Testi ön test ve son test ortalama puanları arasındaki farklılığa ilişkin t testi sonuçları*

		<i>n</i>	$\bar{x}$	<i>s</i>	<i>sd</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Akıcılık	Ön test	20	55.40	16.763	19	-6.480	.000*
	Son test	20	78.80	13.779			
Esneklik	Ön test	20	33.05	9.944	19	-6.981	.000*
	Son test	20	49.80	13.748			
Özgünlük	Ön test	20	40.50	11.482	19	-7.054	.000*
	Son test	20	62.55	12.919			
Ortalama Yaratıcılık	Ön test	20	42.98	12.558	19	-7.346	.000*
	Son test	20	63.72	12.947			

\* $p < .05$

Tablo 3 incelendiğinde Deney grubu için, Torrance Yaratıcı Düşünme Testi “akıcılık” puanı son test ortalamasının ( $\bar{x} = 78.80$ ) ön test ortalamasından ( $\bar{x} = 55.40$ ), “esneklik” puanı son test ortalamasının ( $\bar{x} = 49.80$ ) ön test ortalamasından ( $\bar{x} = 33.05$ ), “özgünlük” puanı son test ortalamasının ( $\bar{x} = 62.55$ ) ön test ortalamasından ( $\bar{x} = 40.50$ ), “ortalama yaratıcılık” puanı son test ortalamasının ( $\bar{x} = 63.72$ ) ön test ortalamasından ( $\bar{x} = 42.98$ ) daha yüksek olduğu görülmektedir. Torrance Yaratıcı Düşünme Testi (TYDT) ön test ve son test ortalama puanları arasındaki farklılığa sırasıyla bakıldığında “akıcılık” ( $t_{(19)} = -6.480$ ;  $p < .01$ ), “esneklik” ( $t_{(19)} = -6.981$ ;  $p < .01$ ), “özgünlük” ( $t_{(19)} = -7.054$ ;  $p < .01$ ) boyutları içinde ve ortalama yaratıcılık ( $t_{(19)} = -7.346$ ;  $p < .01$ ) puanları için son test lehine anlamlı bir farklılık görülmüştür.

Tablo 4

*Deney ve kontrol grubu Torrance Yaratıcı Düşünme Testi son test ortalama puanlarının karşılaştırılması*

		<i>n</i>	$\bar{x}$	<i>s</i>	<i>sd</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Akıcılık	Deney	20	67.05	12.198	38	2.856	.000*
	Kontrol	20	78.80	13.779			
Esneklik	Deney	20	42.40	9.034	38	2.012	.000*
	Kontrol	20	49.80	13.748			
Özgünlük	Deney	20	54.35	11.240	38	2.142	.000*
	Kontrol	20	62.55	12.919			
Ortalama Yaratıcılık	Deney	20	54.60	9.861	38	2.505	.000*
	Kontrol	20	63.72	12.947			

\* $p < .05$

Tablo 4 incelendiğinde deney grubu için, Torrance Yaratıcı Düşünme Testi “akıcılık” puanı son test ortalamasının ( $\bar{x}=67.05$ ), “esneklik” puanı son test ortalamasının ( $\bar{x}=42.40$ ), “özgünlük” puanı son test ortalamasının ( $\bar{x}=54.35$ ) ve “ortalama yaratıcılık” puanı son test ortalamasının ( $\bar{x}=54.60$ ) olduğu görülmektedir. Kontrol grubu için ise, “akıcılık” puanı son test ortalamasının ( $\bar{x}=78.80$ ), “esneklik” puanı son test ortalamasının ( $\bar{x}=49.80$ ), “özgünlük” puanı son test ortalamasının ( $\bar{x}=62.55$ ) ve “ortalama yaratıcılık” puanı son test ortalamasının ( $\bar{x}=63.72$ ) olduğu görülmektedir.

Torrance Yaratıcı Düşünme Testi (TYDT) “akıcılık” ( $t_{(38)}=2.856$ ,  $p < .05$ ), “esneklik” ( $t_{(38)}=2.012$ ,  $p < .05$ ), “özgünlük” ( $t_{(38)}=2.142$ ,  $p < .05$ ) boyutları içinde ve ortalama yaratıcılık ( $t_{(38)}=2.505$ ,  $p < .05$ ) son test puanı için deney ve kontrol grubu arasında sırasıyla anlamlı bir farklılık görülmektedir. Kontrol grubunun “akıcılık”, “esneklik”, “özgünlük” ve “ortalama yaratıcılık” puanı son test ortalamaları deney grubuna göre daha yüksektir. Yaratıcı düşünmenin “akıcılık”, “esneklik”, “özgünlük” boyutlarında ve “ortalama yaratıcılık” puanında son test puanları açısından fark Kontrol grubu lehindedir.

Yukarıdaki bulguların ışığında yaratıcı düşünme etkinliklerinin bilişim teknolojileri destekli yaratıcı düşünme etkinliklerine göre yaratıcılığı daha çok geliştirdiği görülmektedir.



### Yaratıcı Düşünme Etkinlikleri ile Bilişim Teknolojileri Destekli Yaratıcı Düşünme Etkinlikleri Doğrultusunda Öğrencilerin Coğrafya Dersi Akademik Başarılarının İncelenmesi

Öğrencilerin coğrafya dersi akademik başarıları üzerinde yaratıcı coğrafya eğitimi ve bilişim teknolojileri destekli yaratıcı coğrafya eğitimi yaklaşımlarının etkililik düzeyleri incelenmektedir.

Tablo 5

*Deney grubu başarı testi ön test ve son test ortalama puanları arasındaki farklılığa ilişkin t testi sonuçları*

	<i>n</i>	$\bar{x}$	<i>s</i>	<i>sd</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Ön test	20	48.85	5.461	19	-12.006	.000*
Son test	20	70.85	4.987			

\* $p < .05$

Tablo 5 incelendiğinde Deney grubu için, başarı testi ön test ortalaması  $\bar{x} = 48.85$  ve son test ortalaması  $\bar{x} = 70.85$ 'dir. Aritmetik ortalamalara bakıldığında son test ortalamasının ( $\bar{x} = 70.85$ ) ön test ortalamasından ( $\bar{x} = 48.85$ ) daha yüksek olduğu görülmektedir. Deney grubu için, başarı testi ön test ve son test ortalama puanları arasındaki farklılığa bakıldığında anlamlı bir farklılık görülmektedir ( $t_{(19)} = -12.006$ ;  $p < .05$ ).

Tablo 6

*Kontrol grubu başarı testi ön test ve son test ortalama puanları arasındaki farklılığa ilişkin t testi sonuçları*

	<i>n</i>	$\bar{x}$	<i>s</i>	<i>sd</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Ön test	20	48.95	5.356	19	-17.464	.000*
Son test	20	77.05	5.652			

\* $p < .05$

Tablo 6 incelendiğinde Kontrol grubu için, başarı testi ön test ortalaması  $\bar{x} = 48.95$  ve son test ortalaması  $\bar{x} = 77.05$ 'dir. Aritmetik ortalamalara bakıldığında son test ortalamasının ( $\bar{x} = 77.05$ ) ön test ortalamasından ( $\bar{x} = 48.95$ ) daha yüksek olduğu görülmektedir. Kontrol grubu için, başarı testi ön test ve son test ortalama puanları

arasındaki farklılığa bakıldığında anlamlı bir farklılık görülmektedir ( $t_{(19)} = -17.464$ ;  $p < .05$ ).

Tablo 7

*Deney ve kontrol grupları arasında başarı testi son test ortalama puanlarının karşılaştırılması*

	<i>n</i>	$\bar{x}$	<i>s</i>	<i>sd</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Deney	20	70.85	4.987	38	3.679	.000*
Kontrol	20	77.05	5.652			

\* $p < .05$

Tablo 7 incelendiğinde başarı testi son test puanı için, deney ve kontrol grubu arasında anlamlı bir farklılık görülmektedir ( $t_{(38)} = 3.679$ ,  $p < .05$ ). Kontrol grubunun “başarı testi” puanı son test ortalaması ( $\bar{x} = 77.05$ ), deney grubuna ( $\bar{x} = 70.85$ ) göre daha yüksektir. Başarı testi son test puanları açısından fark Kontrol grubu lehindedir.

Yukarıdaki bulguların ışığında yaratıcı düşünme etkinliklerinin bilişim teknolojileri destekli yaratıcı düşünme etkinliklerine göre akademik başarıyı daha çok geliştirdiği görülmektedir.

### Sonuç ve Tartışma

Yaratıcı düşünme becerisi, bir temel fikri ve ürünü değiştirme, birleştirme, yeniden farklı ortamlarda kullanma ya da tamamen kendi düşüncelerinden yola çıkarak yeni ve farklı ürünler ve bilgiler üretme, olaylara farklı bakabilme, küçük çaplı da olsa bazı buluşlar yapabilmeyi kapsamaktadır. Coğrafya dersinde yaratıcı düşünme becerisi geliştirilebilmekte ve sınıf ortamında “yaratıcı öğretim” ve “yaratıcı öğrenme” süreçleri hayata geçirilebilmektedir. Bilişim teknolojileri bu yaratıcı süreçlere çeşitli şekillerde katkıda bulunabilmekte, öğrencilere bilgiye ulaşma ve onu değiştirme imkânı vermekte, yaptıkları ile ilgili anında dönüt sağlamaktadır. Bu şekilde öğrencilerin yenilikçi ve yaratıcı düşünceleri teşvik edilmiş olmaktadır. Yaratıcı düşünme etkinliklerinin ve bilişim teknolojileri destekli yaratıcı düşünme etkinliklerinin öğrencilerin yaratıcı düşüncelerine ve akademik başarılarına etkisinin araştırıldığı bu çalışmada, öğrencilerin yaratıcılık gelişimleri ile akademik başarı düzeylerindeki değişim ayrı ayrı incelenmiştir.

Yaratıcılık puanlarına yönelik bulgular incelendiğinde, iki farklı sonuca ulaşılmaktadır. Öncelikle, öğrencilerin yaratıcı düşünme puanlarındaki değişim gözlemlendiğinde, hem deney grubunda hem de kontrol grubunda olumlu yönde ilerleme olduğu görülmektedir. Deney grubuna sunulan bilişim teknolojileri destekli yaratıcı düşünme etkinliklerinin yanı sıra kontrol grubuna sunulan yaratıcı düşünme etkinlikleri de öğrencilerin yaratıcı düşüncelerine katkı sağlamakta, yaratıcı düşünme

düzeylerini arttırmaktadır. Araştırma amacı doğrultusunda, deney ve kontrol grubu arasında gerçekleştirilen karşılaştırma sonucunda, kontrol grubuna sunulan yaratıcı düşünme etkinliklerinin deney grubuna sunulan bilişim teknolojileri destekli yaratıcı düşünme etkinliklerine göre öğrencilerin yaratıcı düşüncelerine daha çok katkı sağladığı anlaşılmaktadır. Söz konusu bulgular, yaratıcılığın, yaratıcı düşünme temelli eğitim etkinlikleri ile geliştirilebileceğini göstermekle birlikte, bilişim teknolojilerinin bu sürece katkı yapabileceğine de dikkat çekmektedir. Yaratıcılığın, yaratıcı düşünmeyi geliştirdiği düşünülen tekniklerin işe koşulduğu yaratıcı öğretim ile geliştirilebileceği (Kaptan & Kuşakçı, 2002; Laius & Rannikmae, 2005; Özcan, 2009; Yaman & Yalçın, 2004) göz önünde bulundurulduğunda, birey ve toplum için belirgin faydaları olan yaratıcılık potansiyelinin, yaratıcı öğretim ile körelmekten kurtulabileceği düşünülmektedir.

Araştırmada, bilişim teknolojileri destekli yaratıcı düşünme etkinliklerinin yaratıcılık potansiyelini geliştirilebileceği anlaşılmaktadır. Öğrencilerde var olan yaratıcı düşünme becerilerini ortaya çıkarma ve bunları destekleme noktasında eğitimcilerin teknolojiye faydalanabilecekleri (Liu, 1998; Loveless, 2008; Ma, 2008; Ma, 2009; Özcan, 2009) düşünüldüğünde, teknoloji destekli öğrenme ortamların yaratıcı düşünme gibi üst düzey düşünme becerilerinin ortaya çıkmasını destekleyici alternatif ortamlar yaratabileceği söylenebilir.

Araştırmanın ikinci alt amacı öğrencilerin yaratıcı coğrafya öğretimi ve bilişim teknolojileri destekli yaratıcı coğrafya öğretimi sonucunda akademik başarılarındaki farklılık düzeyleri incelenmiştir. Bulgular incelendiğinde, hem yaratıcı düşünme etkinliklerinin hem de bilişim teknolojileri destekli yaratıcı düşünme etkinliklerinin coğrafya dersi akademik başarıları üzerinde olumlu yönde gelişmeye katkı sağladığı görülmektedir. Bu gelişmeye yönelik düzeylerin deney grubu ve kontrol grubuna göre farklılaşmaları incelendiğinde; kontrol grubuna sunulan yaratıcı düşünme etkinliklerinin, deney grubuna sunulan bilişim teknolojileri destekli yaratıcı düşünme etkinliklerine göre öğrencilerin coğrafya akademik başarılarını daha çok arttırdığı anlaşılmaktadır. Yaratıcılığı geliştirmek için uygulanan etkinliklerin (Ayverdi, 2012; Chiang ve Tang, 1999; Demirci, 2007; Güngör, 2006; Karataş & Özcan, 2010) akademik başarı üzerinde olumlu etkisi bulunmaktadır. Yaratıcılık kişilerin farklı yaklaşımlarla, işlevselliği olan farklı ve özgün fikirler ortaya koymalarını gerektirmektedir. İşlevsel, farklı ve özgün fikirlerin kişilerin akademik başarılarına da olumlu bir yansıma oluşturması bu çalışma sonrasında yapılabilen önemli bir değerlendirmedir.

Eğitim alanında teknolojiye, fikirleri sunma, başkalarıyla iletişim kurma ve öğretim amaçlı ürünler hazırlama aşamalarında bir araç olarak faydalanılabileceği (Liu, 1998; Loveless, 2008; Ma, 2008; Ma, 2009) ve öğrencilerde var olan yaratıcı düşünme becerilerini ortaya çıkarma ve bunları destekleme noktasında eğitimcilerin teknolojiye faydalanabilecekleri (Karataş & Özcan, 2010) yadsınamaz bir gerçektir. Yapılan araştırmada da bilişim teknolojileriyle zenginleştirilmiş etkinliklerin öğrencilerin yaratıcılıklarını geliştirdiği söylenebilmektedir. Ancak, yaratıcı düşünme

etkinliklerinin bilişim teknolojileri destekli yaratıcı düşünme etkinliklerine göre yaratıcılığı daha çok geliştirdiği görülmektedir. Bu durum öğrencilerdeki yaratıcılık düzeylerinin; devinimsel hareketlerde buldukları, sanal değil gerçek sınıf oyunları oynadıkları, yaratıcı drama çalışmalarına katıldıkları, beyin fırtınası, görüş geliştirme, altı şapkalı düşünme tekniği gibi grup çalışmasını içeren tekniklerin kullanıldığı “yaratıcı düşünme etkinliklerine” bağlı olarak daha olumlu yönde değişim göstermesine bağlanabilir. Gerçekleştirilen yaratıcı düşünme etkinliklerinin, öğrencilerin yaratıcı becerilerini daha iyi kullanmalarını sağlayacak fırsatlar sunduğu düşünülmektedir.

Öğrencilerin yaratıcı düşünme etkinliklerinde gerçekleştirdikleri yaratıcı yazma çalışmaları, sanatsal boyutu olan çalışmalar, sesli yazma çalışmaları, resimler ve fotoğraflarla ilgili çalışmalar, materyalleri kesip yapıştırarak, üzerine yazılar yazarak farklı materyaller tasarladıkları, deney yaptıkları çalışmalar yaratıcı düşünme becerisinin gelişmesine daha çok katkı sağlamıştır. Öğrenciler yaratıcı düşünme etkinlikleri uygulandığında, bilişim teknoloji destekli yaratıcı etkinliklere göre daha yaratıcı ve özgün çalışmalar yapmışlar; bu durum yaratıcılık düzeylerinin diğerine göre daha çok artmasına neden olmuştur.

Reel yaşam faaliyetleri ve dolayısıyla reel eğitim faaliyetleri bireylerin yaratıcılık ve akademik başarı düzeylerine yönelik daha fazla destekleyici özelliklere sahiptir. Sanal yani bilişim teknolojileri destekli içerikler, ilgiyi ve öğrenme odağını farklı yönere çekebilme, bunun yanında yaparak, yaşayarak öğrenmeyi tam anlamı ile gerçekleştirememesi yeterli düzeyinin önünde engel olarak yansiyabilmektedir.

### **Öneriler**

Öğrencilerde var olan yaratıcı düşünme becerilerini ortaya çıkarma ve bunları destekleme noktasında yaratıcı düşünme yeteneğinin sadece görsel sanatlarla ilgili olmadığını bilmesi, yaratıcı düşünmeyi geliştirmeye yönelik etkinliklerin öğretim programlarına dâhil edilmesi ve uygulanması gerektiği düşünülmektedir.

Öğrencilerin yeni nesil teknolojilerin imkânlarını kullanarak özgün çalışmalar ortaya koyabilmeleri, yaratıcı düşünme becerilerini geliştirebilmeleri ve aktif öğrenen bireyler olabilmeleri için sınıf içinde yaratıcı düşünme etkinlikleri uygulanabilmektedir. Bu etkinliklerin sınıfta uygulanmasıyla, coğrafya dersi ezberlemeden bir ders olmaktan çıkarak öğrencilerin akıcı, esnek ve özgün fikirler üretmelerini sağlayabilmektedir. Yaratıcı düşünme etkinlikleri tasarlanırken, yaratıcı düşünme becerisini geliştirdiği bilinen scamper, altı şapkalı düşünme tekniği, görüş geliştirme gibi teknikler, çevirim içi ve işbirlikçi şekilde kullanılabilen web araçları ile bilişim teknolojileri destekli olarak kullanılabilir. Bu bağlamda, öğretim programları öğrenci etkinliğine dayanan, aktif katılıma önem veren bir içerikle yeniden yapılandırılabilir.

Konu ile ilgili yapılacak olan ileriki araştırmalarda, yaratıcı düşünmeyi geliştirmek için hazırlanan etkinliklerin akademik başarı ve yaratıcı düşünme üzerindeki etkisini belirlemeye yönelik diğer öğretim kademelerinde karşılaştırmalı, deneysel ve boylamsal çalışmalar yapılması önemli sonuçlara ulaştırabilir.

### Kaynakça

- Aslan, A. E. (2001). Torrance yaratıcı düşünce testi'nin Türkçe versiyonu. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 14, 19-40.
- Aydın, F. (2011). Ortaöğretim coğrafya dersinin düşünme becerileri açısından değerlendirilmesi. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 25,161-182.
- Ayverdi, L. (2012). *İlköğretim 8. sınıf fen ve teknoloji dersinde bilimsel yaratıcılık etkinlik uygulamaları: "hücre bölünmesi ve kalıtım" ünitesi örneği* (Yayımlanmamış Y. Lisans Tezi). Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.
- Bredo, E. (1999). Reconstructing educational psychology. In Murphy, P. (Ed), *Learners, learning and assessment*. London: Paul Chapman.
- Chiang, S. H. & Tang, V. (1999). An experimental study on a v-map teaching strategy of developing scientific creativity. *Chinese Journal of Science Education*, 7(4), 367-392.
- Craft, A. (2006). Fostering creativity with wisdom. *Cambridge Journal of Education*, 36, 337-350.
- Craft, A. (2011). *Creativity and Education Futures: Learning in a Digital Age*. Stoke-on-Trent: Trentham.
- Cremin, T., Barnes, J., & Scoffham, S. (2009). *Creative teaching for tomorrow: Fostering a creative state of mind*. Deal: Future Creative.
- Demirci, C. (2007). Fen bilgisi öğretiminde yaratıcılığın erişimi ve tutuma etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32, 65-75.
- Duan, C., Hu, W., Jia, X., Wu, B., Yi, X., Kauffman, J. C., & Meyer, W. (2013). Increasing students' scientific creativity: "learn to think" intervention program. *The Journal of Creative Behavior*, 47, 3-21.
- Fautley, M. & Savage, J.(2007). *Creativity in the secondary education*. Birmingham, UK, University of Central England. British Library Cataloguing in Publication Data 5. Birmingham, UK, University of Central England.
- Güngör, G. (2006). *Coğrafya öğretiminde yaratıcı düşünme teknikleri kullanımının öğrenci başarısına etkisi* (Yayımlanmamış Y. Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Kaptan, F. & Kuşakcı, F. (2002). *Fen öğretiminde beyin fırtınası tekniğinin öğrenci yaratıcılığına etkisi*. V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi.1, 197-202, Ankara, ODTÜ Kültür ve Kongre Merkezi.
- Karataş, S. & Özcan, S. (2010). Yaratıcı düşünme etkinliklerinin öğrencilerin yaratıcı düşüncelerine ve proje geliştirmelerine etkisi, *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(1), 225-243.
- Kaufman, J. C. & Beghetto, R. A. (2010). Beyond big and little: The four c model of creativity. *Review of General Psychology*, 13, 1-12.

- Kaufman, J. C. & Sternberg, R. J. (Eds.). (2010). *The Cambridge handbook of creativity* (48-49). Cambridge University Press.
- Laius, A. & Rannikmae, M. (2005). *The influence of stl teaching on students' creativity*. Cresils Contributions of Research to Enhancing Students' Interest in Learning Science, Esera 2005, Barcelona.
- Layard, R. & Dunn, J. (2009) *A good childhood*. London: Penguin.
- Liu, M. (1998) The effect of hypermedia authoring on elementary school students' creative thinking, *Journal of Educational Computing Research*, 9, 7-51.
- Loveless, A. M. (2008). Creative learning and new technology? a provocation paper. In J. Sefton-Green (Ed.), *Creative Learning* (pp. 61-72). London: Creative Partnerships.
- Ma, A. W. W. (2008). Computer supported collaborative learning and social creativity: a case study of fashion design. *Journal of Information, Technology and Organizations*, 3, 17-39.
- Ma, A. W. W. (2009). Computer supported collaborative learning and higher order thinking skills: a case study of textile studies. *Interdisciplinary Journal of E-Learning and Learning Objects*, 5, 145-167.
- MEB. (2011). *Talim ve terbiye kurulu başkanlığı coğrafya dersi (9, 10, 11 ve 12. sınıflar) öğretim program*. Ankara.
- NACCCE (National Advisory Committee for Creative and Cultural Education) (1999) *All our futures: creativity, culture and education*. London: DfEE.
- Osho, R. (2005). *Yaratıcılık içindeki güçleri serbest kılmak*. (Çev: S. Mıhladıız), İstanbul: Ovvo Basım ve yayın, 113-139.
- Özcan, S. (2009). *Yaratıcı düşünme etkinliklerinin öğrencilerin yaratıcı düşüncelerine ve proje geliştirmelerine etkisi* (Yayımlanmamış Y. Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Özerbaş, M. A.(2011). Yaratıcı düşünme öğrenme ortamının akademik başarı ve bilgilerin kalıcılığına etkisi. *Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3, 675-705.
- Perkins, D. (2010). *Making learning whole*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Piirto, J. (2011). *Creativity for 21<sup>st</sup> century skills how to embed creativity into the curriculum*. Rotterdam, Boston, Taipei: Sense Publishers
- Plucker, J. A. & Dow, G. T. (2010). Attitude change as the precursor to creativity enhancement. In R. Beghetto & J. Kaufman (Eds.), *Creativity in the classroom* (362-379). New York: Cambridge University Press.
- Renshaw, S. (2011). Creative thinking and geographical investigation. *Teaching Geography*, 36, 2,64-66.
- Robinson, K. (2010). *Bring on the learning revolution*. <[http://www.ted.com/talks/lang/eng/sir\\_ken\\_robinson\\_bring\\_on\\_the\\_revolution.html](http://www.ted.com/talks/lang/eng/sir_ken_robinson_bring_on_the_revolution.html)> (06.05.2013)

- Runco, M. A. (2007). *Creativity: theories and themes: research, development, and practice*. Amsterdam, London: Elsevier Academic Press.
- Schoen, L. & Fusarelli, L. D. (2008). Innovation, NCLB, and the fear factor. *Educational Policy*, 22, 181–203.
- Scoffman, S. (2013). *Teaching geography creatively*. Oxon: Routledge.
- Simonton, D. K. (2004). *Creativity in science: Change, logic, genius, and zeitgeist*. New York: Cambridge University Press.
- Starko, A.J. (2010). *Creativity in the classroom schools of curious delight* (4<sup>th</sup> Edition). New York: Taylor & Francis.
- Sternberg, R. J. (1999). *Handbook of creativity*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Üstündağ, T. (2009). *Yaratıcılığa yolculuk*. Ankara: Pegem A Akademi, 1-94.
- Yaman, S. & Yalçın, N. (2004). Fen bilgisi öğretiminde probleme dayalı öğrenme yaklaşımının yaratıcı düşünme becerisine etkisi. *İlköğretim Online*. 4(1), 42-52.
- Yarbrough, N. (2011). *Torrance yaratıcı düşünme testi sözel (tydt) puanlama kitapçığı*. Torrance Center for Creativity and Talent Development UGA.