

Eğitim Teknolojisi

kuram ve uygulama

Kiř 2019

Cilt 9

Sayı 1

Winter 2019

Volume 9

Issue 1

Educational Technology

theory and practice

ISSN: 2147-1908

Cilt 9, Sayı 1, Kış 2019
Volume 9, Issue 1, Winter 2019

Genel Yayın Editörü / Editor-in-Chief: **Dr. Halil İbrahim YALIN**
Editör / Editor: **Dr. Tolga GÜYER**

Basım Editörü / Publisher Editor: **Dr. Tolga GÜYER**
Redaksiyon / Redaction: **Mertcan ÜNAL, Dr. Burcu BERİKAN, Figen DEMİREL UZUN, Akça Okan YÜKSEL**
Dizgi / Typographic: **Dr. Tolga GÜYER**
Kapak ve Sayfa Tasarımı / Cover and Page Design: **Dr. Bilal ATASOY**
İletişim / Contact Person: **Dr. Tolga GÜYER**

Dizinlenmektedir / Indexed in: **ULAKBİM Sosyal ve Beşerî Bilimler Veritabanı (TR-Dizin), Türk Eğitim İndeksi, Sosyal Bilimler Atıf Dizini**

ETKU Dergisi **2011 yılından itibaren yılda iki defa** düzenli olarak yayınlanmaktadır.
Educational Technology Theory and Practice Journal is published regularly **twice a year since 2011.**

Editör Kurulu / Editorial Board*

Dr. Ana Paula Correia
Dr. Buket Akkoyunlu
Dr. Cem Çuhadar
Dr. Deniz Deryakulu
Dr. Deepak Subramony

Dr. Feza Orhan
Dr. H. Ferhan Odabaşı
Dr. Hafize Keser
Dr. Halil İbrahim Yalın
Dr. Hyo-Jeong So

Dr. Kyong Jee(Kj) Kim
Dr. M. Yaşar Özden
Dr. Özcan Erkan Akgün
Dr. S. Sadi Seferoğlu
Dr. Sandie Waters

Dr. Servet Bayram
Dr. Şirin Karadeniz
Dr. Tolga Güyer
Dr. Trena Paulus
Dr. Yavuz Akpınar
Dr. Yun-Jo An

* Liste isme göre alfabetik olarak oluşturulmuştur. / List is created in alphabetical order

Hakem Kurulu / Reviewers*

Dr. Abdullah Kuzu
Dr. Adile Aşkim Kurt
Dr. Agah Tuğrul Korucu
Dr. Arif Altun
Dr. Aslıhan İstanbullu
Dr. Aslıhan Kocaman Karoğlu
Dr. Ayça Çebi
Dr. Ayfer Alper
Dr. Aynur Kolburan Geçer
Dr. Ayşegül Bakar Çörez
Dr. Bahar Baran
Dr. Barış Sezer
Dr. Berrin Doğusoy
Dr. Betül Özeydin
Dr. Bilal Atasoy
Dr. Burcu Berikan
Dr. Çelebi Uluyol
Dr. Demet Somuncuoğlu Özerbaş
Dr. Deniz Atal Köysüren
Dr. Deniz Mertkan Gezgin
Dr. Ebru Kılıç Çakmak
Dr. Ebru Solmaz
Dr. Ekmel Çetin
Dr. Emin İbili
Dr. Emine Aruğaslan
Dr. Emine Cabı
Dr. Emine Şendurur
Dr. Engin Kurşun
Dr. Erinç Karataş
Dr. Erhan Güneş
Dr. Erkan Çalişkan
Dr. Erkan Tekinarslan
Dr. Erman Yükseltürk

Dr. Erol Özçelik
Dr. Ertuğrul Usta
Dr. Esmâ Aybike Bayır
Dr. Esra Yecan
Dr. Fatma Bayrak
Dr. Fatma Keskinçelik
Dr. Fezile Özdamlı
Dr. Filiz Kalelioğlu
Dr. Filiz Kuşkaya Mumcu
Dr. Funda Erdoğan
Dr. Gizem Karaoğlu Yılmaz
Dr. Gökçe Becit İşçitürk
Dr. Gökhan Akçapınar
Dr. Gökhan Dağhan
Dr. Gülfidan Can
Dr. H. Ferhan Odabaşı
Dr. Hafize Keser
Dr. Halil Ersoy
Dr. Halil İbrahim Akyüz
Dr. Halil İbrahim Yalın
Dr. Halil Yurdugül
Dr. Hanife Çivril
Dr. Hasan Çakır
Dr. Hasan Karal
Dr. Hatice Durak
Dr. Hatice Sancar Tokmak
Dr. Hüseyin Bicen
Dr. Hüseyin Çakır
Dr. Hüseyin Özçınar
Dr. Hüseyin Uzunboylu
Dr. Işıl Kabakçı Yurdakul
Dr. İbrahim Arpacı
Dr. İlknur Resioğlu

Dr. Kerem Kılıçer
Dr. Kevser Hava
Dr. M. Emre Sezgin
Dr. M. Fikret Gelibolu
Dr. Mehmet Akif Ocak
Dr. Mehmet Barış Horzum
Dr. Mehmet Kokoç
Dr. Mehmet Üçgül
Dr. Melih Engin
Dr. Meltem Kurtoğlu
Dr. Muhittin Şahin
Dr. Mukaddes Erdem
Dr. Murat Akçayır
Dr. Mustafa Sarıtepeci
Dr. Mustafa Serkan Günbatır
Dr. Mustafa Yağcı
Dr. Mutlu Tahsin Üstündağ
Dr. Müge Adnan
Dr. Nadire Çavuş
Dr. Necmi Eşgi
Dr. Nezh Önal
Dr. Nuray Gedik
Dr. Nurettin Şimşek
Dr. Onur Dönmez
Dr. Ömer Faruk İslim
Dr. Ömer Faruk Ursavaş
Dr. Ömür Akdemir
Dr. Özcan Erkan Akgün
Dr. Özden Şahin İzmirli
Dr. Özlem Baydaş
Dr. Özlem Çakır
Dr. Ramazan Yılmaz
Dr. Recep Çakır

Dr. Salih Bardakçı
Dr. Sami Acar
Dr. Sami Şahin
Dr. Selay Arkün Kocadere
Dr. Selçuk Karaman
Dr. Selçuk Özdemir
Dr. Serap Yetik
Dr. Serçin Karataş
Dr. Serdar Çiftçi
Dr. Serkan Şendağ
Dr. Serkan Yıldırım
Dr. Serpil Yalçınalp
Dr. Sibel Somyürek
Dr. Soner Yıldırım
Dr. Şafak Bayır
Dr. Şahin Gökçearslan
Dr. Şeyhmus Aydoğdu
Dr. Tarık Kışla
Dr. Tayfun Tanyeri
Dr. Turgay Alakurt
Dr. Tolga Güyer
Dr. Türkan Karakuş
Dr. Uğur Başarmak
Dr. Ümmühan Avcı Yücel
Dr. Ünal Çakıroğlu
Dr. Veynel Demirer
Dr. Vildan Çevik
Dr. Yalın Kılıç Türel
Dr. Yasemin Demirarslan Çevik
Dr. Yasemin Gülbahar
Dr. Yasemin Koçak Usluel
Dr. Yavuz Akbulut
Dr. Yusuf Ziya Olpak
Dr. Yüksel Gökteş

* Liste isme göre alfabetik olarak oluşturulmuştur. / List is created in alphabetical order.

İletişim Bilgileri / Contact Information

İnternet Adresi / Web: <http://dergipark.gov.tr/etku>
E-Posta / E-Mail: tguyer@gmail.com
Telefon / Phone: +90 (312) 202 17 38

Makale Geçmişi / Article History

Alındı/Received: 26.21.2017

Düzeltilme Alındı/Received in revised form: 11.10.2018

Kabul edildi/Accepted: 25.10.2018

**SOSYAL MEDYADA TERS BEYİN FIRTINASI: ÖĞRETMENLERİN YARATICI
DÜŞÜNMEYE YÖNELİK FARKINDALIKLARINA ETKİSİ**

Ayşe BAĞRIAÇIK YILMAZ¹, Serçin KARATAŞ²

Öz

Bu çalışmanın amacı, sosyal medya aracılığıyla ters beyin fırtınası tekniği kullanılarak verilen yaratıcı düşünme eğitiminin öğretmenlerin yaratıcı düşünmeye yönelik farkındalıklarına etkisini belirlemektir. Bu amaç doğrultusunda 7 farklı bölgeden ve 13 branştan 30 gönüllü öğretmen Facebook'ta oluşturulan bir gruba dahil edilmiştir. Bu öğretmenler dört hafta boyunca ters beyin fırtınası tekniği esas alınarak yapılan etkinliklere katılım sağlamıştır. Uygulama öncesi ve sonrası öğretmenlerden görüşme formu yardımıyla veriler toplanmış, 11 öğretmenden elde edilen verilerin analizi sonucunda yapılan uygulamanın öğretmenlerin farkındalıklarını arttırdığı tespit edilmiştir. Öğretmenler genel olarak sosyal medya platformunda eğitim almaktan memnun kalmıştır. Araştırmanın önemli bulgularından birisi de öğretmenlerin yaratıcı eğitim vermenin önündeki engellere takılı kalmış olmasıdır. 21.YY toplumunun beklediği yaratıcı bireyleri yetiştirebilmeleri için öğretmenlerin desteklenmeye ihtiyacı vardır.

Anahtar Kelimeler: yaratıcı düşünme, ters beyin fırtınası, sosyal medya, öğretmen eğitimi

¹ Araş.Gör., Adnan Menderes Üniversitesi/Eğitim Fakültesi/BÖTE Bölümü, aysebgcrck@gmail.com, orcid.org/0000-0002-9971-2440

² Prof.Dr., Gazi Üniversitesi/Gazi Eğitim Fakültesi/BÖTE Bölümü, sercin@gazi.edu.tr, orcid.org/0000-0002-1731-0676

REVERSE BRAINSTORMING ON SOCIAL MEDIA AND IT'S EFFECTS ON TEACHERS' AWARENESS OF CREATIVE THINKING

Abstract

The aim of this study is to determine the effect of creative thinking education on the awareness of teachers about creative thinking by using reverse brainstorming technique on a social media platform. In accordance with this purpose, 30 teachers from 7 regions of the country, and 13 different branches were included in a Facebook group created by the researchers. These teachers participated in activities prepared based on reverse brainstorming technique for four weeks. Data were collected using a semi-structured interview form before and after the application. As a result of the analysis of the data obtained from 11 teachers, it was determined that the application made positive contributions to the awareness of the teachers. Teachers were generally pleased with the education on the social media platform. One of the important results of this study was that teachers are focused on the obstacles to encourage students to creative thinking. Teachers need to be supported so that the 21st-century community can grow creative thinking individuals.

Keywords: creative thinking, reverse brain storming, social media, teacher education

Summary

Creative thinking skill is one of the skills that individuals who want to keep up with the 21st-century society need to have (Triling and Fadel, 2009; Hartley and Plucker, 2014). Nowadays, it is not enough for the individuals to be able to solve procedural problems. Because machines can solve that kind of problems, employers are looking for the employees who are able to solve complex and unexpected problems, and produce creative solutions (Cropley, 1999; Kampylis, 2010).

Creative thinking has many definitions. Some researchers consider creative thinking as a product, some as a process, and some as personal attributes. Regardless of how it is considered, the environment is extremely important for creative thinking (Öncü, 1992). The environment of a student can be thought as teachers, friends, a classroom, and school itself. However, the teacher is one of the most important components of the student's environment. Accordingly, teachers are expected to make a significant effect on developing the students' creative thinking skills (Davies et al., 2012). It is inevitable that teachers' beliefs and ideas about creative thinking affect the creative thinking education provided by them (Craft, 1999; Kampylis, 2010).

There is a significant effort in the literature in terms of providing more creative education environments or developing the creative thinking skills of the students. Each

research focuses on the different aspects of creative thinking, and different techniques are used in these researches. While the brainstorming technique is a very common concept in the field of creative thinking (Karataş, Akçayır, and Tosik-Gün, 2016) reverse brainstorming which can be used to encourage creative thinking (Craft, 1982) is less common. Therefore this study is focused on this technique.

Kampylis, Saariluoma, and Berki (2011) have found that teachers should be role models for the students. Besides they should be able to make self-criticism and collaborate with the other teachers. Additionally, the proficiency of teachers in creating a creative class environment is extremely important (Craft, 2008). Therefore, in this study, it is aimed to understand the perspectives and awareness of the teachers about creative thinking, and to examine if the reverse brainstorming technique can make contributions on their awareness.

Case study design is used for the study, and the study group is determined based on the convenient sampling method. While 30 teachers from 13 branches were included in the study, 11 of them were volunteers to make an interview. It is possible to see participants from all regions of the country in the study group. Besides, the age, work experience, and gender of the participants are varied.

Facebook has been preferred as the learning-teaching platform because of its ability to bring together users in different locations, and the fact that all participants have a Facebook account has also made this platform preferable. Data were collected using a semi-structured interview form. This form was examined by three subject area experts who have qualitative studies. Coding process was performed by two researchers and the inter-coder reliability was calculated as %82.

The results of the study showed that the education provided using reverse brainstorming technique made contributions on the teachers' knowledge about creative thinking and creative techniques. One of the important results of this study was that teachers are focused on the obstacles to encourage students to creative thinking skills and they don't have enough hope to overcome these obstacles. At this point, it is also worth mentioning that teachers have found Facebook as a useful learning tool.

As a result, it can be said that social media tools can be used to increase teachers' awareness of creative thinking, and their concerns about implementing creative activities needs to be eliminated. It is believed that the results of this study provide important clues to both teachers and administrators as well as researchers in the field of creative thinking education. However, since this research is carried out on days when the country is going through a very difficult period, some teachers did not show enough contribution to work although they were willing to be a part of the study. So it is recommended to conduct a similar study to verify the results. Besides, in this study, only one group was used, so it is advisable to use two different groups and separate techniques to get clearer information about the effect of the technique used.

Giriş

Yaratıcı düşünme becerisi, 21. yy toplumuna ayak uydurmak isteyen bireylerde bulunması gereken özelliklerden birisidir (Triling ve Fadel, 2009; Hartley ve Plucker, 2014). Günümüzde bireylerin, sadece belli prosedürel işlemleri yerine getirmesi toplumda, özellikle de iş hayatında kendilerine yer edinmelerinde yeterli olmamaktadır. Prosedürel işlemleri artık başta bilgisayarlar olmak üzere makineler yapmakta, çalışanlardan ise farklı, anlık gelişen problemlere farklı çözümler üretmeleri beklenmektedir. Zaten insanı makineden farklı kılan, adeta insanlığın onur kalesi olan özelliği de budur (Cropley, 1999; Kampylis, 2010).

Yaratıcı düşünmeye dair birçok tanım ve görüş bulunmaktadır. Bazı araştırmacılar yaratıcı düşünmeyi ürün, bazıları, süreç ve bazıları ise kişisel özellik olarak görmektedir (Öncü, 1992). Torrence'a göre yaratıcı düşünme, problemlere karşı duyarlı olma, eksiklikleri fark etme, bu öğelerle ilgili fikir veya hipotezler şekillendirme, tahminler yürütme, hipotezleri test etme, gerektiğinde değiştirip yeniden test etme, sonucu ortaya koyma sürecidir (aktaran Öncü, 1992). Mayer (1999) ise yaratıcı düşünmeyi, "...fikirleri ve somut nesnelere içeren yeni ve kullanışlı ürünler yaratmak..." olarak tanımlamıştır. Yaratıcı düşünmeyi zekayla ilişkilendiren Guilford'a (1973) göre yaratıcı düşünmede önemli olan ıraksak düşünebilmektir. Yakınsak düşünmede tek bir doğru cevap beklenirken, ıraksak düşünmede sorgulama, araştırma yapma, beklenilmedik ve sıra dışı cevaplar verme beklenir. Piffer (2012) yaratıcı düşünmeyi ürün ve süreç olmak üzere iki bağlamda ele almış, insanın yaratı düşünme becerisinin oluşturduğu ürünlerin yaratıcılığının toplamı kadar olduğu ifade etmiştir. Bir ürünün yaratıcılığı ise ürünün kullanışlı/uygun, etkileyici ve yeni olma derecesine bağlıdır. Karataş ve Özcan (2010) ise yaratıcı düşünmeyi var olan tanımlardan yola çıkarak, bilinen mevcut bilgilerden yeni sentezler yapma, sorunlara farklı çözüm yolları üretme, yeni durumlara kolayca uyum sağlama ve nesnelere işlevlerini alışlagelmişin dışında düşünme şeklinde özetlemiştir.

Ne olarak görüldüğüne bakılmaksızın, yaratıcı düşünme üzerinde çevre son derece önemlidir (Öncü, 1992). Okul bağlamında düşünüldüğünde öğrencinin çevresi, öğretmeni, arkadaşları, sınıfı ve okul ortamı olarak görülebilir. Yaratıcı düşünmeyi destekleyen bir öğrenme ortamında öğrencilere zaman ve mekanı esnek kullanma, uygun materyallere erişebilme, sınıfın/okulun dışında da çalışabilme, akranlarıyla işbirliği kurabilme olanağı sağlanmalıdır. Ayrıca öğretmen, öğrencilere belli bir seviyeye kadar özerklik tanıyan yaklaşımlar kullanabilmeli, sınırlayıcı olmayan planlar yapmalı, okul dışında ajanslarla işbirliği kurabilmeli, öğrencilerin ihtiyaçlarının farkında olmalıdır (Davies vd., 2012).

Görüldüğü üzere, öğretmenlere yaratıcı düşünme sürecinde büyük sorumluluklar düşmektedir. Ne var ki öğretmenler yaratıcı düşünme konusunda yeterince bilgilendirilmemektedir. Bu nedenle yaratıcı düşünme hakkında kendi oluşturdukları, genellikle sağlam temellere dayanmayan içsel teorileri ile hareket etmektedirler (Kampylis, 2010; Kowalski, 1997). Craft (1999) yaratıcı düşünmenin eğitim sistemi tarafından geliştirilmesi gereken temel bir yaşam becerisi olduğunu ifade etmiştir. Öğretmenin yaratıcı düşünmeye dair inançları, korkuları donanımı vb. özelliklerinin öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerini etkilemesi kaçınılmazdır. Guilford (1973) yaratıcı düşünebilen öğretmenlerin bir önceki yıldan farklı bir şekilde öğretiyor, öğretiminde farklı, sıra dışı, heyecanlandırıcı yöntemler kullanıyor olması gerektiğini vurgulamıştır.

Yaratıcı düşünme konusunda ulusal ve uluslararası konusunda birçok çalışma yapılmış ve yapılmaya devam etmektedir. Örneğin Karataş ve Özcan (2010) ortaokul 2. sınıf öğrencileriyle deneysel bir çalışma gerçekleştirmiştir. Buna göre, kontrol grubunda sadece geleneksel yöntemler kullanılırken, deney grubunda yaratıcı düşünmeyi destekleyen etkinlikler, beyin fırtınası, tartışma gibi teknikler kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda yaratıcı düşünmeyi destekleyen etkinliklerin kullanıldığı grupta yer alan öğrencilerin bilişsel başarı ve proje geliştirme puanlarının kontrol grubundakilere göre daha yüksek olduğu görülmüştür.

Yaratıcı düşünme etkinliklerine dair bir çalışma da Hartley ve Plucker (2014) tarafından yürütülmüştür. Araştırmacılar, Amerikan ve Çinli öğretmenlerin, yaratıcı düşünmeyi destekleyici çeşitli sınıf etkinliklerine yönelik algılarını ve öğrencileri bu etkinliklere dahil etme çabalarını kıyaslamıştır. Çalışmanın sonuçlarına göre Amerikan öğretmenler zorluk seviyesi yüksek etkinliklerin öğrencilerin yaratıcı düşünme becerisini rutin-eğlenceli etkinliklere göre daha çok desteklediğini düşünüp öğrencileri bu tür etkinliklere daha çok dahil ederken, Çinli öğretmenler rutin-eğlenceli etkinliklerin daha etkili olduğunu ve öğrencilerin bu tür etkinliklere daha çok katıldığını ifade etmiştir. Kültür farkının öğretmenlerin düşüncelerini ve tercihlerini nasıl etkilediği bu çalışmada açıkça görülmektedir.

Kuhar ve Sabljic (2016) tarafından görüşme ve gözlemler aracılığıyla gerçekleştirilen nitel bir çalışmanın sonucunda ise özellikle edebiyat, şiir, dinleti, drama ve gazetecilik gibi öğrenci kulüplerinin öğrencilerin yaratıcı düşünme becerisine olumlu katkıları olduğunu belirlemişlerdir. Bu gibi etkinlikler, öğretmen merkezli olmaktan uzak olduğu için öğrencilerin yaratıcı düşünme becerisini geliştirmede etkili olmaktadır. Buradan bir etkinliğin yaratı düşünmeyi destekleyebilmesi için tamamen öğretmenden bağımsız olmalıdır sonucu çıkarılmamalıdır. Kampylis'in de (2010) ifade ettiği gibi yaratıcı düşünme mutlak bir özgürlük gerektirmez. Yaratıcı düşünme sürecinde sınıfta bir takım sorunlar ortaya çıkabilir (Craft, 2008) ya da öğrencilerin duygusal olarak desteğe ihtiyacı olabilir (Tahirsylaj, 2012); bu ve benzeri durumlarda bir öğretmen kontrolüne ve rehberliğine ihtiyaç duyulabilir.

Kirkendall ve Krishen (2015) Amerikada'ki bir üniversitede yaş ortalaması 30,21 olan lisans öğrencileri ile yaratıcı düşünmeye yönelik düşüncelerini incelemek için görüşmeye dayalı nitel bir çalışma gerçekleştirmiştir. Bu çalışmaya göre öğrenciler, yaratıcı düşünmenin öğrenme açısından hayati bir öneme sahip olduğunu düşünmektedir. Sınıftaki yaratıcı düşünmeyi destekleyici etkinlikler, öğrencilere iş hayatında da fayda sağlamaktadır. Öğrenciler sınıfta daha fazla doğaçlama etkinlikler, proje çalışmaları, başkaları ile iletişim kurmayı gerektiren etkinlikler yapmayı ve sınavlarda açık uçlu sınav sorular sorulmasını istemektedir. Bu açıdan bakıldığında öğrencilerin yaratıcı düşünmeyi destekleyen etkinliklere istekli oldukları görülebilmektedir, öğretmenlerin bunu sağlamadaki istekleri ve yetkinlikleri ise son derece önemlidir.

Görüldüğü üzere yaratıcı düşünme denildiğinde, kullanılan etkinlikler önem kazanmaktadır. Yaratıcı düşünmeyi desteklemek için sınıfta öğretmenler tarafından birçok etkinlik kullanılabilir. Ters beyin fırtınası tekniği ise bunlardan birisidir. Karataş, Akçayır ve Tosik-Gün (2016) beyin fırtınası tekniğinin etkilerinin araştırmacılar tarafından sıklıkla sorgulandığını; ters beyin fırtınasına yönelik araştırmaların ise daha çok nitel ağırlıklı çalışmalar olduğunu belirtmiştir. Oysa Davis'in (1982) ifadesiyle ters beyin fırtınası tekniği daha yaratıcı

ve derinlemesine bilgiler sağlamaktadır. Bu nedenle bu çalışmada da ters beyin fırtınası tekniğine odaklanılmıştır.

Kampylis, Saariluoma ve Berki'nin (2011) çalışmasında öğretmenlerin yaratıcı düşünme konusunda öğrencilere rol model olmaları, kendilerini yaratıcı düşünme konusunda değerlendirmeleri-eleştirmeleri, diğer öğretmenlerle yaratıcı düşünme konusunda işbirliği içinde olmaları gerektiği gibi sonuçlara ulaşılmıştır. Yaratıcı düşünmeyi destekleyen bir sınıf ortamı oluşturmada öğretmenlerin bu konudaki yetkinliklerinin son derece önemli olduğu Craft (2008) tarafından da ifade edilmiştir. Öğretmenlerin yaratıcı düşünmeye yönelik olumlu bir tutumu olmalıdır (Davies vd., 2013).

Görüldüğü üzere, yaratıcı düşünme becerisi konusunda öğretmenlerin farkındalığı ve yetkinliği önemlidir. Peki, kendini geliştirmeye, eleştirmeye ve yeni bilgiler edinmeye açık öğretmen topluluğuna nasıl ulaşılabilir? Araştırmacılar, bu soruya bir sosyal medya platformu ile çözüm bulunabileceğini düşünmüştür. Bu araştırmada pek çok sosyal medya platformu içinden Facebook seçilmiştir.

Facebook çok farklı kesimlerden katılımcıların rahatlıkla erişebilecekleri bir platformdur. Nitekim Wang, Woo, Kuek, Yang ve Liu (2012) Singapur'da bulunan bir öğretmen eğitim enstitüsündeki 16 öğrenci ile yaptıkları çalışmalarının sonucunda, bir takım sınırlılıkları olmasına rağmen Facebook'un pedagojik, sosyal ve teknolojik olarak sağladığı kolaylıklar nedeniyle ÖYS (Öğrenim Yönetim Sistemi) olarak kullanılabilirliği belirlenmiştir. Söz konusu uygulamada öğrenciler Facebook'u bir ÖYS olarak kullanmaktan memnun kalmışlardır. Barker-Doyle ve Yoon (2010) ise öğretmenlerin kaynak paylaşımı, yardımlaşma, fikir alışverişi gibi amaçlarla Facebook gruplarını aktif olarak kullandığını ifade etmiştir. Bu tespiti destekler sonuçlara Deniz (2016) tarafından da ulaşılmıştır. Araştırmacı, İngilizce öğretmenleri tarafından oluşturulan bir Facebook grubundaki paylaşımları içerik analizi ile analiz ederek, bu grubun öğretmenlerin mesleki gelişimine katkıda bulunduğunu tespit etmiştir. Tüm bu çalışmalara bakıldığında, Facebook platformunun, bu araştırmacının çalışma grubuna ulaşma ve uygulama ortamı olarak hizmet etme konusunda uygun olduğu görülebilmektedir.

Guilford (1973) bundan on yıllar önce yaratıcı düşünebilen öğretmenin sahip olması gereken yirmi özellik sıralamıştır. Günümüz koşullarını düşündüğümüzde bu özelliklerin katlanarak arttığı söylenebilir. Peki, yaratıcı düşünmede kilit nokta olan öğretmenler, yaratıcı düşünmenin ne kadar farkındadır? Bu araştırmacının amacı Facebook aracılığıyla ters beyin fırtınası tekniği kullanılarak verilen yaratıcı düşünme eğitiminin öğretmenlerin yaratıcı düşünmeye yönelik farkındalıklarına olan etkisini belirlemektir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

1. Öğretmenlerin yaratıcı düşünmeye yönelik farkındalıklarını,
2. Yaratıcı düşünen öğrencinin özelliklerine yönelik farkındalıklarını,
3. Yaratıcı düşünmeyi destekleyen eden öğretmenin özelliklerine yönelik farkındalıklarını,
4. Yaratıcı düşünme etkinliklerini sınıflarında kullanmaya yönelik yetkinlikleri hakkında düşüncelerini sosyal medya platformunda ters beyin fırtınası ile verilen yaratıcı düşünme eğitimi nasıl etkilemiştir?
5. Öğretmenlerin sosyal medya aracılığıyla verilen eğitime yönelik düşünceleri nelerdir?

Yöntem

Araştırmanın Modeli

Bu çalışma nitel araştırma modelinin ilkelerine göre yürütülmüştür. Nitel araştırmalar, nitel veri toplama araçları kullanılarak, algıların ve olayların doğal ortamda gerçekçi ve bütüncül bir şekilde ortaya konulmasını amaçlar (Yıldırım ve Şimşek, 2013). Miles ve Huberman (1994) da nitel araştırmaların zengin ve bütüncül içerik sağladığını, karmaşık durumları ortaya koymada büyük potansiyele sahip olduğunu belirtmişlerdir. Bu çalışmada da öğretmenlerin yaratıcı düşünmeye dair farkındalıkların derinlemesine incelenmesi, uygulama öncesi ve sonrasında var olan durumun olduğu gibi ortaya koyulması amaçlandığı için nitel modelin altında yer alan durum çalışması deseni kullanılmıştır. Durum çalışmalarının en temel özelliği bir ya da birkaç durumun derinlemesine araştırılmasıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2013).

Çalışma Grubu

Bu araştırmanın çalışma grubu uygun örnekleme yöntemine göre belirlenmiştir. Uygun örnekleme, zamana, paraya, yere, konumun kullanılabilirliğine veya cevaplayanların ulaşılabilirliğine dayalı bir örnekleme yöntemidir. Bu örnekleme yönteminde uygun olan durum kolaylık esasına göre seçilir (Merriam, 2015; Patton, 2002). Bu çalışmada da araştırmacının en kolay ulaşabildiği öğretmenler gönüllülük esasına göre Facebook grubuna dahil edilmiştir. Etkinlik öncesi 18 kişi ile görüşme gerçekleştirilmiştir. Katılımcıların bir bölümü görüşme yapmadan sadece gruptan faydalanmak istemiştir. Katılımcı sayısının etkileşimi ve paylaşımı arttıracakları düşünülerek bu öğretmenler de gruba dahil edilmiştir. İlk hafta tamamlandığında katılımcı sayısı 36'ya ulaşmış; ancak bu katılımcıların 6 tanesi grupta hiçbir şekilde aktiflik göstermemiştir. Söz konusu 6 kişinin başka öğretmenler tarafından kendilerinin bilgisi olmadan eklendiği dolayısıyla etkinliğe katılmaya gönüllü olmadıkları belirlenmiştir. Bu nedenle çalışma grubu 30 öğretmenden oluşmaktadır. Etkinlik sonunda tekrar 18 öğretmen ile görüşme yapılmış; ancak bunlardan sadece 11 tanesi değerlendirmeye uygun bulunmuştur. Gruba katılan tüm öğretmenlere ait demografik bilgiler Tablo 1'de yer almaktadır.

Tablo 1. Araştırmanın Katılımcılarına Ait Demografik Bilgiler

Kategoriler	Alt Kategoriler	<i>f</i>	%
Branş	Sınıf Eğitimi	8	26.67
	Bilişim Tek. ve Yazılım	4	13.33
	Rehberlik	3	10.00
	Din Kültürü ve Ahlak Bil.	3	10.00
	Matematik	3	10.00
	Biyoloji	2	6.67
	İngilizce	1	3.33
	Fen ve Teknoloji	1	3.33
	Coğrafya	1	3.33
	Tekstil	1	3.33
	Sağlık Eğitimi	1	3.33
	Teknoloji ve Tasarım	1	3.33
	Türkçe	1	3.33
Cinsiyet	Kadın	20	66.6
	Erkek	10	33.3
Yaş	23-25	4	13.33
	26-30	7	26.67
	31-35	6	16.67
	36-40	8	26.67
	40 üzeri	5	16.67
Deneyim	1-5 yıl	10	33.33
	6-10 yıl	10	33.33
	11-15 yıl	2	6.67
	16-20 yıl	7	23.33
	20 yıl üzeri	1	3.33
Bölge	Karadeniz	12	40.00
	Ege	5	16.67
	İç Anadolu	4	13.33
	Marmara	4	13.33
	Güney Doğu Anadolu	2	6.67
	Akdeniz	2	6.67
Doğu Anadolu	1	3.33	

Tablo 1 incelendiğinde çalışma grubunda en fazla sınıf öğretmenlerinin ($f=8$) bulunduğu, toplamda 13 farklı branştan öğretmenlerin yer aldığı görülmektedir. Çalışma grubunun büyük bir bölümünü kadın öğretmenler oluşturmaktadır ($f=20$). Tablodan çıkarılabilecek bir başka yorum ise çalışma grubunda çeşitli yaşlardan, farklı çalışma deneyimlerine sahip öğretmenlerin bulunduğu ve genç öğretmenlerin çoğunlukta olduğudur. Öğretmenlerin görev yapmakta oldukları bölgelere bakıldığında ise Türkiye'nin her coğrafi bölgesinden öğretmenlerin yer aldığı görülmektedir. Tüm bu verilere bakıldığında çalışma grubunun oldukça zengin olduğu söylenebilir. Yukarıda belirtildiği gibi araştırma verileri 11 gönüllü öğretmen ile yapılan görüşmelerden elde edilmiştir. Bu öğretmenlere ait detaylı bilgiler Tablo 2'de yer almaktadır.

Tablo 2. Araştırmanın Katılımcılarına Ait Demografik Bilgiler

Katılımcı	Branş	Cinsi yet	Yaş	Deneyim	Bölge
K1	Sınıf Eğitimi	E	47	20	Karadeniz
K2	İngilizce	K	25	1	Ege
K3	Biyoloji	K	25	1	Güney Doğu Anadolu
K4	Bilişim Tek. ve Yazılım	K	23	2	Marmara
K5	Bilişim Tek. ve Yazılım	K	27	3	Akdeniz
K6	Sağlık	K	27	1	İç Anadolu
K7	Sınıf Eğitimi	E	49	20	Karadeniz
K8	Bilişim Tek. ve Yazılım	K	30	4	Güney Doğu Anadolu
K9	Psikolojik Dan. ve Reh.	K	31	7	Karadeniz
K10	Psikolojik Dan. ve Reh.	K	27	5	Karadeniz
K11	Matematik	E	42	18	Ege

Tablo 2 incelendiğinde görüşmelerin gönüllülük esasına yapılmış olmasına rağmen branş, cinsiyet, yaş, deneyim ve bölge açısından heterojen bir grup olduğu görülmektedir. Bu da veri zenginliği açısından olumlu olarak yorumlanabilir.

Uygulama Ortamı ve Şekli

Araştırmanın uygulama kısmı Facebook platformu üzerinde gerçekleştirilmiştir. Öğrenme ortamı olarak bu platformun kullanılmasının başlıca nedeni Facebook aracılığıyla daha geniş ve gönüllü kitlelere erişilebileceği düşüncesidir. Ayrıca giriş kısmında da belirtildiği üzere araştırmalar Facebook'un, öğretmenler tarafından eğitsel bilgi edinme amacıyla da kullanıldığını göstermektedir.

Uygulamanın merkezinde ters beyin fırtınası etkinlikleri bulunmaktadır. Bu etkinlikler her hafta öğretmenlere beyin fırtınası etkinliklerinde sorulması beklenenin tersine bir soru sorularak gerçekleştirilmiştir. Şekil 1'de örnek bir soru ve öğretmenlerin bunlara verdikleri cevaplar yer almaktadır. Dördüncü yorumun sahibi öğretmenin mizahi yanının çok güçlü olduğu ve grubu bu ve benzeri yorumlarla eğlenceli hale getirdiğini vurgulamakta fayda vardır.



Şekil 1. Örnek etkinlik

Her hafta öğretmenlere Şekil 1'deki örnekte görüldüğü gibi bir soru sorulmuş, öğretmenlerin bu soru üzerine tartışmaları istenmiş ve haftanın sonunda öğretmenlerle araştırmacılar tarafından hazırlanmış olan eğitim materyali hazırlanmıştır. Bu materyal, bazen metin bazen Powtoon programında hazırlanmış bir video şeklinde sunulmuştur. Bunun yanında, öğretmenlerden araştırmacılara kendi sınıflarında yaptıkları uygulamalardan yaratıcı olduğunu düşündükleri etkinlik görüntülerini göndermeleri istenmiş ve bu görüntüler de grup da paylaşılmıştır. Ayrıca, araştırmacılar yaratıcı düşünmeye dair etkili/çarpıcı olduğunu düşündükleri bazı video ve görselleri de öğretmenlerle grup üzerinden paylaşmıştır.

Veri Toplama Aracı

Piffer (2012) yaratıcı düşünmenin sadece Torrence (1974) ya da IQ testi gibi testlerle ölçülmesinin yetersiz olacağını ifade etmiştir. Çünkü Torrence Testi aslında iraksak düşünmeyi, IQ testi ise zekayı ölçmektedir. Bu değişkenler de yaratıcı potansiyelin boyutlarının ölçülmesinde kullanılabilir; ancak tek başına yeterli değildir. Bu yüzden yaratıcı düşünceyi ölçme süreci, yapılandırılmamış ya da yarı yapılandırılmış görüşme formlarıyla bireylerden bilgi alınarak desteklenmelidir. Bu çalışmada her ne kadar öğretmenlerin yaratıcı düşünme düzeyleri ölçülmemiş olsa da yaratıcı düşünmeye yönelik farkındalıkları ölçüldüğü için Piffer'in (2012) tavsiyesi göz önünde bulundurulmuştur. Bu nedenle araştırmanın verileri, araştırmacılar tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu yardımıyla toplanmıştır. Taslak görüşme formu oluşturulduktan sonra üç ayrı uzmanın görüşüne sunulmuş ve uzmanların görüşleri doğrultusunda düzenlenerek son hali verilmiştir. Bu uzmanlardan ikisinin yaratıcı düşünme konusunda yayınları bulunmaktadır ve üç uzman da görüşme formu dahil birçok ölçme ve ölçme aracı geliştirme deneyimine sahiptir. Görüşme formunda yer alan sorular aşağıda yer almaktadır.

1. "Yaratıcı düşünme becerisi" size ne ifade ediyor?
2. Yaratıcı düşünen öğrencinin özellikleri nelerdir? Bir başka deyişle, yaratıcı düşünen öğrenciyi sınıf içinde nasıl fark edersiniz?
3. Öğrencilerine yaratıcı düşünmeyi destekleyen öğretmenin özellikleri nelerdir?
4. Bir öğretmen olarak, öğrencilerin yaratıcı düşünmesini destekleyebilecek yeterlikte olduğunuzu düşünüyor musunuz? Kendinize 10 üzerinden kaç puan verirsiniz? Neden?
5. Genel olarak Facebook grubunda yapılan etkinlik hakkında düşünceleriniz nelerdir?

Uygulama öncesinde, öğretmenlere uygulama hakkında bilgi veren bir mesaj gönderilmiş, çalışmanın ayrıntılarından bahsedilmiş, katılmak isteyip istemedikleri sorulmuş ve katılmak isteyenlere görüşme soruları gönderilmiştir. Öğretmenlerden bazıları yazılı olarak bazıları ise ses kaydı yoluyla Facebook ve WhatsApp üzerinden soruların cevaplarını göndermiştir.

Uygulama sonrasında da tüm öğretmenlere görüşme soruları bireysel olarak gönderilmiş ve diledikleri yolla cevaplamaları istenmiştir. Cevaplama için 4 gün verilmiş ve bu sürenin sonunda bir hatırlatma yapılmıştır. Cevapları yeterince ayrıntılı olmayan bazı öğretmenlere ek sorular sorularak daha ayrıntılı bilgi alınmaya çalışılmıştır.

Verilerin Analizi

Araştırma verileri betimsel içerik analizi tekniği ile analiz edilmiştir. Betimsel içerik analizinde elde edilen veriler daha önceden belirlenen temalara göre özetlenir ve yorumlanır (Yıldırım ve Şimşek, 2013). Bu çalışmada öğretmenlere sorulan sorular tema olarak alınmış ve her sorudan elde edilen kodlar bu temalar altına yerleştirilmiştir. Örneğin, “Yaratıcı düşünme becerisi” size ne ifade ediyor?” sorusu “yaratıcı düşünme” teması olarak ele alınmıştır.

Araştırmanın güvenilirliği için görüşmelerden rastgele beş tanesi seçilerek iki farklı kodlayıcı tarafından kodlanmış ve veri analizi güvenilirliği $[Görüş\ birliği / (Görüş\ birliği + Görüş\ ayrılığı) \times 100]$ formülü (Miles ve Huberman, 1994) kullanılarak uygulama öncesi ve sonrası için ayrı ayrı güvenilirlik katsayısı hesaplanmıştır. Uygulama öncesinde toplam 56 kod belirlenmiş olup, kodlayıcılar arasındaki uyum % 80 olarak bulunmuştur $[45 / (45 + 11) \times 100 = \%80]$. Uygulama sonrası için ise toplam 100 kod belirlenmiş ve kodlayıcılar arasındaki uyum % 82 olarak hesaplanmıştır $[82 / (82+18) \times 100 = \%82]$. Miles ve Huberman’a (1994) göre güvenilirlik için kodlayıcılar arası en az %70 uyum gereklidir, %80 ve %82 hem uygulama öncesi hem uygulama sonrası veri analizinde gerekli güvenilirlik seviyesine ulaşıldığını göstermektedir.

Bulgular ve Yorum

Bu bölümde sırasıyla öğretmenlerin yaratıcı düşünmeye, yaratıcı düşünen öğrencinin ve yaratıcı düşünmeyi destekleyen öğretmenin özelliklerine yönelik farkındalıklarının uygulama öncesi ve sonrasındaki durumu karşılaştırmalı olarak verilmiştir. Ardından öğretmenlerin yaratıcı düşünmeyi destekleme konusunda kendilerini uygulama öncesi ve sonrası nasıl değerlendirdikleri incelenmiştir. Son olarak, öğretmenlerin genel olarak Facebook üzerinden verilen eğitimi nasıl değerlendirdikleri ele alınmıştır.

Öğretmenlerin Yaratıcı Düşünmeye Yönelik Farkındalıklarının İncelenmesi

Öğretmenlerin yaratıcı düşünmenin ne olduğuna yönelik düşünceleri uygulama öncesinde ve sonrasında alınmış, içerik analizi sonucunda oluşan kod ve kategoriler Tablo 3’te verilmiştir.

Tablo 3. Yaratıcı Düşünme Temasına Ait Kategori ve Kod Bilgileri

Aşama	Kategori	Kodlar	f
Uygulama Öncesi (f=20)	Düşünmede farklılık	Farklı düşünme (5), Farklı açıdan bakma (3), Farklı yol izleme (2), Akla aykırı düşünme (1), Özgür düşünme (1), Saçmalama (1), Pratik zeka (1)	7
	Üretme	Yeni fikir (2), Orijinal fikir (2), Özgün fikir (2), Yeni ürün (1), Keşfetme (1)	5
	Kişisel özellik	Sınırlara takılmama (2), Sıra dışılık (2), Üretkenlik (1), Var olan bilgiyi kullanabilme (1), Pozitif yönde farklılık (1), Kalıpları yıkma (1)	6
Uygulama Sonrası (f=24)	Düşünmede farklılık	Farklı düşünme (4), Farklı açıdan bakma (4), Sıra dışı düşünme (2), Farklı yol izleme (1), Dayatılmış düşüncenin dışına çıkma (1)	5
	Üretme	Özgün fikir (2), Pratik fikir (1), Sıra dışı çözüm (1), Orijinal fikir (1)	4
	Kişisel özellik	Sınırlara takılmayan (2), Özgün (1), Yenilikçi (1), İleri görüşlü (1), Yapıcı (1), Var olanı kabul etmeyen (1), Sosyal-bilimsel aktif (1), Kalıpları yıkan (1), Üretken (1)	9

Yetenek	Doğuştan gelen (3), Sonradan geliştirilebilen (3), Köreltilebilen (2), Zararlı olabilen (1), Yaşa bağlı olmayan (1)	5
---------	---	---

Tablo 3 incelendiğinde öğretmenlerin uygulama öncesi yaratıcı düşünmeye yönelik düşüncelerinin düşünmede farklılık ($f=7/5$)³, üretme ($f=5/4$) ve kişisel özellik ($f=6/9$) olmak üzere 3 kategoride toplandığı görülmektedir. Uygulama sonrasında ise bu kategorilere “yetenek” ($f=5$) kategorisi eklenmiştir. Uygulama öncesinde kodlar daha çok “düşünmede farklılık” ($f=7$) kategorisinde toplanırken, uygulama sonrasında kişisel özellik ($f=9$) kategorisinde toplanmıştır. Öğretmenler uygulama öncesinde yaratıcı düşünme hakkında genellikle isabetli cevaplar vermiştir. Sadece “pozitif yönde farklılık” kodu göze çarpmaktadır. Uygulama sonrasında ise bu kod belirtilmemiştir. Aksine bunun yerini “zararlı olabilen” kodu almıştır. Tabloda uygulama sonrası kod sayısının az da olsa artış gösterdiği, bazı yanlış düşüncelerin yok edilerek yerine “doğuştan gelen”, “sonradan geliştirilebilen”, “köreltilebilen” gibi yeni kodların eklendiği görülmektedir. Kodların frekanslarındaki bu değişimin verilen eğitimin içeriğinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Çünkü bu eğitimde, örneğin yaratıcı düşünmenin her zaman olumlu yönde olmayabileceği, yaratıcı bireyler doğru yönlendirilmediği ve yanlış ellerde yetiştiği takdirde olumsuz sonuçlar doğurabileceği vb. bilgilere yer verilmiştir. Bu tema ile ilgili bazı kodlara ait örnek ifadeler aşağıda sunulmuştur:

K1Ö⁴ : “...kısaca pozitif yönde farklılık yaratma diyebilirim.” (pozitif farklılık)

K5S⁵ : “...kişilerin farklı düşünceler ortaya koyması.” (farklı düşünme)

K6Ö: “Bir konuya farklı açılardan bakabilmektir...” (farklı bakış açısı)

K10S: “Kişinin dayatılmış düşüncenin dışına çıkabilmesidir.” (dayatılmış düşüncenin dışına çıkma)

K11S: “Yaratıcı düşünme becerisi doğuştan gelen bir yetenektir ama...” (doğuştan gelen yetenek)

Öğretmenlerin, Yaratıcı Düşünen Öğrencinin Özelliklerine Yönelik Farkındalıklarının İncelenmesi

Öğretmenlerin yaratıcı düşünen öğrencinin özelliklerine yönelik düşünceleri uygulama öncesinde ve sonrasında alınmış, içerik analizi sonucunda oluşan kod ve kategoriler Tablo 4’te verilmiştir.

³ İkili frekans gösterimlerinde ilk frekans uygulama öncesini, ikinci frekans uygulama sonrasında ifade etmektedir. Tüm metinde bu gösterim geçerlidir.

⁴ Ö: Uygulama öncesi verilen cevap

⁵ S: Uygulama sonrası verilen cevap

Tablo 4. Yaratıcı Düşünen Öğrenci Özellikleri Temasına Ait Kategori ve Kod Bilgileri

Aşama	Kategori	Kodlar	f
Uygulama Öncesi (f=23)	Sorma/sorgulama	Sıra dışı/tuhaf sorular soran (2), Sorgulayan (2), Soru soran (1), Doğrudan kabul etmeyen (1)	4
	Düşünme/üretme	Farklı açıdan bakan (4), Farklı düşünen (3), Farklı cevaplar veren (3), İcat eden (2), Fikir üreten (2), Sınırların dışında düşünen (1), Nesneyi amacının dışında kullanan (1), Pratik zeka sahibi (1), Keşfeden (1), Mantıklı cevaplar veren (1)	10
	Kişisel özellikler	Diğerlerinden farklı davranan (3), Yeniliğe-değişime açık (2), Kendini belli eden (2), Aktif (1), Yargılanma kaygısı olabilen (1), Ezberi sevmeyen (1), Kafa karıştıran (1), Kendini ifade edebilen (1), Şaşırtıcı (1)	9
Uygulama Sonrası (f=35)	Sorma/sorgulama	Sorgulayan (4), Orijinal sorular soran (2), Sorularla öğretmeni zorlayan (2), Tuhaf sorular soran (1), Çok soru soran (1), Farklı sorular soran (1), Soru soran (1), Olduğu gibi kabul etmeyen (1), Karşı çıkan (1)	9
	Düşünme/üretme	Farklı açıdan bakan (4), Farklı fikirler üreten (4), Farklı cevaplar veren (2), Orijinal ürün oluşturan (2), Aykırı düşünen (1), Yorumlama yeteneğine sahip (1), Orijinal fikirler üreten (1), Çözüm üreten (1)	8
	Kişisel özellikler	Kendini belli eden (4), Ezberciliği sevmeyen (2), Diğerlerinden farklı olan (2), Yeniliğe açık olan (2), Yanlış yapmaktan korkmayan (1), Özgün (1), İçsel motivasyona sahip (1), Yetinmeyen (1), Lider (1), Rekabetçi (1), Tartışmayı seven (1), Kendini ifade edebilen (1), Aptal olarak tanımlanabilen (1), Dağınık (1), Dersten kopabilen (1), Aktif (1), Araştıran (1), Meraklı (1)	18

Tablo 4 incelendiğinde öğretmenlerin yaratıcı düşünen öğrencinin özelliklerine dair düşüncelerinin “sorma/sorgulama” (f=4/9), “Düşünme/üretme” (f=10/8) ve “kişisel özellikler” (f=9/18) olmak üzere üç kategoride topladığı görülmektedir. Öğretmenler yaratıcı düşünen öğrencinin sorma/sorgulama ve düşünme/üretme özelliklerine vurgu yapmış ve genel kişisel özelliklerinden bahsetmiştir. Uygulama öncesinde en çok tekrar eden kod “farklı açıdan bakan” (f=4) iken uygulama sonrasında buna ek olarak “sorgulayan” (f=4), “farklı fikirler ortaya koyan” (f=4) ve “kendini belli eden” (f=4) özellikleri ön plana çıkmıştır. Uygulama öncesi ve sonrası kod frekanslarına bakıldığında uygulama sonrasında 13 yeni kod eklendiği görülmektedir. Dolayısıyla öğretmenlerin Facebook’ta verilen eğitim sayesinde yaratıcı düşünen öğrencinin özellikleri hakkında yeni bilgiler edindiği söylenebilir. Nitekim eğitim verilen haftalardan birinin konusu “yaratıcı düşünen öğrencinin özellikleri”dir. Bunun yanında öğretmenlerin ters beyin fırtınası sayesinde yaratıcı olmayan öğrenci özellikleri üzerine tartışmış olmalarının da farkındalıklarına katkı sağladığı düşünülmektedir. Temayla ilgili bazı kodlara ait örnek ifadeler aşağıda sunulmuştur:

K2S: “...ondan bir resim yapması istendiğinde dünyayı tepetaklak, bulutları kırmızı, güneşi üçgen çizebilir mesela...” (farklı açıdan bakan)

K3Ö: “...verilen bilgileri doğrudan kabul etmez...” (doğrudan kabul etmeyen)

K4S: “...bize göre garip, saçma sorular sorarlar...” (tuhaf sorular soran)

K7S: "...yapmış olduğu hal ve hareketleriyle kendini belli ediyor..." (kendini belli etmeyen)

K11S: "...bazen dersle ilgilenmeyip kendi dünyalarına dalabilirler." (dersten kopabilen)

Öğretmenlerin Yaratıcı Düşünmeyi Destekleyen Öğretmenin Özelliklerine Yönelik Farkındalıklarının İncelenmesi

Öğretmenlerin yaratıcı düşünmeyi destekleyen öğretmenin özelliklerine yönelik düşünceleri uygulama öncesinde ve sonrasında alınmış, içerik analizi sonucunda oluşan kod ve kategoriler Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5. Yaratıcı Düşünmeyi Destekleyen Öğretmen Temasına Ait Kategori ve Kod Bilgileri

Aşama	Kategori	Kodlar	f
Uygulama Öncesi (f=25)	Yaratıcı düşünmeyi destekleme	Pekiştiren (2), Engellemeyen (1), Eleştirmeyen (1), Fark edebilen (1), Potansiyeli ortaya çıkaran (1), Cesaretlendiren (1), Destekleyen (1)	7
	Eğitsel yeterlik	Farklı düşünmeye yönlendiren (5), Öğrenci merkezli (1), Kalıcılığı hedefleyen (1), Buluş yolunu kullanan (1), İlgi çekici yöntemler kullanan(1), Ezberci olmayan yöntemler kullanan (1), İyi iletişim kuran (1), Farklı teknikler kullanan (1), Donanımlı (1), Kitap okumaya teşvik eden (1), Ufuk açan (1), Öğrenciyi tanıyan (1)	12
	Kişisel özellikler	Farklı açıdan bakan (1), Sınırlara takılmayan (1), Yetenekli (1), Genel kültür sahibi (1), Meraklı (1), Değişime açık (1)	6
Uygulama Sonrası (f=43)	Yaratıcı düşünmeyi destekleme	Farklı düşüncelere önem veren (6), Cesaretlendiren (3), Pekiştiren (2), Engellemeyen (2), Teşvik eden (2), Küçümsemeyen (1), Fikirleri uygulama şansı veren (1), Yanlışla kızmayan (1), Heves kırmayan (1)	9
	Eğitsel yeterlik	Farklı teknikler kullanan (7), Bireysel özelliklere önem veren (3), Öğrenci aktif etkinlikler kullanan (3), Gerçek öğrenme yaşantıları sunan (2), Sorgulatan (2), Problem çözmeye teşvik eden (2), Öğrenciyi tanıyan (2), Öğrencilere saygı duyan (1), Sabırlı (1), İlgili (1), Donanımlı (1) Derse önceden hazırlanan (1), Eleştirel düşünmeye sevk eden (1), Sınıfla sınırlı kalmayan (1), İyi sınıf yönetimi yapabilen (1), Teknolojiden faydalanan (1), Kitaba bağlı kalmayan (1), Ezberci olmayan yöntemler kullanan (1), Yanlışla kızmayan (1), Buluş yoluyla öğretim yapan (1), Standart kalıpların dışına çıkan (1), Diğer öğretmenlerden farklı olan (1)	22
	Kişisel özellikler	Kendini yenileyen/geliştiren (3), Girişimci (2), Araştıran (2), Çok boyutlu düşünen (1), Saçma fikirler üretebilen (1), Enerjik (1), Coşkulu (1), Harika fikirler üreten (1), Hareketli (1), Arayış içinde (1), Okuyan (1), Mesleğini seven (1)	12

Tablo 5 incelendiğinde öğretmenlerin yaratıcı düşünmeyi destekleyen öğretmenin özelliklere dair düşüncelerinin yaratıcı düşünmeyi destekleme (f=7/9), eğitsel yeterlik (f=12/22) ve kişisel özellikler (f=6/12) olmak üzere üç kategoride toplandığı görülmektedir. Öğretmenlerin düşünceleri, bir öğretmenin yaratıcı düşünen ya da bu eğilimi gösteren öğretmenin öğrenciye nasıl davranması gerektiği konusunda, derslerini yaratıcı hale getirmek isteyen öğretmenin neler yapması gerektiği konusunda ve böyle bir öğretmenin ne gibi özellikler taşıması gerektiği konusunda yoğunlaşmıştır. Uygulama öncesinde en çok tekrar eden kod "farklı düşünmeye yönlendiren" (f=5) iken uygulama sonrasında bunun yerini yaratıcı düşünmeyi destekleyici "farklı teknikler kullanan" (f=7) almıştır. Dikkat çekici olan

durum ise uygulama öncesinde 25 olan kod sayısının uygulama sonrasında neredeyse ikiye katlanarak 47'ye ulaşmış olmasıdır. Dolayısıyla öğretmenlerin bu konudaki farkındalığının arttığı söylenebilir. Bu farkındalığın öğretmenlerin uygulama öncesinde yaratıcı düşünme hakkında yüzeysel bilgilere sahipken özellikle “yaratıcı düşünmeyi körelten/baltalayan öğretmen nasıl olmalıdır?” gönderisi üzerine yaptıkları tartışma ve ardından yaratıcı düşünmeyi destekleyen öğretmen özelliklerine dair gönderiden elde ettikleri bilgiler sayesinde artış gösterdiği söylenebilir. Temaya ilişkin bazı kodlara ait örnek ifadeler aşağıda sunulmuştur:

K6S: “bağlama göre yaratıcı düşünmeyi destekleyen farklı teknikler kullanır.”(farklı teknikler kullanan)

K7Ö: “...öğrencinin var olan yaratıcı potansiyelinin ortaya çıkmasına yardımcı olur.” (potansiyeli ortaya çıkaran)

K8S: “...yaratıcı ürünler ortaya koyan öğrencilere pekiştireç verir.” (pekiştiren)

K2S: “...öğrencilerini bir çiçek gibi görür, hepsinin aynı anda açmayacağını ama eninde sonunda rengarenk bir bahçesi olacağını bilir.” (bireysel özelliklere önem veren)

K10Ö: “...öğrencileri farklı düşünmeye sevk eder.” (farklı düşünmeye yönlendiren)

Öğretmenlerin Kendilerini Yaratıcı Düşünmeyi Destekleme Konusunda Değerlendirmelerinin İncelenmesi

Öğretmenlere, kendilerini yaratıcı düşünmeyi destekleyebilme konusunda ne kadar yeterli gördükleri uygulama öncesi ve sonrasında sorulmuş, içerik analizi sonucunda oluşan kod ve kategoriler Tablo 6’da verilmiştir. Ayrıca öğretmenlerin kendilerine uygulama öncesi ve sonrasında verdikleri notlar ve açıklamaları Tablo 7’de incelenmiştir.

Tablo 6. Yaratıcı Düşünmeye Destekleyebilme Temasına Ait Kategori ve Kod Bilgileri

Aşama	Kategori	Kodlar	f
Uygulama Öncesi (f=19)	Engeller	Bilgi yetersizliği (3), Öğrencileri tanımama (2), Müfredat yetiştirme (2), Ezberci sistemde yetişmiş olma (2), Önyargı (2), Yaratıcı olmama Kuralları yıkamama (1), Kalabalık sınıflar (1), Teşvik edilmeme (1), Deneyimsizlik (1), Kısıtlı zaman (1), Müfredat uyumsuzluğu (1)	12
	Yeterli yönler	Öğrenciyi fark edebilme (1), Öğrenci fikirlerine önem verme (1), Pekiştirme (1), Cesaretlendirme (1), Farklı etkinlikler yapma (1), Sorgulatma (1), Ders akışını değiştirme (1)	7
Uygulama Sonrası (f=23)	Engeller	Müfredat yetiştirme (2), Müfredat uyumsuzluğu (2), Ezberciliğe takılma (2), Öğrencileri sınava hazırlama (1), Bilinçsiz anne baba (1), Kalabalık sınıflar (1), Öğrencileri tanıyamama (1), Eksik-yanlış bilgi (1), Kısıtlı zaman (1), Fiziki şartlar (1), Okul yönetimi (1), Eğitim sistemi (1)	12
	Yeterli yönler	Öğrenciyi teşvik etme (3), Farklı etkinlikler uygulama (2), Fikirlere önem verme (1), Yaratıcı düşünmeye olumlu bakış (1), Öğrenme ortamını düzenleme (1), Cesaretlendirme (1), Kendini değerlendirme (1), Eksiklerini görebilme (1), Fark edebilme (1), Hedef kitleyi dikkate alma (1), Yaratıcı düşünen öğrenciyi ayırt edebilme (1)	11

Tablo 6 incelendiğinde öğretmenlerin yaratıcı düşünmeyi destekleme konusunda kendilerini değerlendirmeleri istenen soruya cevap olarak kendilerini yeterli gördükleri yönlerden (f=7/11) ve önlerindeki engellerden (f=12) bahsettikleri görülmektedir. Aslında uygulama boyunca öğretmenlere önlerinde engeller olsa da isterlerse öğretimlerini yaratıcı hale getirebilecekleri mesajı verilmiştir; ancak bunun yeterli olmadığı anlaşılmaktadır. Öyle ki aşağıdaki örnek alıntılarda görüleceği üzere öğretmenler yaratıcı düşünme hakkında yeni bilgiler edindikleri halde yeterliklerini aynı görmektedir. Bunun nedeni ise önlerindeki engeller olduğu sürece yeterliklerinin işe yaramayacağını düşünmeleridir. Bazı kodlara ait örnek ifadeler aşağıda sunulmuştur:

K2S: "...bu konuda çaba göstersem de öğrencileri sınava hazırlama gibi şeylerin derdine düşünüyorum ister istemez." (öğrencileri sınava hazırlama)

K4Ö: "sınıflar kalabalık olduğu için öğrencilerin hepsini tam anlamıyla tanıdığım söylenemez." (kalabalık sınıf, öğrenciyi tanıyamama)

K8Ö: "...yaratıcı bir eğitim sisteminde yetişmedim, hep geleneksel eğitim aldım. Bu yüzden ister istemez bundan etkileniyorum." (ezberci sistemde yetişmiş olma)

K4S: "...her ne kadar yapılandırmacı eğitime geçildi dense de müfredat bunu karşılamıyor." (uyumsuz müfredat)

K7S: "...bu konuda kendimi yeterli görüyorum ama elbette bazı eksikliklerim de var." (eksiklerini görebilme)

Tablo 7. Öğretmenlerin Kendilerine Verdikleri Puanların Değişimi

Katılımcı	Önce	Sonra	Açıklama
K1	-	-	Kendime not vermiyorum. Yeterli olduğumu düşünüyorum ama bu konuda notu öğrencilerim vermelidir.
K2	10	7	Puanımı düşürdüm çünkü o kadar da yeterli olmadığımı fark ettim, her ne kadar bu konuda çaba göstersem de hala bilmediğim şeyler var.
K3	4	6	Eğitim sayesinde farkındalığının ve bilgi düzeyimin arttığını düşünüyorum bu nedenle puanımı arttırdım.
K4	3	4	Bu eğitim sayesinde yaratıcı düşünme konusunda dikkatim, ilgim ve isteğim arttı. Artık öğrencilere bakınca ya da çalışmalarında yaratıcı düşünceyi arıyorum.
K5	5	5	Gruptaki yorumlardan öğrendiğim çok şey oldu; ama bunları uygulamadığım için kendime aynı notu verdim.
K6	6	7	Önceden yaratıcı düşünen öğrenciyi fark etme konusunda kendimi yeterli görmüyordum ayrıca yaratıcı düşünmeyi desteklemek için kullanılacak teknikler konusunda yetersizdim, artık bu konuda daha iyiyim.
K7	8	8	-
K8	7	7	Yaratıcı bir eğitim sisteminde yetişmedik, onun getirdiği etkiler var. Ayrıca yeni bilgiler edinsek, çaba harcasak da bunu baltalayan bir sistem var.
K9	7	7	Önümdeki engeller ve sorunlar nedeniyle kendime bu notu veriyorum.
K10	5	6	Etkinliğin farkındalık kazandırdığını düşünüyorum.
K11	4	6	Etkinlikte herkesin kendi payına alabileceği bir şeyler vardı.
Ortalama	5.9	6.3	

Tablo 7 incelendiğinde öğretmenlerden sadece birinin kendine verdiği puanı düşürdüğü görülmektedir. Bunun sebebi ise verilen eğitim sonucunda aslında o kadar da

yeterli olmadığını fark etmesidir. Öğretmenlerden biri kendisine puan vermemiş, bu puanı öğrencilerin vermesi gerektiğini ifade etmiştir. 4 öğretmen notunu değiştirmemiştir, bu öğretmenlerde biri bu konuda açıklama yapmazken diğer üçü aslında etkinliğin faydalı olduğunu; ama önlerindeki engeller nedeniyle uygulama konusunda yeterli olamayacakları için kendilerine bu notu verdiklerini belirtmişlerdir. Bu durumun son derece dikkat çekici olduğu düşünülmektedir. Öğretmenler önlerindeki engellerden (eğitim sistemi, müfredat, yöneticiler vb.) o kadar çekinmektedir ki bunu kırmaya dair bir umutları yoktur. 5 öğretmen kendine verdiği notu yükseltmiş bunun nedeni olarak yapılan etkinliği göstermiştir.

Öğretmenlerin yapılan uygulama hakkında genel düşüncelerinin incelenmesi

Yapılan uygulamanın etkililiğini genel olarak değerlendirebilmek amacıyla öğretmenlerin düşünceleri alınmış, içerik analizi sonucunda oluşan kategori ve kodlar Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8. Genel Yorumlar Temasına Ait Kategori ve Kod Bilgileri

Tema	f
Genel değerlendirme (f=19)	19
Gündemin olumsuz etkisi (5), Farklı bakış açılarını görme (4), Faydalı bulma (4), Yeni şeyler öğrenme (3), Dikkat çekici (2), Yorumla dayalı (2), Videoları beğenme (2), Güzel öğrenme ortamı (2), Kısa ve öz (1), Kullanma isteği(1), Farklı kültürlerin bir araya gelmesi (1), İşlevsel (1), Verimli (1), Farklı (1), Farkındalık kazandıran (1), Bilgilendirici (1), Etkili (1), Geniş perspektif sağlayan (1), Yeterince vakit ayıramama (1)	

Tablo 8’e bakılarak öğretmenlerin genel olarak yapılan uygulamadan memnun oldukları, uygulamayı faydalı buldukları söylenebilir. Öğretmenler etkinlik sayesinde farklı bakış açılarını görme olanağı bulduklarını (f=4) ve yeni şeyler öğrendiklerini (f=3) ifade etmiştir. Ancak ne yazık ki dört hafta süren uygulama boyunca ülkenin gündemini (f=5) sarsan birçok olay olmuş ve öğretmenler bu durumdan çok etkilenmiştir. Öyle ki en gönüllü katılımcılardan birisi bir süre sonra gündem bu durumdayken böyle bir etkinliğin kendisine anlamsız geldiğini ifade etmiştir. Yine de araştırmanın amacı açısından bakıldığında öğretmenlerin yaratıcı düşünmeye yönelik farkındalığının bu şartlar altında dahi arttığı görülebilmektedir. Bazı kodlara ait örnek ifadeler aşağıda sunulmuştur:

K7: “...farklı fikirlerin ortaya çıkmasını sağladığı için faydalı buluyorum.” (Farklı bakış açılarını görme)

K1: “...bütün kötü haberleri Facebook’tan aldığım için buradan nefret eder oldum, ama etkinlik faydalıydı.” (gündemin olumsuz etkisi, faydalı bulma)

K9: “...etkinlikler faydalı ve konuya dikkat çekiciydi.” (faydalı, dikkat çekici)

K4: “...hiç duymadığım etkinlikleri öğrendim, bunları kullanmak istiyorum.” (yeni şeyler öğrenme, kullanma isteği)

K6: “...öğrendiklerim sayesinde artık daha geniş bir perspektiften bakabiliyorum.” (geniş perspektif sağlayan)

Tartışma ve Sonuç

Bu çalışmada sosyal medya üzerinden ters beyin fırtınası tekniği ile gerçekleştirilen yaratıcı düşünme eğitiminin öğretmenlerin yaratıcı düşünmeye yönelik farkındalıklarına olan etkisi incelenmiştir. Araştırmada elde edilen bulgulara göre uygulama sonucunda öğretmenlerin yaratıcı düşünme, yaratıcı düşünen öğrenci ve yaratıcı düşünmeyi destekleyen öğretmene dair farkındalıkları artmıştır. Yaratıcı düşünmeyi desteklemede öğretmen yetkinliğinin son derece önemli bir rol oynadığı (Craft, 2008) ve öğretmenlerin bu konuda yeterince bilgili olmadığı (Kampylis, 2010) düşünüldüğünde bu gibi etkinliklerle farkındalığın artırılmasının yaratıcı düşünme becerisine sahip öğrenciler yetiştirme konusunda faydalı olacağı söylenebilir.

Öğretmenlerin özellikle yaratıcı bir öğretmenin özellikleri konusundaki farkındalıklarının artış gösterdiği, uygulama sonrasında yaratıcı düşünmeyi destekleyici farklı teknikler/etkinlikler kullanma konusuna vurgu yaptıkları görülmüştür. Öğretmenlerin sürekli aynı öğretim yöntem ve tekniklerini kullanmaması gerektiği Guilford (1973) tarafından da ifade edilmiştir. Uygulamanın amaçlarından birisi de öğretmenlere yaratıcı teknikler konusunda bilgi vermektedir. Bazı öğretmenlerin yanlış bildikleri tekniklerin doğrusunu öğrendikleri veya hiç bilmedikleri teknikler hakkında bilgi sahibi oldukları düşünüldüğünde etkinliğin bu açıdan faydalı olduğu görülmektedir.

Araştırmada belirlenen önemli durumlardan birisi öğretmenlerin öğrencileri yaratıcı düşünmeyi destekleme konusunda önlerindeki engellere odaklanmış durumda olmaları ve bunları aşabileceklerine dair umutlarının oldukça az olmasıdır. Öğretmenlerin yaratıcı düşünmeyi destekleme konusunda engellere takılı kaldığı Kampylis (2010) tarafından da tespit edilmiştir. Bunu destekleyen bir sonuca Park, Lee, Oliver ve Cramond (2006) tarafından da ulaşılmıştır. Araştırmacılar Koreli öğretmenlere yaratıcı düşünme ve bilim konusunda bir eğitim vermişler; ancak bazı öğretmenlerin farkındalıklarının artmış olmasına rağmen ülkenin eğitim sistemi, özellikle sınav sistemi bu durumdayken bu bilgileri uygulayabilecekleri konusunda endişeli olduklarını belirlemişlerdir.

Facebook etkinliği genel olarak öğretmenler tarafından faydalı bulunmuştur. Sosyal medya platformlarının eğitim veya eğitime destek amaçlı kullanılabileceğine dair çeşitli çalışmalar bulunmaktadır. Örneğin Kabilan, Ahmad ve Abidin (2010) öğrencilerin Facebook'u dil öğrenmede faydalı bir çevrimiçi öğrenme ortamı olarak gördüklerini belirlemişler ve öğretmenlerin Facebook'u eğitime entegre edebileceklerini ifade etmişlerdir. Aydın'ın (2012) eğitimde Facebook kullanımı ile ilgili yaptığı alanyazın taraması sonucunda bu platformun bir takım zararları (siber aylıklık, siber zorbalık vb.) olmasına rağmen birçok açıdan (öğrenci katılımı, öz-yeterlilik, dil gelişimi sağlama vb.) öğrenme sürecine katkıda bulunan faydalı bir platform olduğu belirlenmiştir.

Sonuç olarak sosyal medya araçlarının öğretmenlerin yaratıcı düşünmeye yönelik farkındalıklarını arttırmada kullanılabileceği, öğretmenlerin yaratıcı etkinlikleri uygulamaya yönelik endişelerinin giderilmesi gerektiği söylenebilir. Bu noktada bu araştırmanın sonuçlarının hem öğretmenlere hem yöneticilere hem de alandaki araştırmacılara yaratıcı düşünme eğitimi noktasında önemli ipuçları sağladığı düşünülmektedir.

Sınırlılıklar ve Öneriler

Araştırmanın en büyük sınırlılığı ülke gündeminin çok yoğun olduğu bir döneme denk gelmesidir. Başta çok istekli olan öğretmenler dahi bir süre sonra sosyal medyadan genel olarak kötü haberler almaları nedeniyle etkinliklere yeterli ilgili gösterememiştir. Bu nedenle benzer bir araştırmanın daha sağlıklı bir zamanda yapılması önerilmektedir. Araştırmanın bir diğer sınırlılığı ters beyin fırtınası etkinliğinin bir süre sonra etkisini kaybetmesidir. Öğretmenler sorulara başta daha ayrıntılı ve farklı cevaplar verirken, diğer haftalarda aynı yöntemle devam edilmiş olmasının sıkılmalarına neden olduğu düşünülmektedir. Bu nedenle ileride yapılacak çalışmalarda her hafta farklı bir yaratıcı etkinliğin kullanılması daha etkili olabilir. Son olarak bu çalışmada öğretmenlerin farkındalığının arttığı gözlemlenmiştir; ancak bunun ters beyin fırtınası tekniğinden kaynaklanıp kaynaklanmadığının net olarak belirlenebilmesi için ileriki çalışmalarda iki farklı grup oluşturularak gruplarda ayrı teknikler kullanılırsa tekniğin etkisi konusunda daha net bir bilgiye ulaşılabileceği düşünülmektedir.

Kaynakça

- Aydin, S. (2012). A review of research on Facebook as an educational environment. *Educational Technology research and development*, 60(6), 1093-1106.
- Baker-Doyle, K. J., ve Yoon, S. A. (2010). Making expertise transparent: Using technology to strengthen social networks in teacher professional development. Editör A. J. Daly, *Social Network Theory and Educational Change* (pp. 115-126). Cambridge, MA: Harvard Education.
- Craft, A. (1999). Creative development in the early years: Some implications of policy for practice. *The Curriculum Journal*, 10(1), 135-150.
- Craft, A. (2008). Studying collaborative creativity: Implications for education. *Thinking skills and creativity*, 3(3), 241-245.
- Cropley, A. J. (1999). Creativity and cognition: Producing effective novelty. *Roeper review*, 21(4), 253-260.
- Davis, G. A. (1982). A model for teaching for creative development. *Roeper Review*, 5(2), 27-29.
- Davies, D., Jindal-Snape, D., Collier, C., Digby, R., Hay, P., ve Howe, A. (2013). Creative learning environments in education—A systematic literature review. *Thinking Skills and Creativity*, 8, 80-91.
- Deniz, İ. D. (2016). *Öğretmen mesleki gelişim aracı olarak bir Facebook grubunun incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Gaziantep Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Gaziantep.
- Guilford, J. P. (1973). Characteristics of Creativity. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED080171.pdf> adresinden 05 Ekim 2016 tarihinde alınmıştır.
- Hartley, K. A., ve Plucker, J. A. (2014). Teacher use of creativity-enhancing activities in Chinese and American elementary classrooms. *Creativity Research Journal*, 26(4), 389-399.
- Kabilan, M. K., Ahmad, N., ve Abidin, M. J. Z. (2010). Facebook: An online environment for learning of English in institutions of higher education. *The Internet and higher education*, 13(4), 179-187.

- Kampylis, P. (2010). *Fostering Creative Thinking: The Role of Primary Teachers*. Jyväskylä: University of Jyväskylä.
- Kampylis, P., Saariluoma, P., ve Berki, E. (2011). Fostering creative thinking-What do primary teachers recommend? *Hellenic Journal of Music, Education & Culture*, 2(1).
- Karataş, S., Akçayır, G., ve Gün, E. T. (2016). Yaratıcı düşünme becerisinin geliştirilmesinde ters beyin fırtınası tekniğinin etkililiği üzerine nitel çalışma. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 6(1).
- Kirkendall, A., ve Krishen, A. S. (2015). Encouraging creativity in the social work classroom: insights from a qualitative exploration. *Social Work Education*, 34(3), 341-354.
- Kowalski, S. A. (1997). Toward a vision of creative schools: Teacher's beliefs about creativity and public creative identity. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Kaliforniya Üniversitesi, Los Angeles.
- Kuhar, K., ve Sabljic, J. (2016). The work and role of extracurricular clubs in fostering student creativity. *Journal of Education and Training Studies*, 4(4), 93-104.
- Mayer, R. E. (1999). Fifty years of creativity research. Editör R. J. Sternberg, *Handbook of creativity* (pp. 449-460). Cambridge: University Press.
- Merriam, S. B. (2015). Nitel araştırma: Desen ve uygulama için bir rehber. (S. Turan, Çev. Ed.). Ankara: Nobel.
- Öncü, T. (1992). Yaratıcılığın betimlenmesi ve yaratıcılık üzerine çevresel etkiler. *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Felsefe Bölümü Dergisi*, 14(1), 255-264.
- Park, S., Lee, S. Y., Oliver, J. S., ve Cramond, B. (2006). Changes in Korean science teachers' perceptions of creativity and science teaching after participating in an overseas professional development program. *Journal of Science Teacher Education*, 17(1), 37-64.
- Patton, M. K. (2014). Nitel araştırma ve değerlendirme yöntemleri. (M. Bütün-S. B. Demir, Çev. Ed.). Ankara: Pegem.
- Piffer, D. (2012). Can creativity be measured? An attempt to clarify the notion of creativity and general directions for future research. *Thinking Skills and Creativity*, 7(3)258-264.
- Tahirsylaj, A. S. (2012). Stimulating creativity and innovation through Intelligent Fast Failure. *Thinking Skills and Creativity*, 7(3), 265-270.
- Torrance, E. P. (1974). Torrance test of creative thinking: Norms-technical manual. Princeton: Personnel Press/Ginn.
- Trilling, B., ve Fadel, C. (2009). *21st century skills: Learning for life in our times*. https://books.google.com.tr/books/about/21st_Century_Skills.html?id=VUrAvc8OB1YC&redir_esc=y adresinden 05 Ekim 2016 tarihinde alınmıştır.
- Vexliard, A. (1966). Yaratıcılık teorileri ve eğitim. <http://dergiler.ankara.edu.tr/dergiler/34/964/11878.pdf> adresinden 05 Ekim 2016 tarihinde alınmıştır.
- Yıldırım, A., ve Şimşek, H. (2006). Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri. Ankara: Seçkin.
- Wang, Q., Woo, H. L., Quek, C. L., Yang, Y., ve Liu, M. (2012). Using the Facebook group as a learning management system: An exploratory study. *British Journal of Educational Technology*, 43(3), 428-438.