

## SCAMPER (YÖNLENDİRİLMİŞ BEYİN FIRTINASI) TEKNİĞİNİN KULLANIMINA YÖNELİK ÖĞRETMEN ADAYLARININ GÖRÜŞLERİ

Doç. Dr. Serçin Karataş  
Gazi Üniversitesi  
[sercin@gazi.edu.tr](mailto:sercin@gazi.edu.tr)

Arş. Gör. Emine Su Tonga  
Gazi Üniversitesi  
[eminesu@gazi.edu.tr](mailto:eminesu@gazi.edu.tr)

### Özet

Bu çalışmanın amacı, bilişim teknolojileri öğretmen adaylarının eğitim ve öğretim süreçlerinde SCAMPER (Yönlendirilmiş Beyin Fırtınası) tekniğinin kullanılmasına ilişkin görüşlerini incelemektir. Araştırmanın verileri Gazi Üniversitesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümünde 3. Sınıfta eğitim gören 19 öğrenciden SCAMPER (Yönlendirilmiş Beyin Fırtınası) Tekniğine Yönelik Öğretmen Adayı Görüş Formu aracılığıyla elde edilmiştir. Araştırma verilerinin analizi, nitel veri analizi yöntemlerinden olan içerik analizi ile yapılmıştır. Bu çalışmada genel olarak öğretmen adaylarının tekniğe ilişkin daha önce bilgilerinin olmadığı gözlenmiştir. Öğretmen adayları öğretmen olduklarında bu tekniği kullanmaya yönelik olumlu yönde görüş bildirmişlerdir. Toplanan verilerden elde edilen diğer sonuçlara göre ise öğretmen adayları SCAMPER tekniğinin öğrencilerde yaratıcı düşünme becerisini geliştirebileceğini ve yeni fikirlerin üretilebileceğini belirtmişlerdir. Dezavantaj olarak ise bu tekniğin her konuya uygun olmadığı yönünde görüşler mevcuttur.

**Anahtar Sözcükler:** SCAMPER, yaratıcı düşünme becerileri.

## THE VIEWS OF PROSPECTIVE TEACHERS ABOUT THE USE OF SCAMPER (DIRECTED BRAINSTORMING) TECHNIQUE

### Abstract

The aim of this study is to examine the views of prospective ICT teachers' about the use of SCAMPER (Directed Brainstorming) technique in education process. Research data were collected from 19 students attended to the 3<sup>rd</sup> grade at the Department of Computer Education and Instructional Technology, Gazi University via the Form the Views of Prospective Teachers about the Use of SCAMPER (Directed Brainstorming). The analysis of research data were done with content analysis of qualitative research analysis method. In this study, it has been observed that, the knowledge of prospective teachers on this technique before is absent, in general. Prospective teachers expressed the view in a positive direction to use this technique when they become teachers. According to other results achieved from the collected data; the prospective teachers' views' is that SCAMPER technique can improve the creative thinking skills of students, and new ideas can be generated by them. The view of this technique is not suit all subjects can be seen as a disadvantage.

**Keywords:** Scamper, creative thinking skills.

### GİRİŞ

Yaratıcı zekânın insanlığın gelişimine katkısı göz ardı edilemeyen bir gerçektir. Çünkü çevremizde gördüğümüz birçok ürün yaratıcı bir zekânın elinden çıkmıştır. Yapılan araştırmalar neticesinde aslında herkesin doğuştan yaratıcı bir zekâyâ sahip olduğu ancak alınan aile ve okul eğitimiyle yaratıcı düşünme becerisinin köreldiği ya da gelişme gösterdiği gözlenmiştir (Karataş ve Özcan, 2010). Örneğin; bir eğitim sisteminde öğrencilerin ezberci bir

öğrenme ortamında öğrenme faaliyetlerini gerçekleştirdiklerini düşünürsek ve herhangi bir yaratıcı düşünme tekniğinin kullanılmadığı, bireyin öz benliğiyle derse katılmayıp kitaptan ve derste verilenlerle yetinmek zorunda bırakıldığı bir eğitim sisteminde yaratıcı düşünme becerisinin giderek körleşmesinin normal bir durum olduğu söylenebilir. Veya bir çocuğun ailesinin bireyi kısıtlamadan keşfederek öğrenmesine destek olduğu bir ortamda çocuğun yaratıcı düşünme becerisinin gelişmesi için uygun bir ortam verilmiş denilebilir. Rawlinson (2012) benzer şekilde küçük yaştaki çocukları gözlediğinde yaratıcı zekânın oyunlarında görülebildiğini fakat yaşları büyüdükçe çevresel etkilerin çocuklarda bu becerileri azalttığını ve başka davranışların yaratıcı zekâ becerilerini bastırdığını belirtmiştir.

Yaratıcı zekâ becerileri aniden ortaya çıkan bir davranış değildir. İçinde bulunulan çevre bu davranışların ortaya çıkmasını sağladığı gibi engel de olabilmektedir (Yontar, 1993). Ancak bireylerin bulunduğu çevrenin sorunlarına duyarlı olup bu sorunları gidermek için çaba gösterebilmesi onların yaratıcı düşünme becerilerini geliştirebilecek bir yöntem olacaktır (Aktamış ve Ergin 2007).

Yaratıcı düşünme karmaşık olmakla beraber tek başına tanımlanabilen bir süreç değildir. Yaratıcılığın özünde alışagelmışten ziyade alışık olunmayan vardır aynı zamanda akıllıca düzenlenmiş ve esnek bir yaklaşımla problemlerin çözülmesi veya özgün bir ürünün ortaya çıkması olarak tanımlanabilmektedir (Öztürk, 2001). Karataş ve Özcan (2010) ise yaratıcı düşünmenin sadece yeni bir ürün ortaya çıkarma süreci olmadığını var olan üründen sentez yapılarak daha farklı ürünlerin de ortaya çıkabileceğini, var olan problemlere değişik çözüm yöntemleri üretebilmeyi, uyum sürecinin daha kolay olduğunu ve ele alınan nesnenin işlevlerini daha farklı düşünebilmeyi sağladığını belirtmişlerdir.

Tassoul (2005), yaratıcı düşünme teknikleri arasında klasik beyin fırtınası (classical brainstorming), betin ürünü (brain writing), zihin haritası (mind mapping), 5N1K(5Ws and H), SCAMPER, Anoloji gibi tekniklerin olduğunu bu tekniklerin dışında birçok tekniğin daha olduğunu belirtmiştir. Bu çalışmada ise SCAMPER tekniğinden bahsedilecektir.

#### **SCAMPER(Yönlendirilmiş Beyin Fırtınası Tekniği)**

Yönlendirilmiş beyin fırtınası tekniği olarak bilinen SCAMPER olarak kısaltılan bu teknik ilk olarak 1953 yılında Alex Osborne tarafından belirlenmiş sonra 1971 yılında Bob Eberle tarafından çocukların sezgisel, imgesel ve yaratıcı yeteneklerinin ortaya çıkmasını sağlamak amacıyla geliştirilmiştir (Yağcı, 2012).

SCAMPER öğrencilere ve öğretmenlere yaratıcı problem çözme becerilerini anlama ve geliştirme amacıyla fikir ve süreçlere dayalı yapılandırılmış bir yolla oluşturulan ve basamakların adının ilk harflerinden oluşturulan bir tekniktir ve bu tekniğin özünde her yeni fikrin başka fikirlerden doğacağı yatmaktadır (Michalko, 2006).

SCAMPER yaratıcı düşünmeyi destekleyen, pratik, eğlenceli bir beyin fırtınası tekniğidir. Önemli bir özelliği ise bir nesne veya fikrin ele alınarak, bu tekniğe ait önceden belirlenmiş basamakları üzerinden, o nesne veya fikir üzerinden beyin fırtınasının yapılmasıdır (Glenn, 1997). Beyin fırtınasıyla nesne veya fikir değiştirilip geliştirilerek çocukların yaratıcı ve esnek düşünme becerileri geliştirilir (Güven, 2014).

Eberle (1997) SCAMPER'in açılımı olan yer değiştirme, birleştirme, uyarlama, değiştirme, başka amaçlarla kullanma, yok etme-çıkarma, yeniden düzenleme basamaklarıyla alakalı soruların sorularak öğrencilerin bir nesneyi ya da fikri değiştirmesi olarak açıklamıştır.

S: Substitute (Yer değiştirme)

C: Combine (Birleştirme)

A: Adapt (Uyarlama)

M: Modify, Minify, Magnify (Değiştirme, küçültme, büyütme)

P: Put to other uses ( Başka amaçlarla kullanma)

E: Eliminate (Yok etme, çıkarma)

R: Reverse, Rearrange (Tersine çevirme ya da yeniden düzenleme)

#### **Substitute (Yer değiştirme)**

Yer değiştirme basamağı ele alınan nesnenin bir parçasının yeri değiştirildiğinde ne olabileceği konusunda düşünme süreci olarak açıklanmaktadır. Ancak sadece nesnelere ele alınmamakta insanlar veya fikirlerin de yeri

değiştirilebilmektedir (Serrat, 2009). Öğrenciye süreçte ele alınan şeyin tamamı ya da bir kısmının yeri değiştiğinde nelerin yapılacağı konusunda sorular sorulmaktadır. Böylece öğrencinin yaratıcı fikir üretmesi beklenir. Bu aşamada sorulabilecek sorular şu şekildedir (Glenn, 1997; Serrat, 2009).

- Yerine ne/kim getirilebilir?
- Başka hangi maddeden üretilebilir?
- Süreç aşamaları yer değiştirebilir mi?
- Kurallar değiştirilebilir mi?

### **Birleştirme (Combine)**

Birleştirme basamağında birden fazla nesne ya da fikirler sentez yapılarak yaratıcı bir ürün ortaya çıkarılır (Michalko, 2006).

Bu aşamada sorulabilecek sorular (Serrat, 2009):

- Hangi nesnelere harmanlayabiliriz?
- Hangi amaçları, fikirleri birleştirebiliriz?

### **Uyarılama (Adapt)**

Uyarılama basamağında ele alınan düşüncenin veya nesnenin başka nesne veya düşünceye uyarlanarak değişik kullanım şekillerinin ortaya çıkarılması beklenmektedir (Glenn 1997, Serrat, 2009).

Bu aşamada sorulabilecek sorular (Serrat, 2009):

- Bu nesne gibi başka nesnelere nelerdir?
- Başka hangi fikir önerilebilir?
- Bir önceki nesne ile paralellik gösteriyor mu?
- Buna bir çözüm olarak ne önerilebilir?
- Bu nesne/kişi gibi neyi/kimi taklit edebilirim?

### **Değiştirme, Küçültme, Büyütme (Modify, Minify, Magnify)**

Değiştirme, küçültme, büyütme basamağında ele alınan nesnenin veya sürecin bir parçasını veya tamamının biçimsel özelliklerinin değiştirilerek yeni durumda ortaya çıkabilecek yaratıcı fikirler üretilmesi beklenmektedir (Glenn 1997, Serrat, 2009).

Bu aşamada sorulabilecek sorular (Serrat, 2009):

- Bu nesnenin rengi, hızı, sesi, kokusu, formu, şekli değiştirilirse ne olur?
- Ne eklenebilir.

### **Başka Amaçlarla Kullanma (Put to other uses)**

Başka amaçlarla kullanma basamağında var olan bir problemin çözümünde şu anki fikrin veya nesnenin başka kullanım alanlarında kullanımının nasıl olacağı konusunda fikirler üretilir. Bazen fikirler veya nesnelere bu şekilde düşünüldüğünde ilk düşünüldükleri hallerinden daha yararlı olabilmektedir (Serrat, 2009)

Bu aşamada sorulabilecek sorular (Serrat, 2009):

- Bu nesne başka ne için kullanılabilir?
- Bu nesne asıl amacı dışında kullanılabilir mi?
- Onu bir çocuk veya bir yetişkin nasıl kullanır?
- Farklı engeli olan bireyler onu nasıl kullanır?
- Şu anki formunda bu nesnenin başka şekilde kullanım fırsatı var mı?
- Kullanımının nasıl olduğunu bilmeseydin bunu nasıl kullanırdın?

### **Yok Etme, Çıkarma (Eliminate)**

Yok etme, çıkarma basamağında nesnenin veya fikrin belirli bir bölümünün yok edilerek veya çıkarılarak öğrencilerin yaratıcı fikirler üretmesi beklenir. Bu aşama gerçekleştirilerek nesnenin en önemli parçası görünür olmaktadır.

Bu aşamada sorulabilecek sorular (Serrat, 2009):

- Nesneyi nasıl basitleştirebilirim?
- Kurallar yok edilebilir mi?
- Neler gerekli, neler gerekli değil?

### **Tersine Çevirme ya da Yeniden Düzenleme (Reverse, Rearrange)**

Son basamak olan tersine çevirme ya da yeniden düzenleme basamağında ele alınan nesnenin tam tersi veya yeniden düzenlenmesiyle öğrencilerin yaratıcı fikirler üretmesi beklenir. Bazen yeni fikirler nesnelerin ya da fikirlerin tam tersine çevrilmesiyle ya da aşamaların değiştirilmesiyle ortaya çıkabilmektedir.

Bu aşamada sorulabilecek sorular (Serrat, 2009):

- Hangi düzenlemeler daha iyi olur?
- Bileşenler değiştirilebilir mi?
- Sebeplerin ya da etkilerin yeri değiştirilebilir mi?
- Pozitif veya negatif yönler değiştirilebilir?

SCAMPER yöntemiyle asıl amaç yeni bir şey üretmekten çok öğrencilere sorular sorularak onların yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmektir. Bu süreçte ortaya çıkan üründen çok öğrencinin uygulamaya katılması daha önemlidir (Yıldız ve İsrail, 2002).

İslim (2009) yapmış olduğu çalışmasında SCAMPER tekniğini Bilgi ve İletişim Teknolojileri dersinde kullanarak öğrencilerin yaratıcı problem çözme becerilerinin ve akademik başarılarının nasıl etkilendiğini araştırmıştır. Sonuç olarak öğrencilerin hem yaratıcı problem becerilerinde hem de akademik başarılarında artışın olduğu gözlenmiştir.

Yağcı (2012) çalışmasında ilköğretim ikinci sınıf öğrencilerinde Atatürk bilincinin oluşturulabilmesi amacıyla SCAMPER tekniğine yönelik veli görüşlerini incelemiştir. Sonuç olarak velilerin bu tekniğe olumlu görüşlerinin olduğunu gözlemiştir.

SCAMPER tekniğinin esasından yola çıkıldığında bu tekniğin öğrencilerde yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmek için kullanılabileceği düşünülmektedir. Her ne kadar eğitim sistemi öğrencilerin özgürce düşüncelerini gerçekleştirmekte sınırlıysa da bu tekniğin kullanılarak öğrencilerin yaratıcı problem çözme becerileri ve üretken düşünceleri sağlanabilir.

İncelenen araştırmalarda SCAMPER tekniğine yönelik öğretmen adaylarının veya öğretmenlerin görüşlerine rastlanılmamıştır. Ancak eğitim sisteminde önemli bir bileşen olan öğretmenlik mesleğini icra eden bu kişilerin öğrencilerde yaratıcı düşünme becerilerini artırmaya yönelik ne tür etkinlikleri yapmaları gerektiği konusunda bilgili olmaları önemli bir husustur bu sebeple SCAMPER tekniğine yönelik görüşlerin belirlenmesi gerekmektedir. Bu amaçla gerçekleştirilen bu çalışmada Bilişim Teknolojileri dersi öğretmen adaylarının SCAMPER tekniğine ilişkin görüşleri alınmıştır. Bilişim Teknolojileri dersi yaratıcı düşünmenin geliştirilebileceği amaca uygun bir ders olması sebebiyle bu bölümün öğretmen adaylarıyla çalışılmıştır.

Bu çalışmanın amacı Bilişim Teknolojileri Öğretmen Adaylarının SCAMPER tekniğine yönelik görüşlerinin belirlenmesidir.

## **YÖNTEM**

### **Araştırmanın Türü**

Araştırma nitel araştırma yöntemiyle gerçekleştirilmiştir. Nitel araştırmada herhangi bir sayısal veri veya istatistik işlemleri kullanılmadan veriler üretilmektedir (Altunışık, Coşkun, Bayraktaroğlu ve Yıldırım, 2005).

Bu araştırmada öğretmen adaylarının görüşlerinin alınmasından önce SCAMPER tekniğinin sunulduğu bir video izletilmiştir. Bu video sonunda öğretmen adaylarının bu tekniğe ilişkin meraklandıkları gözlenmiştir. Daha sonra öğrencilere bu tekniğe ilişkin kapsamlı bilgiler verilerek sınıfta tartışılmıştır. Öğretmen adaylarıyla örnek nesnelere üzerinden (elbise askısı, bilgisayar) bu tekniğin basamakları kullanılarak SCAMPER tekniğine ilişkin

pekiştirme amaçlı uygulamalar yapılmıştır. Ardından öğretmen adaylarının görüşlerini almak üzere görüşleri toplanmıştır.

### Çalışma Grubu

Bu araştırmanın çalışma grubu Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü'nde 3. sınıfta okuyan 19 öğrencidir.

### Veri Toplama Aracı

Bu çalışmanın veri toplama aracı SCAMPER (Yönlendirilmiş Beyin Fırtınası) Tekniğine Yönelik Öğretmen Adayı Görüş Formudur. Görüşme formu son haline getirilmeden önce Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Alanında uzman iki kişinin görüşüne başvurulmuştur. Uzmanların tavsiyesi üzerine sorular revize edilerek her iki uzmanın da görüşleri arasındaki uyum dikkate alınarak form son haline getirilmiştir. Bu form toplamda 7 sorudan oluşmaktadır.

### Verilerin Analizi

Araştırmanın analizinde amaca uygun olduğu için ve birbirine benzer verilerin bazı temalar çerçevesinde bir araya gelerek diğer araştırmacıların anlayacağı biçimde düzenlenip yorumlanabildiğinden dolayı (Yıldırım ve Şimşek, 2011) içerik analizi yönteminden faydalanılmıştır. İçerik analizi, belirli kuralları olan kodlamalarla metine ait bazı kelimelerin daha küçük içerik kategorileriyle özetlenebildiği sistemli ve tekrarlanabilir bir tekniktir (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2009).

Görüşme formundan elde edilen veriler kodlama yapılarak kategoriler belirlenmiştir. Kodlama ve temalar hem araştırmacının kendisi tarafından hem de başka bir uzman tarafından yapılmıştır. Araştırmacı ve uzman kişinin görüş formlarından çıkardığı temalar uyumlu çıkmıştır.

### BULGULAR

Öğretmen adaylarına yöneltilen her bir soru için tablolar aşağıda verilmiştir.

**Soru 1.** “SCAMPER (Yönlendirilmiş Beyin Fırtınası Tekniği) hakkında daha önce bilginiz var mıydı? Öğretmen adaylarının Soru 1’e verdikleri cevaplar Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1: Öğretmen Adaylarının Soru 1’e Vermiş Olduğu Cevapların Analizi

Temalar	Frekans
Bilmiyordum	16
Kısmen Biliyordum	2
Beyin Fırtınası Olarak Biliyordum	2
Biliyordum	1

Tablo 1 incelendiğinde öğretmen adaylarının soru 1’e verdikleri cevaplar 4 ana tema altında toplandığı gözlemlenmiştir. Bunlar: Biliyordum, Bilmiyordum, Kısmen Biliyordum ve Beyin Fırtınası Olarak Biliyordum’dur. Buna göre sadece 1 öğretmen adayının SCAMPER tekniği hakkında bilgisinin olduğu söylenebilir. 16 öğretmen adayının SCAMPER tekniği hakkında bilgisinin olmadığını 2 öğretmen adayının da kısmen bilgisinin olduğu gözlemlenmiştir. 2 öğretmen adayı ise SCAMPER tekniğini daha önce klasik beyin fırtınası tekniği olarak bildiklerini ancak bu şekilde bilmedikleri belirtmişlerdir.

**Soru 2.** SCAMPER (Yönlendirilmiş Beyin Fırtınası) tekniğini kısaca açıklayınız? Öğretmen adaylarının soru 2’ye verdikleri cevaplar Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2: Öğretmen Adaylarının Soru 2'ye Verdiği Cevapların Analizi

Temalar	Frekans
Yaratıcı Düşünmeyi Destekleyen	11
Beyin Fırtınası Olan	5
Yeni Ürün veya Fikirleri Ortaya Koymayı Sağlayan	4
Olaylara Farklı Bakış Açısıyla Bakmayı Sağlayan	4
Pratik ve Eğlenceli Olan	4
Bir Nesneye veya Konuya Yönelik Olan	4
Problemin Her Yönüyle Analiz Edilmesini Sağlayan	1
Detaylı Bilgi Sağlayan	1
Sorular Sorularak Gerçekleştiğini	1

Tablo 2 incelendiğinde öğretmen adaylarının cevapları üzerine 2. Soru 10 tema altında toplanmıştır. Öğretmen adayları SCAMPER tekniğinin en çok “yaratıcı düşünmeyi desteklediğini”, “nesnelerin farklı biçimde yorumlanmasını sağladığını”, “yeni ürün veya fikirlerin ortaya çıktığını”, “bir çeşit beyin fırtınası olduğunu” ve az olarak da “problemin her yönüyle analiz edilmesini sağladığını”, “detaylı bilgi sağladığını” ve “sorular sorularak gerçekleştiğini” belirtmişlerdir. Öğretmen adaylarının açıklamaları incelendiğinde genel olarak SCAMPER tekniğinin özelliklerini betimledikleri sonucuna varılmıştır.

**Soru 3.** SCAMPER tekniğini öğretmen olduğunuzda kullanır mısınız? Nedenleri ile birlikte açıklayın.  
Öğretmen adaylarının soru 3'e verdikleri cevap tablo 3'de verilmiştir.

Tablo 3: Öğretmen Adaylarının Soru 3'e Verdikleri Cevapların Analizi

Temalar	Frekans
Yaratıcı Düşünmeyi Desteklediği İçin Kullanırım	6
Farklı Bakış Açısı Kazandırdığı İçin Kullanırım	3
Yeni Bir Ürün Geliştirebilmek İçin Kullanırım	3
Dersin Birçok Noktasına Değindiği İçin Kullanırım	1
Bilgilerimizin Geliştirilmesi İçin Kullanırım	1
Nesne Geliştirmeye Yönelik Faaliyetlerde Kullanırım	1
Problemin Çözümüne Sistemik Yaklaşım Sağladığı İçin Kullanırım	1
Sınıftan Dahi Birileri Çıksın Diye Kullanırım	1
Rahat Öğrenmeler Sağladığı İçin Kullanırım	1
SCAMPER Tekniğinin Öğrenilmesi İçin Kullanırım	1
Kalıcı Öğrenmeyi Sağladığı İçin Kullanırım	1
Eleştirel Bakış Açısı Kazandırdığı İçin Kullanırım	1
Öğrencinin Ürettiği Fikirleri Öğrenmek İçin Kullanırım	1
Düşünce Aktarımını Sağladığı İçin Kullanırım	1
Uzun Sürdüğü İçin Kullanmam	1
Bölümüm Gereği Kullanışlı Olmadığı İçin Bazen Kullanırım	1
Değişik Sonuçlar Çıkabileceği İçin Belki Kullanırım	1
Konuya Uygunsa Kullanırım	1
Öğretmenlik Düşünmediğim İçin Kullanmam	1

Tablo 3 incelendiğinde öğretmen adaylarının çoğunluğu SCAMPER tekniğini öğretmen olduklarında kullanmayı düşündüklerini belirtmişlerdir. 2 öğretmen adayı kullanmayacağını kullanmak istemeyen öğretmen adaylarından birisi uzun sürdüğünü diğeri ise öğretmenlik düşünmediğini belirtmiştir. Belki kullanım diyen öğretmen adaylarının sayısı ise 2'dir. Neden olarak ise farklı fikirlerin ortaya çıkabileceğini bunların da farklı sonuçlar doğurabileceğini belirtmiştir. Diğeri ise bölüm için uygun olmadığını belirtmiştir. Tekniği öğretmen olduğunda kullanmak isteyen öğretmen adaylarının cevapları incelendiğinde en çok “yaratıcı düşünmeyi

desteklediğinden dolayı” kullanmak istediğini belirtmişlerdir. Daha sonra “farklı bakış açısı kazandırmasından dolayı”, “yeni bir ürün geliştirebilmek için”, “akılda kalıcı olmasından dolayı” gibi nedenler belirtmişlerdir.

**Soru 4.** Nasıl kullanırsınız? (Size verilen bilişim teknolojileri dersine ait müfredattan bir amaç/konu seçip SCAMPER tekniğinin basamaklarını kullanarak derste nasıl işleneceğine bir örnek verin.)

Öğretmen adaylarına bu soruda bilişim teknolojileri dersi ilköğretim 5-6-7-8. Sınıf müfredatları dağıtılmıştır. Daha sonra seçecekleri konu üzerinden SCAMPER basamaklarını uygulamaları ve her basamağa ilişkin soru örnekleri yazmaları istenmiştir. Tablo 4’te öğretmen adaylarının SCAMPER tekniğini kullandıkları konular verilmiştir.

Tablo 4: Öğretmen Adaylarının Soru 4’Te Belirttikleri Uygulama Konularının Analizi

Temalar	Frekans
İnternet Sitesi Yapma	4
Bilgisayar Donanımı	3
Teknolojik İcatlar Geliştirme	2
Masaüstü Yayıncılık Yapma	2
Veri Tabanı Yapma	1
Sunu Hazırlama	1
Ulusal Haberleşme	1
On Parmak Yazma	1
Etkili Sunu Hazırlama	1
Hesaplama Yapma	1
Bilgileri Paylaşma	1
Görsel Okuryazarlık	1
Program Yazma	1

Tablo 4. incelendiğinde öğretmen adaylarının verdikleri uygulama örneklerinin konuları 13 tema altında toplanmıştır. Temalar incelendiğinde öğretmen adayları en çok 8. Sınıf müfredatı altında bulunan “internet sitesi yapma konusunu” sonra 5. Sınıf müfredatı altında bulunan “bilgisayar donanımı konusunu” tercih ettikleri gözlenmiştir.

**Soru 5.** Bilişim Teknolojileri dersinde SCAMPER(Yönlendirilmiş Beyin Fırtınası) tekniğini kullanmanın avantajları sizce nelerdir?

Soru 5’e ait Tablo 5 aşağıda verilmiştir.

Tablo 5: Öğretmen Adaylarının SCAMPER Tekniğini Kullanmanın Avantajları Hakkındaki Görüşlerinin Analizi

Temalar	Frekans
Yaratıcı Düşünmeyi Sağlar	6
Farklı Bakış Açısından Bakmayı Sağlar	5
Yeni Ürün Ortaya Koyabilmeyi Sağlar	5
Hayal Gücünü Geliştirir	3
Üretici Düşünmeyi Geliştirir	2
Yeni Fikirler Ortaya Koyabilmeyi Sağlar	2
Öz-Güveni Destekler	2
Düşünme Sınırlarını Ortadan Kaldırmayı Sağlar	2
Yazılım-Program Geliştirmeyi Sağlar	2
Konunun Rahat Çözümünü Sağlar	2
Dersi Sevdirebilmeyi Sağlar	1
Dersi Daha Eğlenceli Hale Getirebilmeyi Sağlar	1
Aktif Öğrenmeyi Sağlar	1
Zekâ Gelişimine Katkı Sağlar	1
Mucit Olabilecek Öğrenciler Çıkmasını Sağlar	1

Bir Yere Bağımlı Kalmayı Engeller	1
Öğrencilerin Ufkunu Genişletmeyi Sağlar	1
Bilgiyi Farklı Formlarda Kullanabilmeyi Sağlar	1
Zaman Kazandırır	1

Tablo 5'e bakıldığında öğretmen adaylarının SCAMPER tekniğinin avantajlarına ilişkin vermiş oldukları cevaplar 19 tema altında toplanmıştır. Buna göre öğretmen adayları SCAMPER tekniğinin en çok "yaratıcı düşünmeyi sağladığını", "farklı bakış açısından bakmayı sağladığını", "yeni bir ürün ortaya çıkarmayı sağladığını" belirtmişlerdir. En az ise "dersi daha eğlenceli hale getirebildiğini", "aktif öğrenmeyi sağladığını" ve "dersi sevdirebilmeyi sağladığını" belirtmişlerdir.

**Soru 6.** Bilişim Teknolojileri dersinde SCAMPER(Yönlendirilmiş Beyin Fırtınası) tekniğini kullanmanın dezavantajları sizce nelerdir?

Tablo 6: Öğretmen Adaylarının SCAMPER Tekniğini Kullanmanın Dezavantajları Hakkındaki Görüşlerinin Analizi

Temalar	Frekans
Konudan Sapılabilir	4
Her Probleme Çözüm Bulunamayabilir	2
Dezavantajı Yoktur	2
Kalabalık Sınıflarda Uygulaması Zor Olabilir	2
Anlaşılması Zor Olabilir	2
Uygulaması Zor Olabilir	2
Her Derse Uygun Olmayabilir	1
Sabit Kararlar Alınması Zor Olabilir	1
Uçuk Cevaplar Alınabilir	1
Tartışmalara Sebep Olabilir	1
Kafa Karışıklığına Sebep Olabilir	1
Karşı Tepkiler Öz-güvensizliğe Sebep Olabilir	1
Zaman Alabilir	1

Tablo 6'da tekniğin dezavantajları hakkında görüşleri 13 tema altında toplanmıştır. Öğretmen adayları SCAMPER tekniğine ilişkin en fazla "konudan sapılabileceği" konusunda görüş bildirmişlerdir. Daha sonra ise bazı öğretmen adayları bu tekniğin "dezavantajının olmadığını", bazıları "kalabalık sınıflarda uygulamanın zor olacağını", "sabit kararlar almanın zor olacağını" belirtmişlerdir.

**Soru 7.** Bilişim Teknolojisi dersi müfredatını ele aldığımızda, SCAMPER tekniğini hangi konu veya amaçlar için kullanmak daha uygun olacaktır? Nedenleri ile birlikte açıklayınız?

Tablo 7: Öğretmen Adaylarının SCAMPER Tekniğinin Hangi Konu Ve Amaçlar İçin Kullanmanın Daha Uygun Olduğu Konusunda Görüşlerinin Analizi

Temalar	Frekans
Bilgisayar Donanımında Ürün Geliştirmek İçin	4
İnternet Sitesi Yapımında Yaratıcı Düşünme Becerisini Desteklediği İçin	3
Algoritma Geliştirme Konusunda Yaratıcı Düşünme Becerilerini Geliştirmek İçin	3
Bilgisayar İle İlgili Kavramları Somutlaştırmak İçin	2
Tüm Konular İçin	2
Bilişim Sistemlerinde	2
Bilgisayar Alanındaki Problemlerin Çözümü İçin	1
İnternet Sitesi Yapımında Kendini Geliştirmek İçin	1
İnternet Sitesi Yapımında	1
İletişimde	1
Veri tabanında	1



On Parmak	1
Algoritma Geliştirme Konusunda Problem Çözme Becerilerini Geliştirmek İçin	1
Sunu Hazırlama Konusunda Yaratıcı Düşünme Becerilerini Geliştirmek İçin	1
Masaüstü Yayıncılıkta Yaratıcı Düşünme Becerilerini Geliştirmek İçin	1
Tasarım Konusunda Yaratıcı Düşünme Becerilerini Geliştirmek İçin	1

Tablo 7’de öğretmen adaylarının SCAMPER tekniğini hangi konu ve amaçlar için kullanmanın daha uygun olduğu konusunda görüşleri yer almaktadır. Verilen görüşler doğrultusunda 16 tema başlığı ortaya çıkmıştır. Buna göre öğretmen adayları en çok “bilgisayar donanımında yeni ürünlerin geliştirilmesi” amacıyla bu tekniğin kullanılabileceğinden bahsetmişlerdir. Daha sonra “internet sitesi yapımında yaratıcı düşünmeyi desteklediği için” ve “algoritma geliştirme konusunda yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmek için” kullanımının olabileceği konusunda görüş bildirmişlerdir. 6 öğretmen adayı konular için örnekler vermiş ancak nedeni konusunda görüş bildirmemişlerdir.

### TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu araştırma öğretmen adaylarının SCAMPER tekniğine ilişkin görüşlerini ele almak amacıyla yapılmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre öğretmen adayları genel olarak SCAMPER tekniğine ilişkin bilgilerinin olmadığını belirtmişlerdir. Bu sonucun nedeni olarak öğretmen adaylarının çoğunun “Yaratıcılık Eğitimi” dersi almamış olmaları gösterilebilir. Aynı zamanda Öğretim Yöntem ve Teknikleri Konusunda öğretmen adayları yaratıcı düşünme teknikleri konusunda yeterli düzeyde bilgilendirilmemiş olmaları gösterilebilir. Bazı öğretmen adayları ise bu tekniği beyin fırtınası sandıklarını ve böyle aşamalarının olduğunu bilmediklerini, çalışma grubundan sadece bir öğretmen adayı da bu tekniği bildiğini vurgulamıştır.

Araştırmanın bir diğer sonucu ise şöyledir. Bu araştırmanın süresinin bir kısıtlılığı olarak araştırmaya yeterli süre ayrılamamıştır. Bu sebeple öğretmen adaylarıyla yapılan uygulamanın sonunda bu tekniğe ilişkin ne düzeyde bilgi edindiklerini anlayabilmek amacıyla onlardan bu tekniği kısaca açıklamaları beklenmiştir. Sonuç olarak öğretmen adaylarının görüşleri incelendiğinde verdikleri yanıtlar tekniğe ait özellikleri barındırmaktadır. Öğretmen adayları açıklamalarında SCAMPER tekniğinin yaratıcı düşünmeyi destekleyen, nesnelere farklı formlarda yorumlanmasını sağlayan, bir çeşit beyin fırtınası olan bir teknik olarak belirtmişlerdir. Buna göre verilen yanıtlar incelendiğinde yanıtların araştırmanın süre sınırlılığını bir miktar azalttığı düşünülebilir.

Öğretmen adaylarının bu tekniği öğretmen olduklarında kullanmaya yönelik fikirleri incelendiğinde çoğu öğretmen adayının bu tekniği kullanmak istediklerini en çok öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerini geliştirebileceği için kullanabileceklerini sonra farklı bakış açısı kazandırdığı ve yeni bir ürün geliştirebilmeye imkân verdiği için kullanmak istediklerini belirtmişlerdir. Sonuçlar yine yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmenin önemini vurgulamaktadır.

Öğretmen adaylarının bu tekniği öğretmen olduklarında en çok internet sitesi yapma ve bilgisayar donanımı konusunda kullanmayı düşündüklerini belirtmişlerdir. Buna neden olarak ise bilgisayar donanımı konusunda öğrencilerin daha önce tanışık olmadıkları bu konunun SCAMPER tekniğiyle daha anlamlı bir şekilde öğretmenin gerçekleştirilebileceğini belirtmişlerdir. Bu da tekniğin somut nesnelere ele alarak kullanımına ilişkin bir yönünü vurgulamaktadır. Öğretmen adayları internet sitesi yapma konusunda tekniğin daha kullanışlı web siteleri tasarlama konusunda yeni fikirlerin üretilebileceğini belirtmişlerdir. Bu görüş de SCAMPER tekniğinin yeni ve kullanışlı ürünler tasarlamaya imkân sağlaması özelliğini vurgulamaktadır.

Tekniğin avantajlarına ilişkin öğretmen adaylarının görüşlerinden en çok tekniğin yeni ürün ortaya koyabilmeyi, yaratıcı düşünmeyi ve farklı bakış açıları sağladığı hakkında görüş sunulduğu gözlenmiştir. Dezavantajları olarak da bazı öğretmen adayları bu tekniğin bir dezavantajının bulunmadığını, bazıları tekniğin her konuya uygun olmayacağını, kalabalık sınıflarda uygulanmasının zor olacağını ve en çok dikkat çeken ifadelerden birisi tekniğin dersin amacından saptırmaya elverişli olduğunu belirtmişlerdir. Buna göre tekniği uygulamak isteyen öğretmenlerin tekniğe yeterince hâkim olması gerekir çünkü yaratıcı düşünme oldukça karmaşık bir yapıdır (Öztürk, 2001).

Son olarak bu tekniğin başka hangi konu ve amaçlar için kullanılmasının uygun olacağı hakkında öğretmen adaylarından alınan görüşlerde öğretmen adayları SCAMPER tekniğinin bilgisayar donanımında yeni ürünler ve fikirler geliştirmeye uygun olacağını, algoritma veya program yazma öğretiminde yaratıcı düşünme becerilerinin geliştirilmesinde etkili olabileceğini belirtmişlerdir.

Bu araştırmada öğretmen adaylarının SCAMPER (yönlendirilmiş beyin fırtınası) tekniğine ilişkin görüşlerinin olumlu yönde olduğu ve öğretmen adaylarının bilmediği bu tekniğe yönelik bir farkındalık kazanmış olduğu söylenebilir. Karataş ve Özcan (2010) yaratıcı düşünme tekniklerinin bilişim teknolojileri derslerinde kullanıldığı etkinliklerde öğrencilerin bilişsel başarı ve proje geliştirmelerinin olumlu yönde etkilendiğini, İslim (2009) çalışmasında SCAMPER tekniğinin ortaöğretim öğrencilerinin yaratıcı problem çözme becerileri üzerinde anlamlı düzeyde olumlu etkilerinin olduğunu yaptıkları çalışmalarda belirtmişlerdir. Buna göre öğretmen adaylarının tekniğe yönelik görüşleri yapılan çalışmaları destekler niteliktedir. Sonraki araştırmalarda bu tekniğin, değişik örneklerle çalışılarak etkililiğini araştırarak çalışmalar önerilmektedir. Sadece eğitim alanında değil farklı sektörlerde de teknikten faydalanılarak verimlilik artırma çalışmaları yapılabilir.

**Not:** Bu çalışma 27- 29 Ekim 2016 tarihlerinde Antalya’da düzenlenen 5th World Conference on Educational and Instructional Studies- WCEIS’de sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

#### KAYNAKÇA

Aktamış, H., & Ergin, Ö. (2007). Bilimsel süreç becerileri ile bilimsel yaratıcılık arasındaki ilişkinin belirlenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33(33).

Altunışık, R., Coşkun, R., Bayraktaroğlu, S. ve Yıldırım, E. (2005). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri*. Sakarya: Sakarya.

Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2009). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem.

Eberle, B. (1997). *Scamper*. Waco, TX: Prufrock.

Glenn, R. E. (1997). SCAMPER for Student Creativity. *Education Digest*. 62, 67-68.

Güven, A. Z. (2014). Ortaokul Türkçe Derslerinde Yaratıcı Düşünme Becerisinin Kazandırılmasına İlişkin Öğretmen Görüşleri. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*. 2(6), 1-22.

İslim, Ö. F. (2009). *Bilgi ve İletişim Teknolojileri Dersinin SCAMPER(Yönlendirilmiş Beyin Fırtınası) Tekniğine Göre İşlenmesinin Öğrencilerin Yaratıcı Problem Çözme Becerilerine ve Akademik Başarılarına Etkisi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

İslim, Ö. F. (2011). *SCAMPER (Yönlendirilmiş Beyin Fırtınası Tekniği)*. 5.Uluslararası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Sempozyumunda sunulmuş bildiri, 22-24 Eylül 2011 Fırat Üniversitesi, Elazığ.

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.

Michalko, M. (2006). *Thinker Toys. A handbook of creative-thinking techniques*. Berkeley, CA: Ten Speed .

Öztürk, E. (2001). Yaratıcılık ve eğitim. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (1), 158-164.

Serrat, O. (2009). The SCAMPER technique. *Knowledge Solutions*. 17. 01. 2016 tarihinde <http://www.adb.org/sites/default/files/publication/27643/scamper-technique.pdf> adresinden alınmıştır.

Tassoul, M. (2005), All Creative Tools, 13.01.2016 tarihinde [http://creatingminds.org/tools/tools\\_all.htm](http://creatingminds.org/tools/tools_all.htm) adresinden erişilmiştir.

Yağcı, E. (2012). Yönlendirilmiş Beyin Fırtınası Tekniği: Scamper Konusunda Veli Görüşleri Üzerine Bir Çalışma. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 43(43).

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2011). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin.

Yıldız, V. ve İsrail, E. (2002). Yaratıcılığı geliştirmede bir yol: SCAMPER, *Yaşadıkça Eğitim*, 74-75, 53-55.

Yontar, A. (1993). *İnsanda Yaratıcılığın Gelişimi*. Türk Eğitim Derneği XVII. Eğitim Toplantısı, 25-26 Kasım 1993.