

Original article

## Öğretmen Adaylarında Yaratıcı Düşünmenin Gelişimine Yönelik SCAMPER Temelli Uygulama ve Torrance Yaratıcılık Boyutlarına Göre Analizi

### A SCAMPER-Based Practice Aimed at Developing Creative Thinking in Pre-Service Teachers and Its Analysis According to Torrance's Dimensions of Creativity

Merve Öno1 \*

\* Department of Child Development, Bayramiç Vocational School, Çanakkale Onsekiz Mart University, Çanakkale, Türkiye

#### Özet

Bu araştırmanın amacı, öğretmen adaylarının eğitim sistemine yönelik geliştirdikleri yaratıcı çözüm önerilerinin SCAMPER tekniği aracılığıyla yapılandırılmasını sağlamak ve bu önerileri Torrance'ın yaratıcı düşünme boyutları olan akıcılık, özgünlük, esneklik ve ayrıntı düzeyi açısından analiz etmektir. Nitel araştırma deseninde yürütülen çalışmada, katılımcılar eğitim fakültesinde öğrenim görmekte olan 50 öğretmen adayından oluşmaktadır. SCAMPER tekniği, her bir grubun eğitim sistemine yönelik sorunları tanımlayıp bunlara yaratıcı ve uygulanabilir çözümler üretmesini desteklemek amacıyla grup çalışmaları biçiminde uygulanmıştır. Gruplar tarafından geliştirilen öneriler içerik analizi yöntemiyle incelenmiş; elde edilen veriler Torrance'ın yaratıcı düşünme modeline göre çözümlenmiştir. Elde edilen bulgular, SCAMPER tekniğinin öğretmen adaylarının yaratıcı düşünme becerilerini çok boyutlu biçimde ortaya koymuştur. Özellikle akıcılık ve özgünlük boyutlarının öne çıktığı, bazı gruplarda esneklik ve ayrıntı düzeyi açısından da dikkat çekici fikirler üretildiği görülmüştür. Katılımcıların önerileri sıklıkla dijitalleşme, bireyselleştirilmiş eğitim, ölçme-değerlendirme sistemlerinin dönüşümü ve eğitim politikalarının yeniden yapılandırılması gibi çağdaş temalarla örtüşmektedir. Bu bağlamda SCAMPER tekniğinin, öğretmen adaylarının yaratıcı problem çözme becerilerini destekleyici bir öğretim stratejisi olarak öğretmen yetiştirme programlarında etkili biçimde kullanılabileceği sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca, 21. yüzyılın gerektirdiği yaratıcı düşünme becerilerinin topluma kazandırılmasında, yaratıcı düşünme konusunda yetkin öğretmenlerin yetiştirilmesinin kritik önemde olduğu vurgulanmaktadır. Bu doğrultuda, öğretmen eğitiminde yaratıcı düşünme becerisini geliştirmeye yönelik yapılandırılmış uygulamalara ve tekniklere daha fazla yer verilmesi önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Yaratıcı Düşünme, SCAMPER, Torrance Yaratıcılık Boyutları, Eğitim Sistemi, Öğretmen Adayları.

#### Abstract

The aim of this study is to reveal the creative suggestions developed by pre-service teachers regarding the education system through the SCAMPER technique and to analyze these suggestions in line with Torrance's dimensions of creative thinking—namely fluency, originality, flexibility, and elaboration. Conducted within a qualitative research design, the study employed group-based SCAMPER activities facilitated by pre-service teachers. Each group generated solution-oriented proposals targeting various aspects

\* **Corresponding author:**

Merve ÖNOL A is an assistant Professor in the a Department of Child Development at Çanakkale Onsekiz Mart University in Çanakkale, Türkiye. Her research interests include the Metacognition, Creativity and Concept teaching. She has lived, worked, and studied in Çanakkale, Türkiye.  
Email: merveonol@comu.edu.tr

of the education system. These proposals were subsequently analyzed through content analysis based on Torrance's creativity model. The findings demonstrate that the SCAMPER technique effectively evaluates teacher candidates' creative thinking skills from multiple perspectives. It was observed that different dimensions of creativity were emphasized across groups, with fluency and originality emerging as the most prominent dimensions. Furthermore, the suggestions proposed by the participants align with contemporary educational themes such as digitalization, individualized instruction, and alternative assessment and evaluation approaches. In this context, the study concludes that the SCAMPER technique can serve as an effective tool in teacher education programs to foster creative problem-solving competencies. It is emphasized that cultivating individuals with creative thinking—recognized as one of the most vital skills of the 21st century—depends largely on raising teachers who possess high levels of creativity. Therefore, it is recommended that instructional methods which actively promote the development of creative thinking be integrated into teacher training programs.

**Keywords:** Creative Thinking, SCAMPER, Torrance Creativity Dimensions, Education System, Pre-Service Teachers.

**Received:** 31 July 2025 \* **Accepted:** 30 September 2025 \* **DOI:** <https://doi.org/10.29329/ijiasos.2025.1353.1>

## GİRİŞ

21. yüzyılın her alanda gerçekleşen hızlı değişimleri, gelecek koşulları ve teknolojileriyle entegrasyon için yaratıcılık kritik bir beceri haline gelmiştir. Yaratıcılık ve yaratıcı düşünme kavramları, tarih boyunca toplumsal ilginin odağında yer almıştır. Bununla birlikte, geleneksel anlayış bu fenomenleri uzun süre doğuştan gelen üstün yeteneklere sahip bireyler ve dâhilere özgü entelektüel süreçler veya çıktılar olarak değerlendirmiştir (Yeşilyurt, 2020). Yaratıcılık en genel anlamıyla, yenilikçi ve işlevsel fikirler veya ürünler ortaya koyabilme kapasitesi olarak tanımlanır (Simonton, 2012). Bu tanım, yaratıcı düşüncenin sadece özgünlük değil, aynı zamanda işe yararlılık ya da probleme uygun olma özelliğini de vurgular. Yakın dönem çalışmaları incelendiğinde yaratıcılık tanımlarının ortak paydasında “özgünlük”, “yenilik” ve “kullanışlılık” kavramlarının sıklıkla bulunduğu görülmektedir. Ülger'in (2024) yaptığı çalışmasında, farklı kaynaklardaki yaratıcı tanımlarında bu üç ögenin en sık tekrarlandığını ortaya koymuştur. Yaratıcılık alanı günümüzde kendi başına bir araştırma disiplini haline gelmiş; çeşitli disiplinlerde yapılan çalışmalarda bireylerin yaratıcı potansiyelini ve düşünme süreçlerini incelemektedir.

Yaratıcı düşünme, yaratıcılık kavramı içinde özellikle zihinsel süreç boyutuna odaklanan bir alt kavram olarak görülebilir. Yaratıcı düşünme, özgün ve yararlı fikirler ve çözümler üretebilme becerisi olarak tanımlanmaktadır (Lucas, 2022). Yaratıcı düşünme, yaratıcılığın bir eylem ya da ürün olarak ortaya çıkmadan önce yenilikçi ve orijinal fikirlerin zihinde üretilmesi sürecidir (Runco, 2007). Yaratıcılık daha kapsayıcı üst kavram iken, yaratıcı düşünme ona bağlı daha özel bir kavram olarak kabul edilmektedir. Ülger (2024)'e göre yaratıcı düşünme, yaratıcılık kavramının temelinde yer alır ve ondan beslenir. Özetle, yaratıcılık yeni ve faydalı bir ürün, çözüm veya eser ortaya koyma kapasitesi olarak tanımlanırken (Runco & Jaeger, 2012), yaratıcı düşünme bu sonuca götüren farklı düşünme

biçimleri olarak açıklanmaktadır (Özerbaş, 2011; Pinkow, 2023). Yaratıcı düşünme, standartlaşmış veya alışlagelmiş düşünce kalıplarından sıyrılarak, bir konuyu yepyeni bir bakış açısı ile ele almayı gerektirmektedir. Alışılmış yaklaşımlar bir problemi çözemediğinde, yaratıcı düşünme devreye girerek zihni yeni yollar, farklı düşünceler üretmeye zorlar. Bu süreçte birey, bazen var olan bilgileri beklenmedik şekillerde bir araya getirerek, bazen de tamamen yeni bir bakış açısı geliştirerek yaratıcı düşünme sürecini gerçekleştirir. Torrance, yaratıcı düşünmeyi bir süreç olarak tanımlarken, bu sürecin başarılı olabilmesi için bireyde bulunması gereken temel zihinsel yetenekleri yaratıcı düşünme boyutlarını olarak ortaya koymuştur. Yaratıcılığın belirlenmesi, ölçülmesi ve geliştirilmesi konusunda yaptığı çalışmalarda Torrance (1977), Guilford'un öncülüğünde tanımlanan bazı bilişsel becerileri yaratıcı performansın temel boyutları olarak benimsemiştir (İşeri, 2020). Bu boyutlardan biri olan "akıcılık", bireyin çok sayıda fikir üretebilme becerisidir. Akıcılık, zihnin tek bir doğruya odaklanmaksızın olabildiğince fazla alternatif çözüm veya düşünce ortaya koyabilmesi becerisidir. Bu boyut, yaratıcı düşünmenin nicelik yönünü vurgular ve beyin fırtınası gibi tekniklerle geliştirilebilir. Düşüncelerde çeşitlilik ve farklı yaklaşımlar geliştirebilme becerisi "esneklik" boyutu ile ilgilidir. Esneklik, bireyin bakış açısını değiştirebilmesini, sorunlara birden fazla açıdan yaklaşabilmesini ve gerektiğinde strateji değiştirebilmesini ifade eder. Yaratıcı bir zihin, tek bir düşünce kategorisine saplanıp kalmaz. Farklı disiplinlerden, yöntemlerden veya bakış açılarından beslenerek çözüm üretir. "Özgünlük" boyutu ise sıra dışı ve yenilikçi fikirler üretebilme yeteneği olarak tanımlanmaktadır. Özgünlük, başkalarının aklına kolay kolay gelmeyecek, alışlagelmiş kalıplardan uzak fikirleri ortaya çıkarabilmeyi gerektirir. Bu boyutta önemli olan fikrin niteliğidir. Bir fikir ne derece orijinal ve benzersiz ise o derece özgün kabul edilmektedir. "Ayrıntılandırma (açıklama)" üretilen fikri detaylandırma, zenginleştirme ve geliştirme becerisidir. Fikrin ilk halinden olgun bir ürüne dönüşmesi için gerekli detayların eklenmesini, fikrin işlenmesini ifade etmektedir. Bu boyut, yaratıcılık sürecinde titizlik ve derinlemesine düşünme gerektiren adımlarla ilişkilidir. Yaratıcı düşünme performansı, bir bakıma akıcılık, esneklik, özgünlük ve ayrıntılandırma kriterlerinde sergilenen düzeyle ölçülmektedir. Bu boyutlardaki beceri düzeyi genel yaratıcılık kapasitesinin bir göstergesi olarak kabul edilmektedir.

Hümanist yaklaşıma göre yaratıcılık, insanın pozitif yönleriyle ilgilenen ve doğuştan sahip olunan bir güçtür. Bu kabule göre yaratıcılık doğuştan gelen bir potansiyel olsa da uygun yöntem ve yaklaşımlarla geliştirilebilir ve desteklenebilir bir yetkinlik olarak kabul edilmektedir (Onarheim, & Friis-Olivarius, 2013). Son yıllarda eğitim alanında yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmeye yönelik pek çok yöntem ve teknik ortaya konmuştur. Bu konu kapsamında yapılan araştırmaları doğru tasarlanmış ve uygulanabilen programların insanların yaratıcılık performanslarının artması üzerinde etkisi olduğunu göstermektedir. Scott, Leritz ve Mumford (2004), 70'den fazla çalışma üzerinde yaptığı bir meta-analizde, yaratıcılık eğitimlerinin genel olarak etkili olduğu ve etkilerinin farklı yaş gruplarında, ortamlarda ve kriterlerde tutarlı biçimde gözlemlendiğini belirtmişlerdir. Sio ve Lortie-Forgues (2024), 50 yıl içinde gerçekleştirilmiş 169 yaratıcılık eğitimi çalışmasının meta-analizini

gerçekleştirmişler ve yaratıcılığın gelişmesi üzerinde eğitimin katkısı olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Bu araştırmalar, doğru ortam ve yöntemlerle bireylerin yaratıcı düşünme kapasitelerini artırmanın mümkün olduğu düşüncesini desteklemektedirler.

Modern eğitim paradigmalarında önemli bir konuma sahip olan ve becerisi hem bireysel gelişim hem de toplumsal ilerleme için kritik görülen yaratıcılık becerisi, okullarda kazandırılması gereken öncelikli yeteneklerdendir (Thornhill-Miller & diğ., 2023). Eğitim politikalarındaki bu farkındalık, öğretim programlarına da yansımıştır. Birçok ülkenin eğitim reformları, yaratıcılığı teşvik eden öğrenme ortamları oluşturmayı hedeflemektedir. Amerika merkezli 21. Yüzyıl Becerileri Ortaklığı tarafından geliştirilen çerçeve, yaratıcılık ve yenilik becerisini iletişim, eleştirel düşünme ve işbirliği ile birlikte çağdaş eğitimin öğrenme ve yenilik becerilerinin en üstünde konumlandırmıştır (Partnership for 21st Century Skills, 2009). Benzer şekilde Dünya Ekonomik Forumu gibi kuruluşlar da yaratıcılığı, geleceğin iş gücünde en çok talep edilecek yetilerden biri olarak tanımlamıştır (World Economic Forum, 2025). Bu gelişmeler çerçevesinde birçok ülkede eğitim programlarının, standartların, öğretmen eğitimlerinin ve öğrenme ortamlarının yaratıcılık becerilerini destekleyecek şekilde yeniden yapılandırılması çalışmaları yapılmaktadır. Örneğin Birleşik Krallık'ta 2008 yılında ortaöğretim müfredatı fikir üretimini ön plana çıkaracak şekilde yenilenmiş ve öğrenci yaratıcılığındaki ilerlemeyi izlemek üzere pilot uygulamalar başlatılmıştır. Avrupa Birliği ise 2009 yılını "Yaratıcılık ve Yenilikçilik Avrupa Yılı" ilan ederek çeşitli konferanslar, öğretmen eğitimleri ve probleme dayalı öğrenme programlarını desteklemiştir. Benzer şekilde, Çin geleneksel ezberci eğitim sistemine yerine probleme dayalı öğrenme yaklaşımlarını yaygınlaştırmak üzere kapsamlı reformlar yürürlüğe koymuş, Japonya ise "yaratıcılık sorunu" olarak tanımladığı duruma çözüm bulmak amacıyla eğitim ve ekonomik alanlarda reformlara yönelmiştir (Bialik & Fadel, 2015). Finlandiya 2014 yılında ulusal müfredat reformunda yaratıcı düşünmeyi temel alan disiplinlerüstü becerileri ders programlarına entegre etmiş ve okullarda her yıl en az bir disiplinlerarası modül uygulanmasını zorunlu kılarak öğretmenlerin işbirliği içinde yaratıcı yaklaşımlar kullanmasını teşvik etmiştir (Lucas, 2022). Bu küresel eğilimler ışığında 21. yüzyılda yaratıcılık ve yaratıcı düşünme becerilerinin bireyler için gereklilik olarak görülmeye başlandığını göstermektedir.

Eğitim bilimi literatüründe yaratıcı düşünme, üst düzey bilişsel beceri sınıflandırması içerisinde yer almaktadır. Bloom'un öncülüğünde hazırlanan klasik bilişsel alan taksonomisinde en üst basamak olan "sentez" basamağında yaratıcılıkla ilişkili eylemlere yer verilmiştir. Anderson ve Krathwohl (2001) tarafından yapılan taksonomi revizyonunda "yaratma" basamağı en üst düzey hedef olarak tanımlanmıştır. Bu durum, eğitim hedeflerinin en tepesine yaratıcı düşünme ve üretkenlik becerilerinin yerleştirildiğini göstermektedir. Eğitim programları incelendiğinde, öğrencilere kazandırılması hedeflenen temel beceriler arasında yaratıcı düşünmenin sıkça vurgulandığı görülmektedir. Milli Eğitim Bakanlığı'nın ilköğretim programlarında yaratıcı düşünme becerisi, çeşitli derslerin genel amaç ve

kazanımlarında yer almaktadır. Özellikle hayat bilgisi, fen bilimleri, Türkçe gibi derslerde öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerinin geliştirilmesine yönelik kazanımlar ve etkinlikler tanımlanmıştır. Okul ortamında öğrencilere bilimsel bilgiyi aktarmanın yanında öğrencilerin merak duygusunu uyandırma, eleştirel ve yaratıcı düşünme becerilerini geliştirme, öğrenmeye karşı olumlu tutum kazandırma görevleri bulunan öğretmenlerin yaratıcı düşünme becerisine sahip olması önemlidir. Özellikle öğretimin ilk yıllarında görev yapan sınıf öğretmenlerinin pedagojik görevlerine yaratıcı düşünmeyi entegre etmeleri, onların öğretme yaklaşımlarını da dönüştürmektedir. NACCCE (1999) raporunda yaratıcı bir öğretimin “yaratıcı bir şekilde öğretmek” (teaching creatively) ve “yaratıcılık için öğretmek (teaching for creativity)” olmak üzere iki boyutta ele alınabildiği vurgulanmaktadır. Yaratıcı şekilde öğretmek, öğretmenin öğretim programının hedeflerini gerçekleştirmek için hayal gücüne dayalı, ilginç ve özgün yöntemler kullanması anlamına gelmektedir. Yaratıcılık için öğretmek ise doğrudan öğrencilerin kendi yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmeyi hedefleyen bir öğretim anlayışının benimsenmesidir (Jeffrey & Craft, 2010). Bu iki boyut genellikle birbirini beslemektedir. Yaratıcı stratejilerle öğretim gerçekleştiren bir öğretmen, bu süreçte öğrencilerinin yaratıcılık potansiyellerini ve becerilerini de geliştirmiş olmaktadır. Öğretmenler, derslerini yaratıcı biçimde tasarladıklarında öğrencilerinin de yaratıcı düşünmeye daha istekli ve yatkın olduğunu deneyimlemektedir. Öğretmenler, derslerini yaratıcı bir yaklaşım kullanarak ile tasarladıklarında, öğrencilerinin de yaratıcı düşünme süreçlerine daha motive ve eğilimli olduğunu gözlemlemektedir (Pllana, 2019). Buradan yola çıkarak öğrencilerine yaratıcılık kazandırmak isteyen öğretmenin, önce kendisinin yaratıcı olması beklenmektedir (Yenel & Selçuk, 2024). Yaratıcılık özelliklerine sahip öğretmenler, öğretim süreçlerinde geleneksel yöntemlere bağlı kalmak yerine, çeşitli materyaller, teknolojik araçlar ve interaktif etkinliklerle desteklenmiş, öğrenci odaklı bir öğrenme ortamı oluşturarak öğrencilerin eğitim deneyimini daha keyifli ve anlamlı hale getirebilmektedir. Akçam (2007), öğretmenin kullandığı yaratıcı öğretim etkinliklerin öğrencilerin tutum ve başarılarına etkisini incelediği çalışmasında öğrencilerin derse olan ilgisini ve aktif katılımını güçlendirdiğini ortaya koymuştur. Öğrencilerin yaratıcılığını geliştirmenin en etkili yollarından biri de onlara doğrudan yaratıcı düşünmeyi öğretmenin yanında modellemektir (Yeşilyurt, 2020). Sternberg (2003)’e göre yaratıcı bir öğretmen, yaratıcı düşüncenin nasıl işlediğini öğrencilere kendi davranışlarıyla göstererek daha güçlü etki yaratabilir.

Öğrencilerin ve öğretmen adaylarının yaratıcı düşünme becerilerini geliştirebilmek amacıyla eğitim ortamlarında çeşitli yöntem ve tekniklerden faydalanılmaktadır (Baki, 2024). Yaratıcı drama, analogi (benzeştirme), beyin fırtınası, altı şapkalı düşünme ve yaratıcı problem çözme bu tekniklerden bazılarıdır. Bunların yanı sıra SCAMPER tekniği de bireylerin yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmede yaygın olarak kullanılan yöntemlerden biri olarak kullanılmaktadır (Özyaprak, 2016; Boonpracha, 2023).

### **Scamper Tekniği**

SCAMPER, Bob Eberle tarafından 1970'li yıllarda geliştirilen ve Alex Osborn'un klasik beyin fırtınası yaklaşımına dayanan bir yaratıcı düşünme tekniğidir. SCAMPER, bir problem veya duruma yönelik fikirleri sistematik olarak dönüştürmeye dayalı, yönlendirilmiş bir beyin fırtınası yöntemidir (Banger, 2019). Bu teknik, kısa ve yönlendirici sorular sorma yoluyla bireylerin alışılmış düşünce kalıplarını kırmalarına ve alternatif çözüm önerileri geliştirmelerine yardımcı olur (Qashmer & diğ., 2024). SCAMPER kısaltması, ele alınan konu veya nesnenin farklı açılardan sorgulanmasını sağlayan soru kategorilerini ifade eder: Substitute (Yerine koyma), Combine (Birleştirme), Adapt (Uyarlama), Modify/Magnify (Değiştirme/Büyütme), Put to Other Uses (Başka kullanım alanı), Eliminate (Çıkarma/Eleme), Rearrange/Reverse (Yeniden düzenleme/Tersine çevirme). Belirli bir fikir, nesne ya da durum bu yedi bakış açısıyla sırayla ele alınarak, var olanı değiştirip dönüştürmek suretiyle özgün fikirler üretme hedeflenir. Aşağıda SCAMPER tekniğinin yedi basamağı açıklanmaktadır (Cox, 2020:157):

**Yerine Koyma (Substitute):** Mevcut bir materyal veya yöntemin yerine ne konabileceği düşünülür. Mevcut bir ürün, fikir veya sürecin bir parçasını başka bir şeyle değiştirmeyi düşünmeyi içerir.

**Birleştirme (Combine):** Farklı fikir veya parçaların birleştirilerek yeni fikirler oluşturulması hedeflenir. İki ya da daha fazla öğeyi veya fikri birleştirerek yeni bir bileşim oluşturmayı amaçlar.

**Uyarla (Adapt):** Mevcut fikrin farklı durumlara uyarlanması veya taklit edilmesi düşünülür. Başka bir bağlamda işe yarayan bir fikri veya çözümü ele alarak mevcut probleme uyarlamayı önerir. Farklı alanlardaki çözümleri kendi konularımıza uyarlamak, yaratıcı transfer becerisini geliştirebilir.

**Değiştir (Modify):** Bir nesnenin veya fikrin özellikleri değiştirilir ya da büyütülerek/eklenerek yeni bir şey yaratılır. Bir fikrin belirli bir özelliğini değiştirmeyi, büyütmeyi ya da küçültmeyi içerir. Küçük değişiklikler büyük yeniliklere yol açabilir.

**Başka Amaçla Kullan (Put to Another Use):** Bir öğeyi ya da fikri alışlagelmişin dışında bir amaçla kullanmayı araştırır. Ele alınan ürünün ve fikrin kullanım amacının dışında nasıl değerlendirilebileceği sorgulanır. Bu adım, eldeki kaynakların farklı kullanım alanlarını düşünmeye yönlendirir.

**Eleme (Eliminate):** Ortaya çıkan üründe veya fikirde parçalar eksiltirse, basitleştirilse ya da sadeleştirilse kullanımının nasıl olacağı değerlendirilir. Mevcut fikir veya sürecin bazı kısımlarını çıkarmayı veya azaltmayı dener. Bu sayede, fazla veya gereksiz unsurların atılmasıyla daha yalın ve etkin çözümler bulunabilir.

**Yeniden Düzenle (Reverse/Rearrange):** Ürün veya fikir, tam anlamıyla alışılagelmişin tersine çevirildiğinde ya da tersinden düşünüldüğünde değişenlerin neler olduğu analiz edilir. Bir süreci veya fikri tersine çevirmeyi

veya bileşenlerini yeniden sıralamayı içerir. Bu adım, alışılmış yaklaşımın tamamen zıddını denemeyi önererek farklı bakış açıları kazandırır.

SCAMPER tekniğinin geliştirilmesi, yaratıcı düşünme eğitimine olan ilgideki artışla paraleldir. Osborn'un 1950'lerdeki beyin fırtınası kavramı ve Guilford'un ayırıcı düşünme çalışmaları yaratıcılık eğitimine zemin hazırlamıştır. Torrance'ın 1960'larda geliştirdiği yaratıcı düşünme testleri ise bu alandaki araştırmaları hızlandırmıştır. Bob Eberle, Osborn'un fikir uyaran sorular listesini daha sistematik hale getirerek SCAMPER'i eğitim alanına uyarlamış ve 1970'lerden itibaren okullarda uygulanabilecek bir yaratıcı düşünme aracı olarak tanıtmıştır. 1990'lar ve 2000'lerde SCAMPER, dünya genelinde yaratıcı drama, fen eğitimi, dil eğitimi gibi çeşitli alanlarda kullanılmaya başlanmıştır (Sak, 2020). SCAMPER tekniğinin pedagojik değeri Torrance'ın tanımladığı yaratıcı düşünme boyutlarını destekleme potansiyelinden kaynaklanmaktadır. Bu teknik uygulanırken öğrenciler akıcılık, esneklik, özgünlük ve ayrıntılaşma becerilerini aktif olarak kullanır ve geliştirirler.

### **SCAMPER Tekniği ve Torrance'ın Yaratıcı Düşünme Boyutları Arasındaki İlişki**

SCAMPER etkinlikleri öğrencilerin çok sayıda fikir üretmesini teşvik eder. Her bir harf kapsamında sorulan farklı sorular öğrenciyi tek bir problemten ardışık biçimde birçok çözüm önerisi çıkarmaya yöneltir (Baki, 2024). Yerine koyma adımında bir öğeyi değiştirmek için akla gelen tüm alternatifler listelenir. Başka amaçla kullan adımında bir nesnenin mümkün olan tüm kullanım alanları düşünülür. Bu süreç, öğrencilerin fikir üretme akışını hızlandırır ve fikirleri nicelik olarak zenginleşmesine imkan verir. Buser ve arkadaşları (2011) SCAMPER tekniğinin daha hızlı ve çok sayıda alternatif düşünme pratiği sunarak düşüncelerin akıcılığını geliştirdiğini belirtmişlerdir.

SCAMPER tekniğinin en önemli katkılarından biri, düşünce esnekliğini artırmasıdır. Teknik, yedi farklı açıdan yaklaşımı gerektirdiği için bir problem farklı perspektiflerden yeniden ele alınır. Scamper tekniği kullanırken uyarılma adımında bir fikri yeniden yapılandırmaya çalışan öğrenci ile çıkarma adımında fikrin bir parçasını çıkarmaya çalışan öğrenci farklı zihinsel süreçler kullanır. Bu çeşitlilik, zihnin bir noktaya saplanıp kalmasını önleyerek düşünsel esnekliği geliştirir.

SCAMPER'in sorgulama basamakları, öğrencileri alışılmışın dışında, özgün fikirler bulmaya sevk eder. Özellikle Yeniden düzenle adımı sıradan düşünme yollarını tersine çevirmeyi sağladığı için düşüncenin farklılığını ortaya çıkarır. Birleştirme adımı ise sıra dışı birleşimler yaratmaya imkan tanırken, Değiştir adımı alışılmadık değişimler yapmaya teşvik edicidir. Bu sayede ortaya çıkan fikirler, daha önce görülmemiş, şaşırtıcı ve yaratıcı düzeyde olabilir. Boonpracha (2023), SCAMPER yöntemini tasarım öğrencilerine uyguladığı deneyde öğrencilerin özgün fikirler bulma konusunda belirgin ilerleme kaydettiklerini sonucunu ortaya koymuştur.

SCAMPER tekniği, sadece fikir üretmeye imkân vermekle kalmayıp üretilen fikirleri geliştirmeyi, detaylandırmayı da içerir. Uyarılma ve Değiştirme basamakları mevcut bir fikre yeni

özellikler eklemeyi veya onu derinleştirip değiştirmeyi gerektirir. Akla ilk gelen basit bir fikir SCAMPER soruları yoluyla yeniden ele alınıp zenginleştirilerek daha ayrıntılı bir hale getirilir. Bu süreç, ayrıntılaşma becerisinin ortaya çıkmasına ve gelişmesine imkan vermektedir.

Genel olarak SCAMPER, yaratıcı düşünme süreçlerini harekete geçiren yapısıyla Torrance'ın kuramsal çerçevesiyle güçlü bir uyum içindedir. Scott, Leritz & Mumford (2004) tarafından gerçekleştirilen yaratıcı düşünme eğitiminde yaygın olarak kullanılan tekniklerin etkililiğine dair meta-analiz çalışmasında yapılandırılmış beyin fırtınası yaklaşımlarının katılımcıların yaratıcı performansında anlamlı iyileşmeler sağladığı sonucuna ulaşıldığı belirtilmiştir. SCAMPER tekniği sırasında kullanılan yönlendirilmiş sorular akıcı fikir üretme olanağı sunarken düşüncelerin farklı yönlere esneterek çeşitlilik kazandırır. Bu süreçte özgün ve detaylı ürünler ortaya çıkması için gerekli koşulları hazırlar

SCAMPER tekniğinin gücü, farklı disiplin ve konulara uyarlanabilir olmasından gelir. SCAMPER tekniği klasik beyin fırtınası tekniğinden farklı olarak, düşünme sürecini yapılandırılmış adımlarla yürütür. Her bir adımda bireye farklı sorular yöneltilerek, zihnin alışılmış kalıplardan çıkıp esnek ve akıcılık açısından zengin düşünceler üretmesi sağlanır. Süreç boyunca bireyin zihnindeki yerleşik düşünce kalıplarının sarsılması ve böylece yaratıcılığın önündeki engellerin kaldırılması amaçlanmaktadır (Baki, 2024). Yapılan araştırmalar SCAMPER uygulamalarının katılımcıların düşüncelerini daha akıcı hale getirdiğini ve farklı yönlerden düşünmelerine yardımcı olduğunu ortaya koymuştur (Scott, Leritz & Mumford, 2004). Literatürde SCAMPER yöntemi pek çok alanda yaratıcılığı teşvik etmek amacıyla uygulanmıştır. Eğitim bağlamında yapılan çalışmalar da SCAMPER etkinliklerinin bireylerin yaratıcı düşünme becerilerinde anlamlı gelişmeler sağladığını göstermektedir. Örneğin AlZayat (2014) tarafından okul öncesi öğretmenleriyle gerçekleştirilen bir çalışmada, SCAMPER temelli eğitimin öğretmenlerin yaratıcı düşünme becerilerinde artışa yol açtığı belirtilmiştir. Özyaprak (2016) tarafından yürütülen bir deneysel çalışmada SCAMPER eğitimi alan öğretmen adayları olan öğrencilerin yaratıcı düşünme test puanlarında anlamlı artış gözlemlenmiştir. Baki (2024) tarafından Türkçe öğretmeni adaylarıyla gerçekleştirilen karma yöntemli araştırmada, SCAMPER tekniğine dayalı etkinliklerin yaratıcı yazma ve yaratıcı düşünme becerilerinde gelişmeler sağladığı bulunmuştur Benzer şekilde, Türkiye'de farklı branşlardaki öğretmen adaylarıyla yürütülen araştırmalar da SCAMPER uygulamalarının yaratıcılık üzerinde olumlu etkilerini ortaya koymuştur (Acar & Arslan, 2020). Öğretmen adaylarının SCAMPER tekniğine ilişkin tutumlarını inceleyen nitel çalışmalar da literatüre önemli katkılar yapmıştır. Karataş ve Tonga (2016), bir grup bilişim teknolojileri öğretmen adayıyla yaptıkları araştırmada, katılımcıların SCAMPER'ı daha önce duymamış olmalarına rağmen, tekniği öğrendikten sonra ileride kendi öğretmenlik uygulamalarında kullanmaya istekli olduklarını tespit etmiştir. Erdönmez (2019), SCAMPER tekniğinin, yaratıcı düşünme süreçlerine yönlendirici bir etkiye sahip olduğunu vurgulanmaktadır. Buser ve arkadaşları (2011), SCAMPER ile gerçekleştirilen



etkinliklerin, özellikle fikir akıcılığı ve esnekliği boyutlarında gelişim sağladığı belirtmiştir. Bunlara ek olarak SCAMPER'in yaratıcı düşünmenin yanında eleştirel düşünme üzerindeki etkisini olduğunu belirten çalışmalar da bulunmaktadır. Qassem (2018) tarafından gerçekleştirilen bir çalışmada SCAMPER programının, öğrenme güçlüğü yaşayan anaokulu öğrencilerinin eleştirel düşünme becerilerini geliştirmede etkili olduğu bildirilmiştir. Wu ve Wu (2020), mühendislik eğitiminde öğrencilerin yaratıcı ve eleştirel düşünme becerilerini geliştirmek amacıyla proje tabanlı öğrenme ile SCAMPER stratejilerini bir arada uygulamışlardır ve öğrencilerin, yaratıcılıklarının yanında eleştirel düşünme ve problem çözme yaklaşımlarında ve motivasyonlarında da gelişme gözlemişlerdir.

SCAMPER tekniğinin çok boyutlu faydalarından yola çıkarak bu çalışmada, öğretmen adaylarının SCAMPER tekniğini kullanarak eğitim sistemine yönelik eleştirel bakış açısıyla geliştirdikleri yaratıcı fikirleri analiz etmek ve bu fikirleri Torrance'ın yaratıcılık boyutları (akıcılık, esneklik, özgünlük, ayrıntı) temelinde nitel olarak değerlendirme amaçlanmıştır. Araştırma, yaratıcı düşünme becerilerinin hangi boyutlarda öne çıktığını belirlemeyi ve SCAMPER'in öğretmen adaylarının yaratıcı düşünme potansiyelini ortaya çıkarma sürecine katkılarını ortaya koymayı hedeflemektedir.

## **YÖNTEM**

### **Araştırmanın Modeli**

SCAMPER tekniğinin öğretmen adaylarının yaratıcı düşünme becerilerini kullanarak eğitim sistemine ilişkin alternatif fikirleri nasıl geliştirildiğinin ortaya konulması amaçlanan bu çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması deseni kullanılmıştır. Durum çalışması, belirli bir grup ya da sürece ilişkin derinlemesine betimleme ve yorumlamaya imkân vermektedir (Yin, 2018; Marriam, 2023). Bu desen özellikle “nasıl” ve “neden” sorularına odaklanılması gereken araştırmalarda tercih edilir ve süreç içinde gelişen olayları çoklu veri kaynaklarıyla analiz etmeye olanak tanır (Creswell, 2013).

### **Çalışma Grubu**

Araştırmanın katılımcılarını, Türkiye'de bir devlet üniversitesinin eğitim fakültesinde öğrenim gören 3. ve 4. sınıf düzeyinde 50 sınıf öğretmeni adayı oluşturmaktadır. Veriler öğretmen adaylarının kişisel gelişimlerini desteklemeye yönelik bir projede gerçekleştirilen “Yaratıcı Düşünme Eğitimi” kapsamında toplanmıştır. Katılımcıların kimlik bilgileri gizli tutulacak şekilde tüm veriler anonim olarak kodlanmıştır.

## **Veri Toplama Süreci**

Katılımcılara öncelikle yaratıcılık ve yaratıcı düşünme kavramları hakkında bir kuramsal sunum yapılmış, yaratıcı düşünmeyi öğrenme ve öğretme konularından bahsedilmiştir. Yaratıcı düşünmeyi öğretme tekniklerinden biri olarak kabul gören SCAMPER tekniğinin yedi adımı örneklerle açıklanmıştır. Etkinliğin uygulama aşamasında katılımcılardan, mevcut eğitim sisteminin işleyişine ilişkin eleştirel bir bakış geliştirmeleri ve bu yapıya yönelik yaratıcı çözümler üretmeleri beklenmiştir. Öğretmen adaylarının mezun olduktan sonra öğretmenliğe başladıklarında doğrudan içinde yer alacakları ve uygulayıcısı olacakları eğitim sistemine dair sorunlara yönelik farkındalık geliştirmeleri ve bu sorunlara alternatif bakış açılarıyla yaklaşabilmeleri amacıyla katılımcılardan SCAMPER tekniğinin yedi adımını kullanarak mevcut sistemin bileşenlerini sorgulamaları ve yerine ne tür yaratıcı, yenilikçi ve uygulanabilir öneriler getirilebileceği üzerine çalışmaları istenmiştir. Katılımcı öğretmen adayları 4-5 kişilik gruplar oluşturarak SCAMPER adımlarına karşılık gelen sorularla yönlendirilmiş şekilde kendi alternatif eğitim sistemlerini yapılandırmıştır. Etkinlik sonunda her grup geliştirdikleri alternatif eğitim sistemini yazılı formlar aracılığıyla sunmuştur. Seçilen grup liderleri gruplarının fikirlerini öğretim ortamında diğer grup üyelerine sözlü olarak detaylı açıklamaları ile sunmuştur. Süreç boyunca araştırmacı tarafından sistematik gözlemler gerçekleştirilmiş ve gerekli durumlarda rehberlik sağlanarak katılımcıların fikir geliştirmesi desteklenmiştir.

## **Veri Analizi**

Araştırmanın verileri iki aşamalı olarak analiz edilmiştir. İlk aşamada tematik analiz yapılmış, öğretmen adaylarının fikirleri içeriklerine göre kodlanmış, benzer kodlar bir araya getirilerek temalar oluşturulmuştur. Her bir tema, katılımcıların önerilerinde tekrar eden yapılar ve ortak özellikler temel alınarak belirlenmiş, temaların her biriyle ilişkilendirilen grup numaraları ve kod frekansları tabloya yansıtılmıştır. Kodlama süreci açık, eksen ve seçici kodlama basamakları izlenerek yapılmıştır (Strauss & Corbin, 1998). İkinci aşamada ise her bir grubun SCAMPER tekniğini kullanarak her bir adımda ürettikleri fikirleri Torrance'ın (1966) dört temel yaratıcılık boyutuna göre ayrı ayrı analiz edilmiştir. Bu analiz gerçekleştirilirken "akıcılık" çok sayıda fikir üretme kapasitesini, "özgünlük" az rastlanan ve farklı bulunan fikirleri, "esneklik" farklı kategori ve alanlara yönelen fikirleri, "ayrıntı düzeyi" ise fikirlerin detaylandırılma ve gerekçelendirilme derinliğini ifade etmektedir. Kodlama sürecinde her fikir, içerik özelliklerine göre bir veya birden fazla boyutla eşleştirilmiş ve bu eşleştirme süreci içerik temelli betimsel analiz ilkeleri doğrultusunda gerçekleştirilmiştir. Araştırmada, veri analiz sürecinde oluşturulan kod ve temaların içerik geçerliğini artırmak amacıyla yaratıcı düşünme ve nitel veri analizi alanında uzman bir akademisyenin görüşüne başvurulmuştur. Kodlama sürecinde seçilen ifadeler ile Torrance yaratıcılık boyutları arasındaki ilişki, uzman kişi ile birlikte değerlendirilmiş ve kod-tema yapısı üzerinde fikir birliği sağlanmıştır. Kodlamaların güvenilirliği, Miles ve Huberman'ın (1994) önerdiği formül kullanılarak hesaplanmıştır. Yapılan hesaplamada güvenilirlik katsayısı 0.86 olarak

bulunmuş ve bu değer 0.70'in üzerinde olduğundan kodlamaların güvenilir olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

## **BULGULAR**

Bu bölümde, öğretmen adaylarının SCAMPER tekniği doğrultusunda ürettikleri önerilerin tematik analizine ve Torrance'ın yaratıcı düşünme boyutlarına değerlendirilmesine ilişkin bulgulara yer verilmiştir. Tablo 1'de öğretmen adaylarının eğitim sistemine ilişkin yaratıcı çözüm önerilerini SCAMPER tekniğinin adımları doğrultusunda gruplandırılmış şekilde sunmaktadır. Tablo 1 , Yerine Koyma (Substitute), Birleştir (Combine), Uyarlama (Adapt), Değiştir (Modify), Başka Amaçla Kullan (Put to another use), Çıkar (Eliminate) ve Yeniden Düzenle (Rearrange) adımlarına göre üretilen fikirleri dokuz farklı grup bağlamında kategorize etmektedir. Her grup, belirledikleri bir eğitim bileşeni üzerinden özgün fikirler geliştirmiştir. Tablo 1, öğretmen adaylarının mevcut eğitim sistemine yönelik yenilikçi bakış açılarını bütüncül olarak göstermesi açısından bulguların temelini oluşturmaktadır.

**Tablo 1.** Öğretmen adaylarının SCAMPER adımlarına göre gruplandırılmış eğitim sistemi öneri tablosu

	<b>Yerine Koyma (Substitute)</b> <i>Eğitim sisteminde hangi unsurlar ne ile değiştirilmeli?</i>	<b>Birleştir (Combine)</b> <i>Hangi unsurları birleştirilerek yeni bir yapı oluşturulabilir?</i>	<b>Uyarlama (Adapt)</b> <i>Başka alanlardan eğitim sistemine adapte edilebilecek uygulamalar var mı?</i>	<b>Değiştir (Modify)</b> <i>Eğitim sisteminin hangi yönleri değiştirilerek geliştirilebilir?</i>	<b>Başka Amaçla Kullan (Put to Other Uses)</b> <i>Eğitim sisteminde mevcut öge farklı bir amaç için kullanılabilir mi?</i>	<b>Çıkar (Eliminate)</b> <i>Eğitimde hangi unsurlar kaldırılırsa sistem verimli olur?</i>	<b>Yeniden Düzenle (Rearrange)</b> <i>Eğitim sistemi unsurları değiştirilse nasıl olurdu?</i>
<b>Grup 1</b>	Geleneksel materyaller yerine simülasyon ve sanal gerçeklik ortamlarının artırılması	Kitaplardaki görselleri 3 boyutlu, öğretim ortamlarında VR gözlükler, sınıf ortamında deneyimleme imkânı	Kazanımlarda yer alan soyut kavramı tıp, mühendislik gibi alanlarda uygulamalarını gösteren VR gözlükler ve simülasyonlarla somutlaştırma	Derslikleri teknoloji laboratuvarlarına dönüştürme, hareketli öğrenme platformları yerleştirme, değerlendirmeyi performansa yönelik yapma	Teknolojik araçları ders içeriği öğretmenin yanında rehberlik alanında da kullanma	Ders kitaplarına, pasif öğrenme süreçlerine ve değerlendirme araçları kalker	Öğretim yöntem ve teknikleri aktif öğrenme odaklı olur, esnek ve bireyselleştirilmiş öğrenme ve değerlendirme sistemleri getirilir
<b>Grup 2</b>	Öğretmene destek olacak şekilde sınıflarda yapay zekanın kullanımı	Sınıfta yapay zekanın kullanımına imkân verecek donanımlar ve robotlar ile öğrenciler anlık takip edilebilir	Yapay zekanın desteği ile oyunlaştırma ve görsel destekli proje geliştirme odaklı öğretim ortamı oluşturulur	Öğretmenin sunuş yoluyla öğretmesi yerine öğrencinin bireysel ihtiyacına yönelik dijital içerikler, e-kitaplar, grafikler yer alır	Okullarda yer alacak bu teknoloji öğrenciler okuldan çıktıktan sonra yetişkinlerin gelişimi için kullanılabilir	Öğretmen tüm öğrencilerle tek tek ilgilenmez, her öğrenci için bir yapay zekâ asistanı olur ve takip eder. Öğrenciler bilgileri ezberlenmek zorunda olmaz.	Öğretmenin öğrencilerle etkileşim zamanları düzenlenir. Her öğrenci için bireysel çalışma zamanları oluşur.
<b>Grup 3</b>	Okullara öğrencilerin mülakatla alınması	Bilimsel sınavların yanına mülakat eklenerek ve öğretmenin görüşü eklenerek isteklilik ve ilgilere göre sınıflara yerleştirme	Yetenek ve ilgilere yönelik seçim tüm okul türlerine uyarlanır	Tüm sınıflar yetenek düzeylerine göre yapılırlar ve aynı düzeyde yetenek ve ilgisi olan öğrenciler aynı sınıfta olur	Yetenek ve ilgilerin belirlenmesi öğrencinin kendini tanımasına ve gerçekleştirmesine yardımcı olur.	Standart ölçme araçları ve merkezi sınavlar kalker	Okula başlama yaşı, eğitim süresi, bölüm türleri yeniden planlanır
<b>Grup 4</b>	Öğretmenlerin pratikteki yetersizliklerini önlemek için uygulamaya yönelik hizmet içi eğitimin artırılması	Hizmetiçi eğitim sırasındaki uygulamaları mikro öğretim tekniği ve mentor desteği ile bütünleştirme	Beceriye dayalı tıp, askeri gibi alanlarda kullanılan değerlendirme sistemini öğretmenler için de kullanma	Hizmet içi eğitimlerin sürekli olarak yapılması ve akran değerlendirmesinin de dahil edilmesi	Mikro öğretim tekniğinde elde edilen kayıtların vaka analizi olarak kullanma	Ezbere dayalı ve sadece belge almaya odaklı pasif sistem kalker	Öğretmen eğitimi ve hizmet içi eğitim bütünlük ve birbirinin tamamlayıcısı olarak düzenlenir

Grup 5	Geleneksel sınav sistemini değiştirme	Performans değerlendirme, akran değerlendirme, öz değerlendirme gibi farklı değerlendirme araçlarını kullanma	Uygulama ağırlıklı ve gerçek hayatın içinden konulara yer verme ve gerçek hayattaki becerilere yönelik değerlendirme. Örn: Trafik kuralları trafikte öğretme	Değerlendirme sadece öğrenme sonrası yerine sürece yayılmış olmalı, geribildirimler verilmeli	Öğrencilerin güçlü yanları ve eksik yanları ortaya konulur. Gelişime açık yönler belirlenir.	Çoktan seçmeli, yazılı, sözlü gibi ölçme araçları kullanılmaz	Öğretmenin yanında, öğrenci kendini ve arkadaşını da değerlendirebileceği bir sistem gelişir.
Grup 6	Öğrencilerin ilgi ve yeteneklerine yönelik eğitim verilerek doğrudan mesleklere hazırlanması	Mesleki eğitim programları ile teorik bilgileri ile uygulama yapabileceği programları bir araya getirme	Okul – işyeri modeli gibi modellerle teorik bilgiyi iş ortamında kullanma ve uygulama yapma imkânı sunar	Öğrencilere ilgi ve yeteneklerine göre seçtikleri mesleklere yönelik ders alma seçeneği sunma	Toplumdaki ihtiyaca göre mesleğe yönlendirme ile işsizliği azaltılır	Dönem ve yıl sonu başarısına göre sınıf geçme ve okul seçme sistemi kaldırılır	Okulun son birkaç yılını yoğun meslek deneyimi, staj ve kariyer planlama ile devam ettirmeye imkan veren bir planlama yapılır
Grup 7	Tüm derslere drama yöntemini eklemek	Disiplinlerarası dersleri drama yöntemi ile birleştirme (fen ve sanat gibi)	Öğrencilere tüm derslerde drama örnekleri verilir. Tiyatro ilkeleri derslerin amaçları ile birleştirilir.	Drama ilkeleri benimsenerek ders planları oluşturur. Sınıf düzenleri dramaya uygun olarak değiştirilir.	Sadece konu ve kavram öğretilmez. İletişim becerilerini değiştirmek için de kullanılır.	Mevcut ezbere, sınav kaygısına, tek doğru cevaba odaklı değerlendirme kalkar	Değerlendirme süreç odaklı olarak yapılandırılır, ders saatleri ve konuların sıralaması düzenlenir
Grup 8	Not sistemini bireysel gelişim odaklı hale getirmek	Öğrencinin gelişimini destekleyecek tüm değerlendirme yöntemleri bir arada kullanma	Tüm derslerde portfolyo değerlendirmeleri olur.	Karneler yerine gelişim raporları kullanılır.	Değerlendirme sistemi birey odaklı olduğu için tüm alanlarda gelişimini destekler ve bir motivasyon aracı olarak kullanılır.	Başarı sıralamasına dayalı değerlendirme sistemi kaldırılır	Değerlendirmenin öğrenci okula başladığı anda başladığı ve okuldan mezun olana kadar devam edecek şekilde planlanır.
Grup 9	Okulların fiziki koşulları ve geleneksel öğrenme ortamlarını kaldırma	Okul içinde geniş ve farklı alanlar oluşturulur. Kütüphane ve laboratuvar, bahçe ve sınıflar birleştirilebilir.	Açık öğrenme alanları ve esnek zaman geçirmeye uygun alanlar okul içerisinde yer alır ve ders saatleri daha esnek olur.	Duvarlar, tahtalar, sıralar daha esnek ve modüler yapıda olur. Farklı amaçlar ve şekillerde kullanılabilir.	Koridorlar, kantinler, bahçeler öğrenme ortamlarına dönüştürülür.	Tek düzen oturma, sabit oturma ve tek yönlü oturma sistemi kaldırılır.	Dersler sınıfın duvarları dışında da yapılır. Müze, sokak, sanat galerisi gibi yerlerde sadece gezi değil, öğretim için de planlama yapılır.

## SCAMPER Adımlarına Dayalı Üretilen Fikirlerin Tematik Kodlamasına İlişkin Bulgular

Tablo 1’de görülen SCAMPER adımlarına göre gruplanan önerilerin içeriksel çeşitliliği, öğretmen adaylarının eğitim sistemine ilişkin çok yönlü ve yaratıcı yaklaşımlar geliştirdiklerini ortaya koymaktadır. Bu önerilerin yalnızca biçimsel yapıları değil içeriksel olarak hangi temalara yöneldiği de analiz edilerek değerlendirme yapılmıştır. Tablo 2, bu sınıflandırmaya dayalı olarak oluşturulmuştur. Tablo 2’de SCAMPER adımının hangi tematik alanlara yöneldiği ve öğretmen adaylarının eğitimde dönüşüm önerilerinin hangi odaklarda yoğunlaştığı sistematik biçimde ortaya konmuştur.

**Tablo 2.** Öğretmen adaylarının SCAMPER adımlarına dayalı ürettikleri fikirlerin tematik kodlaması

Tema	Kodlar	Frekans (f)
Teknoloji kullanımı	Dijital araçlar Yapay zekâ ile takip Dijital içerik	10
Değerlendirme sistemi	Performans değerlendirme Portfolyo Gelişim raporu Sınavın kaldırılması	8
Bireyselleştirilmiş öğrenme	İlgiye göre ders seçimi Bireysel takip Yetenek temelli sınıf Kişisel planlama Farklı hızda ilerleme	6
Öğretim programları	Mesleklere hazırlama Drama yöntemi kullanımı Okul-iş yeri modelleri Kariyer planlama	6
Öğrenme ortamı	Açık alan Müzedeki öğretim Bahçede öğrenme Modüler yapılar Kütüphane/lab birleşimi	5
Öğretmenin rolü	Hizmet içi eğitim Mikro öğretim Mentor desteği Teknoloji desteği	5
Eğitim politikaları	Okula başlama yaşı Ders saatleri değişimi Sınıf geçme koşulu Bölüm türü seçme	4

Tablo 2’ye göre en sık karşılaşılan tema teknoloji kullanımı (f=10) olurken, bunu sırasıyla Değerlendirme sistemi (f=8), Bireyselleştirilmiş öğrenme (f=6), Öğretim programları (f=6), Öğrenme ortamı (f=5), Öğretmenin rolü (f=5) ve Eğitim politikaları (f=4) izlemiştir. Katılımcılar sınav temelli

yapıların esnek, gelişim odaklı ve çok yönlü değerlendirme araçlarıyla değiştirilmesi gerektiğini sıklıkla vurgulamıştır. Program ve içerik düzeyinde yapılan öneriler, derslerin disiplinler arası şekilde planlanması, uygulama-staj gibi unsurların müfredata entegre edilmesi ve ders saatlerinin yeniden yapılandırılması gibi unsurlar etrafında toplanmıştır. Özellikle sanal gerçeklik, yapay zekâ, dijital içerik ve robotik teknolojiler gibi araçlara yönelik öneriler, eğitim sisteminde teknolojik dönüşüm odaklıdır. Öğrenme ortamlarının fiziksel olarak dönüştürülmesi ve öğrenmenin okul dışı alanlara taşınması yönündeki öneriler de yer almaktadır. Son olarak, öğretmenin rehberlik rolünü öne çıkaran ve sürekli mesleki gelişimi vurgulayan öneriler bulunduğu görülmektedir.

### **SCAMPER Adımlarına Dayalı Üretilen Fikirlerin Torrance’ın Yaratıcılık Boyutlarına Göre Nitel Analizi**

SCAMPER tekniği doğrultusunda öğretmen adayları tarafından geliştirilen fikirlerin hangi yaratıcı düşünme niteliklerini yansıttığını belirlemek amacıyla, her bir öneri Torrance’ın dört temel yaratıcılık boyutu olan akıcılık, esneklik, özgünlük ve ayrıntılandırma çerçevesinde nitel olarak analiz edilmiştir. Böylece her bir SCAMPER adımının, yaratıcı düşünmenin hangi boyutlarını daha fazla harekete geçirdiği sistematik olarak değerlendirilmiştir. Aşağıda sunulan bulgular, grupların önerilerini yaratıcı düşünme açısından karşılaştırmalı olarak ele almakta; SCAMPER tekniğinin öğretmen adaylarında yaratıcı potansiyelin hangi yönlerini daha çok desteklediğine ilişkin önemli ipuçları sunmaktadır.

#### ***Grup 1’in SCAMPER Adımlarının Torrance Boyutlarına Göre Analizi***

Grup 1’in SCAMPER tekniği ile yürütülen yaratıcı düşünme uygulamasında, teknolojinin eğitim ortamlarında etkin kullanımına dayalı bir yönelim öne çıkmaktadır. Yerine koyma adımında öne sürülen “geleneksel materyaller yerine simülasyon ve sanal gerçeklik ortamlarının artırılması” önerisi, hem öğretim materyallerinin işlevsel olarak dönüştürülmesini hem de öğrencinin deneyimsel öğrenme ile yaparak yaşayarak öğrenmesi amaçlamaktadır. Bu fikir, teknoloji odaklı araçların eğitim ortamına yerleştirilmesini önererek özgünlük boyutunu karşılamaktadır. Bunun yanında geleneksel materyallerden ile dijital materyallere bir geçiş önerdiği için esneklik boyutunu da taşımaktadır. Düşüncenin açık ve sade biçimde aktarılması özelliği ile akıcılık niteliğinin yanında kavramsal düzeyde VR, simülasyon, materyal dönüşümü gibi çok sayıda öğenin yer alması ayrıntı özelliği de bulunmaktadır. Birleştir adımında yer alan “kitaplardaki görselleri 3 boyutlu hâle getirerek VR gözlüklerle sınıf ortamında deneyimleme imkânı sağlama” önerisi, teknolojik uygulamalarla görsel öğrenmeyi bir araya getiren yaratıcı bir çözüm önerisidir. Görsel materyalleri dijitalleştirme, bunları VR teknolojisi ile bütünleştirme ve sınıf ortamında kullanılabilir hâle getirme düşüncesi, öğretim teknolojilerinin pedagojik yararlarıyla ilişkilendirilmesine örnek teşkil etmektedir. Bu fikir, bilişsel ve teknolojik iki ayrı alanı bütünleştirdiği için güçlü bir esneklik sergilemektedir. Geleneksel görsel öğrenme yöntemlerine yenilikçi bir dönüşüm getirdiği için de özgünlük niteliği taşımaktadır. Öneri;

somut, açık ve çok katmanlıdır; bu da akıcılık ve ayrıntı düzeyi açısından zenginlik sağlamaktadır. Uyarlama adımıdaki “kazanımlarda yer alan soyut kavramları tıp, mühendislik gibi alanlarda uygulamalı gösteren VR gözlükler ve simülasyonlarla somutlaştırma” önerisi disiplinler arası bir öğrenme deneyiminden bahsetmektedir. Bu yaklaşım, soyut kavramların farklı alanlara aktarılması yoluyla (örneğin, mühendislik uygulamaları aracılığıyla) öğrencilere daha somut bir biçimde sunulabileceğini belirtmekte ve kavramların somut uygulamalarla öğretilmesine imkân sunmaktadır. Bu durum, disiplinler arası esnek düşünmeyi yansıttığı ve teknoloji ile soyutun somutlaştırılması gibi farklı bir bakış sunduğu için özgün bulunmaktadır. Değiştir adımı kapsamında dile getirilen “derslikleri teknoloji laboratuvarlarına dönüştürme, hareketli öğrenme platformları geliştirme, değerlendirmeyi performansa dayalı yapma” önerisi, öğrenme ortamının fiziksel ve işlevsel olarak yeniden tasarlanmasını hedeflemektedir. Bu öneri, öğretim mekânının rolünü klasik oturma düzeninden çıkarıp dinamik, öğrenci merkezli, teknolojik ve ölçülebilir bir yapıya dönüştürerek özgünlük göstermektedir. Aynı zamanda öğretim ortamı, değerlendirme yaklaşımı ve öğrenme süreci arasında kurduğu ilişki ile esneklik özelliğini taşımaktadır. Başka Amaçla Kullan adımı önerilen “teknolojik araçların ders içeriği öğretiminin yanında rehberlik alanında da kullanımı” düşüncesi, bir araçtan birden fazla işlev elde etme yaklaşımını içermektedir. Bu öneri, teknolojik materyallerin çok yönlü kullanımını savunarak işlevsel çeşitlilikle esneklik sergilemektedir. Rehberlik gibi duyuşsal boyutları teknolojiyle destekleme fikriyle özgünlük taşımaktadır. “Araç”, “içerik”, “rehberlik” gibi farklı sistem bileşenleri arasında ilişki kurulması da hem ayrıntı düzeyi hem de akıcılık açısından fikri zenginleştirmektedir. Çıkar adımı çerçevesinde üretilen “ders kitaplarının, pasif öğrenme süreçlerinin ve değerlendirme araçlarının kaldırılması” önerisi, mevcut sistemin temel bileşenlerini radikal biçimde sorgulayan bir yapı taşımaktadır. Bu öneri, sistem eleştirisi sunması ve alışılmış pratikleri değiştirme bakımından özgünlük ve esneklik boyutları niteliğini karşılamaktadır. Yeniden düzenle adımı önerilen “öğretim yöntem ve tekniklerini aktif öğrenmeye odaklı, esnek ve bireyselleştirilmiş biçimde yeniden düzenleme” fikri hem pedagojik yapı hem de uygulama süreci açısından kapsamlı bir yeniden yapılanma önermektedir. Bu öneri çağdaş, öğrenci merkezli ve özelleştirilmiş bir öğretim sistemi önerdiği için özgünlük niteliğini taşımaktadır. “Aktif öğrenme”, “esneklik”, “bireyselleştirme” gibi kavramların bir araya getirilmesi ile esneklik özelliği taşımaktadır.

### ***Grup 2'nin SCAMPER Adımlarının Torrance Boyutlarına Göre Analizi***

Grup 2'nin SCAMPER uygulamasında yapay zekâ temelli dönüşüm önerileri belirgin biçimde öne çıkmaktadır. Yerine koyma adımı sunulan “öğretmene destek olacak şekilde sınıflarda yapay zekânın kullanımı” önerisi, geleneksel öğretmen merkezli yapının destekleyici teknolojilerle zenginleştirilmesini önermektedir. Bu fikir, okul ve sınıftaki standart rollerin teknolojiyle paylaşılması gibi farklı bir bakış açısı içerdiğinden özgünlük boyutunu karşılamaktadır. Aynı zamanda öğretim sürecinin işleyişine farklı roller entegre etmesi nedeniyle esneklik özelliğini göstermektedir. İfade açık



ve net olup akıcılık niteliği taşımakta olup, “öğretmene destek”, “yapay zekâ” gibi kavramların bir arada kullanılması açısından ayrıntı düzeyi de bulunmaktadır. Birleştir adımında önerilen “sınıfta yapay zekânın kullanılmasına imkân verecek donanımlar ve robotlar ile öğrenciler anlık takip edilebilir” fikri, donanım, robotik ve yapay zekâ bileşenlerinin bir araya getirilmesiyle güçlü bir esneklik ve özgünlük özelliği göstermektedir. Bu öneri aynı zamanda öğrenme sürecinin izlenebilirliğini artırarak bireyselleştirilmiş öğrenmeye katkı sunduğu için ayrıntı düzeyi yüksektir. Uyarılama adımında belirtilen “yapay zekâ desteği ile oyunlaştırma ve görsel destekli proje geliştirme odaklı öğretim ortamı oluşturma” önerisi, öğrenme ortamını içerik ve biçim olarak dönüştüren çok boyutlu bir düşünce yapısıdır. Teknolojik araçların yalnızca bilgi sunumu değil, proje ve oyun temelli yapılarla bir araya getirilmesi önerisi, çok yönlü düşünmeyi yansıtmakta ve bu nedenle hem esneklik hem özgünlük açısından bir örnek oluşturmaktadır. Değiştir adımındaki “öğretmenin sunuş yoluyla öğretmesi yerine öğrencinin bireysel ihtiyacına yönelik dijital içerikler, e-kitaplar, grafikler” önerisi, öğretim yönteminde köklü bir değişimi ifade etmektedir. Geleneksel sunuş yoluyla öğretimden vazgeçilerek dijital ve bireysel kaynaklara dayalı bir öğrenme önerilmesi, farklı bir düşünce yapısını yansıttığı için özgünlük barındırmakta; ayrıca dijital içerik, grafik, e-kitap gibi öğelerin birlikte kullanımı esneklik sağlamaktadır. Bu fikrin örneklerle somutlanmış olması ayrıntı düzeyini, yapının net ve anlaşılır şekilde kurulmuş olması da akıcılığı desteklemektedir. Başka Amaçla Kullan adımında sunulan “okullarda yer alacak bu teknoloji öğrenciler okuldan çıktıktan sonra yetişkinlerin gelişimi için kullanılabilir” önerisi, eğitim teknolojilerinin sadece öğrenciler için değil, yetişkin eğitimi gibi farklı alanlarda da kullanılabileceğinden bahsetmektedir. Bu fikir, teknolojik araçların farklı yaş gruplarına ve yaşam evrelerine aktarımını önermesinden dolayı esneklik ve özgünlük özelliğini göstermektedir. Aynı zamanda yaşam boyu öğrenme yaklaşımına yapılan bu vurgu, teorik temelleri güçlü olduğu için ayrıntı düzeyi yüksek bulunmuştur. Çıkar adımındaki “öğretmen tüm öğrencilerle tek tek ilgilenemez, her öğrenci için bir yapay zekâ asistanı olur ve takip eder” önerisi, öğretmenin iş yükünü teknolojiye devreden radikal bir sistem önerisidir. Bu öneri, geleneksel eğitimdeki bire bir öğretim sorununa yapay zekâ destekli çözüm önermesi nedeniyle özgünlük barındırmaktadır. Öğretmen rolünün teknolojiyle yeniden dağıtılması bakımından da esneklik özellik taşımaktadır. Öğrenciye yönelik bireysel takibin yapılabileceği sistemin açıklığı, önerinin ayrıntı düzeyini artırmakta ve öneri sade ve anlaşılır biçimde sunulduğu için akıcılık göstermektedir. Yeniden düzenle adımındaki “öğretmenin etkinlik zamanları öğrencilere göre düzenlenir. Her öğrenci için bireysel çalışma zamanları olur” önerisi, zaman yönetimi ve öğretim stratejilerini bireysel ihtiyaçlara göre yapılandıran alternatif bir öğrenme düzeni önermektedir. Bu öneri, zaman kavramının pedagojik çerçevede yeniden düzenlenmesini önerdiği özgün bir yapıdadır. Farklı öğrenme hızlarına göre yapılandırma yaptığı için esneklik ve yapının teknik olarak açık biçimde kurgulanması nedeniyle ayrıntı özelliğine de sahiptir.

### **Grup 3'ün SCAMPER Adımlarının Torrance Boyutlarına Göre Analizi**

Grup 3'ün SCAMPER uygulamasında, öğrenci merkezli ve bireyselleştirilmiş bir eğitim sistemine yönelim dikkat çekmektedir. Yerine Koyma adımı sunulan “okullara öğrencilerin mülakatla alınması” önerisi, mevcut merkezi yerleştirme sistemini bireysel değerlendirme temelli bir sürece dönüştürmeyi önermektedir. Bu yaklaşım, standart sınav temelli seçme sistemine alternatif olarak değerlendirme biçimini değiştirdiği için özgünlük sergilemektedir. Öğrenci kabul sürecine farklı bir araç olarak mülakatı entegre etmesi nedeniyle esneklik özelliği taşımaktadır. Birleştir adımı belirtilen “bilimsel sınavlara mülakat ve öğretmen görüşü eklenerek istek, ilgi ve yeteneklere göre yerleştirme yapılması” önerisi, çoklu ölçütlerin birlikte değerlendirilmesini önermektedir. Bu fikir, bilişsel ve duyuşsal unsurların bir arada değerlendirilmesinin sağlanması fikri açısından esneklik niteliği taşımaktadır. Bu fikir aynı zamanda öğrencilerin bireysel özelliklerini dikkate alan çeşitli değerlendirme yöntemlerini bir araya getirerek özgün bir yaklaşım ortaya koymaktadır. Öneride çoklu değerlendirme biçimleri detaylı biçimde yer almasından dolayı ayrıntı düzeyi yüksek bulunmaktadır. Uyarlama adımı sunulan “yetenek ve ilgilere yönelik seçim tüm okul türlerine uyarlanır” önerisi, öğrencilerin bireysel yönelimlerini eğitim sisteminin tüm düzeylerine yaymayı amaçlamaktadır. Bu fikir, öğrenci ilgi ve yeteneklerinin yalnızca bazı özel alanlarla sınırlı kalmaması gerektiğini savunduğu için sistemin yapısal esnekliğine işaret etmektedir. Aynı zamanda yaygın eğitim anlayışını değiştirme potansiyeli taşımasından dolayı özgünlük boyutunu da içermektedir. Çok düzeyli uygulama önerisi içerdiği için ise ayrıntı düzeyi açısından yeterli bulunmaktadır. Değiştir adımı yer alan “tüm sınıflar yetenek düzeylerine göre yapılandırılır ve aynı düzeyde yetenek ve ilgisi olan öğrenciler aynı sınıfta olur” önerisi, eğitim ortamlarının öğrenci profiline göre yeniden biçimlendirilmesini önermektedir. Bu öneri, mevcut yaş merkezli sınıf organizasyonundan farklı olarak yetenek temelli bir sistemden bahsetmesinden dolayı özgünlük ve esneklik boyutlarında güçlü bulunmuştur. Yetenek ve ilgi düzeyinin sınıf yapısı üzerinde belirleyici kılınması, uygulama açısından ayrıntılı bir sistem önerdiği için ayrıntı düzeyi de yüksektir. Başka Amaçla Kullan adımıdaki “yetenek ve ilgilerin belirlenmesi öğrencinin kendini tanımasını ve gerçekleştirmesini sağlar” önerisi ölçme değerlendirme süreçlerini sadece akademik yerleştirme işlevi ile sınırlamayıp, bireyin kişisel gelişimini destekleyen ve potansiyelini keşfetmesini sağlayan bir araç olarak yeniden tanımlamaktadır. Bu fikir, ölçme araçlarını kişisel farkındalıkla ilişkilendirmesi yönüyle pedagojik açıdan özgünlük ve esneklik sunmaktadır. Çıkar adımı sunulan “standart ölçme araçları ve merkezi sınavlar kaldırılır” önerisi, mevcut sistemin temel yapı taşlarından birinin ortadan kaldırılmasını önermektedir. Bu öneri, doğrudan ve radikal bir değişim önerdiği için özgünlük ve esneklik açısından yüksek potansiyele sahiptir. Ayrıca, önerinin oldukça net biçimde ifade edilmesi akıcılığı, merkezi sistemin yerine alternatif yapı düşünülmemiş olsa da kapsamlı bir dönüşüm içermesi ayrıntı düzeyini desteklemektedir. Yeniden Düzenle adımı belirtilen “okula başlama yaşı, eğitim süresi, bölüm türleri yeniden planlanır” önerisi, eğitimin temel yapısal bileşenlerinin gözden geçirilmesini önermektedir. Bu fikir, zaman ve yapıya dair eğitim politikalarında

yeniden yapılanma gerekliliğini vurguladığı için özgünlük ve esneklik içermektedir. Yapısal düzeyde yeniden tasarıma işaret etmesi nedeniyle ayrıntı düzeyi de taşımaktadır.

#### ***Grup 4'ün SCAMPER Adımlarının Torrance Boyutlarına Göre Analizi***

Grup 4'ün SCAMPER uygulaması kapsamında ortaya koyduğu fikirlerde öğretmen eğitimi sürecine yönelik yapısal dönüşüm odaklı yaratıcı öneriler dikkat çekmektedir. “Yerine Koyma adımında sunulan “öğretmenlerin pratikteki yetersizliklerini önlemek için uygulamaya yönelik hizmet içi eğitimin artırılması” önerisi, teori odaklı eğitim anlayışının yerine daha işlevsel ve uygulamaya dönük bir modelin geçirilmesini savunması yönüyle özgünlük ve esneklik boyutlarını yansıtmaktadır. Fikir, açık bir biçimde ifade edilmiş olup akıcılık yönünden yeterli bulunmaktadır. Birleştir adımında sunulan “hizmet içi eğitim sırasında mikro öğretim tekniği ve mentor desteğinin bütünleştirilmesi” önerisi, farklı öğretim stratejilerinin işlevsel bir biçimde bir araya getirilmesini içermektedir. Bu öneri, eğitim sürecinde hem teknik (mikro öğretim) hem de sosyal destek (mentorluk) unsurlarını bütünleştirdiği için güçlü bir esneklik ve özgünlük örneği sunmaktadır. Ayrıca mentorluk ve uygulama temelli süreçlerin detaylı olarak vurgulanması, öneriye ayrıntı düzeyi kazandırmaktadır. Uyarlama adımında dile getirilen “beceriye dayalı tıp, askerî gibi alanlarda kullanılan değerlendirme sisteminin öğretmenler için de kullanılması” önerisi, farklı disiplinlerden elde edilen eğitim yaklaşımlarının uyarlanarak eğitim sistemine entegre edilmesini önermektedir. Bu yaklaşım, mesleki yetkinlik temelli modelin eğitim alanına aktarılması açısından hem özgünlük hem de esneklik özelliklerine uyum göstermektedir. Ayrıca disiplinler arası geçiş yapılması, önerinin ayrıntı düzeyi açısından da uygun olduğunu göstermektedir. Değiştir adımında yer alan “hizmet içi eğitimlerin sürekli yapılması ve akran değerlendirmesinin de sürece dâhil edilmesi” önerisi, öğretmen eğitim sürecinin sürekliliğini vurgulamakta ve biçimsel olarak da değişimini önermektedir. Akran değerlendirmesinin geleneksel performans ölçme yöntemlerine alternatif olarak sunulması açısından fikir özgün nitelik sergilemektedir. Süreç ve içerik açısından ayrıntılandırılmış öneride bulunulması bu fikri ayrıntı düzeyi açısından güçlü kılmıştır. Başka Amaçla Kullan adımında önerilen “mikro öğretim tekniğinde elde edilen kayıtların vaka analizi olarak kullanılması” düşüncesi, bir öğretim tekniğinden çok amaçlı faydalanmayı önermektedir. Bu fikir, değerlendirme ve öğretim süreçlerini eş zamanlı desteklemesi önerisi açısından esneklik özelliği taşımaktadır. Sınıf içi uygulamaların sistematik analize dönüştürülmesiyle özgünlük özelliğini de barındırmaktadır. Kayıt alma, gözlem ve analiz gibi süreçlerin ifade edilmesi, ayrıntı düzeyini desteklemektedir. Çıkar adımıdaki “ezbere dayalı ve sadece belge almaya odaklı pasif sistemin kaldırılması” önerisi, eğitim sisteminde mevcut olan yüzeysel ve sertifika merkezli anlayışa eleştirel bir tavır sergilemekte, bunun yerine aktif katılım ve yetkinlik temelli süreçlerin inşa edilmesini öngörmektedir. Bu yönüyle öneri özgünlük ve esneklik içermektedir. Mevcut yapısal sorunların belirgin şekilde tespit edilmesi ve bütüncül bir yenilenme bakışının geliştirilmesi, fikrin ayrıntı düzeyini göstermektedir. Yeniden Düzenle adımıdaki “öğretmen eğitimi ile hizmet içi eğitimin bütünlük ve

birbirini tamamlayıcı olarak yeniden düzenlenmesi” önerisi, eğitimde kurumsal süreklilik ve sistemsel bütünlüğü sağlamayı amaçlamaktadır. Bu yapılandırma, farklı eğitim kademeleri arasında bütüncül bir ilişki kurması bakımından esneklik özelliği taşımaktadır. Öğretmen yetiştirme sisteminin yapı taşlarını yeniden tanımlaması açısından ise özgün özelliktedir. Ayrıca fikir, açık biçimde gerekçelendirildiği ve uygulamaya yönelik somut vurgular içerdiği için de ayrıntı düzeyi açısından yeterli bulunmaktadır.

### ***Grup 5’in SCAMPER Adımlarının Torrance Boyutlarına Göre Analizi***

Grup 5’in SCAMPER çalışmasında sınav sistemine yönelik eleştirel yaklaşım ve alternatif değerlendirme yöntemlerine yönelik öneriler dikkat çekmektedir. Koyma adımı ifade edilen “geleneksel sınav sistemini değiştirme” önerisi, mevcut değerlendirme yapısının dönüşümünü iade etmesi yönüyle özgünlük boyutunu yansıtmaktadır. Her ne kadar genel bir ifade olsa da sınav merkezli yapıya karşı bir değişim önermekte olup bu değişim ile ilgili detay içermediği için ayrıntı düzeyi ve akıcılık sınırlı düzeydedir. Birleştir adımı önerilen “performans değerlendirme, akran değerlendirme ve öz değerlendirme gibi farklı değerlendirme araçlarını kullanma” ifadesi, çoklu değerlendirme türlerinin bir arada kullanımını önermektedir. Bu fikir öğrenci ve akran temelli ölçme biçimlerini içermesi nedeniyle esneklik özelliği göstermektedir. Aynı zamanda farklı perspektiflerin ölçme sürecine dâhil edilmesi fikri özgünlük özelliği de göstermektedir. Kavramların çeşitliliği ve tekniğe dair örneklerin verilmesi öneriye ayrıntı özelliği kazandırmaktadır. Uyarlama adımıdaki “uygulama ağırlıklı ve gerçek hayattan konulara yer verme, gerçek hayat becerilerine yönelik değerlendirme” önerisi, öğretim içeriğinin yaşamla bütünleştirilmesini hedeflemektedir. Gerçek yaşam senaryolarının değerlendirme sürecine dahil edilmesi, geleneksel eğitim ortamlarından farklılaştıran bir öneri olduğu için hem özgünlük hem de esneklik yönünden güçlüdür. “Trafik kurallarını trafikte öğretme” şeklinde örneklendirme yapılmış olması önerinin ayrıntı düzeyini arttırmaktadır. Değiştir adımı sunulan “değerlendirme sadece öğrenme sonrası yerine sürece yayılmış olmalı, gelişime açık geri bildirimler verilmeli” önerisi, ölçme biçimini yalnızca sonuç odaklı olmaktan çıkararak süreç temelli bir yaklaşıma dönüştürmektedir. Bu fikir hem değerlendirme zamanlamasını hem de içeriğini değiştirdiği için özgünlük taşımaktadır. Aynı zamanda sürecin tüm aşamalarının gözlemlenebilir olması sebebiyle esneklik barındırmaktadır. Başka Amaçla Kullan adımı dile getirilen “öğrencilerin güçlü yanları ve etkisiz yanları ortaya konulur, gelişime açık yönler belirlenir” ifadesi, değerlendirme sürecinin sadece başarıyı ölçmekten öteye geçerek gelişimsel rehberlik işlevi görmesini önermektedir. Bu yaklaşım, değerlendirme işlevinin yeniden tanımlanması bakımından özgünlük taşımaktadır. Hem bireysel hem yönlendirici olması nedeniyle esneklik özellik de sergilemektedir. Çıkar adımıdaki “çoktan seçmeli, yazılı, sözlü gibi ölçme araçları kullanılmaz” önerisi, yaygın ölçme türlerinin sistem dışına çıkarılmasını önermektedir. Bu öneri, ölçme araçlarının tamamen değiştirilmesine yönelik köklü bir yaklaşım sunduğu için hem özgünlük hem de esneklik özelliklerini taşımaktadır. Ancak bunlar kaldırıldığında yerine gelecek unsur veya sistem hakkında bilgi içermediğinden dolayı ayrıntı düzeyi düşüktür. Yeniden

Düzenle adımıında yer alan “öğretmenin yanında öğrenci kendini ve arkadaşını da değerlendirebilir bir sistem geliştirilir” önerisi, değerlendirme sürecine çok yönlü katılımın sağlandığı demokratik bir yaklaşımı yansıtmaktadır. Bu fikir, ölçme sürecinde öğretmen dışında öğrenci ve akran katılımını desteklediği için esneklik ve özgünlük boyutlarını içermektedir. Sistem önerisi ayrıntılı olmasa da temel yapıyı açıklamış olması nedeniyle ayrıntı düzeyi yüksek bulunmamaktadır.

### ***Grup 6'nın SCAMPER Adımlarının Torrance Boyutlarına Göre Analizi***

Grup 6'nın SCAMPER uygulamasında, öğrencilerin ilgi ve yeteneklerine göre şekillenen bir mesleki yönlendirme sistemi öne çıkmaktadır. Yerine Koyma adımıında ifade edilen “öğrencilerin ilgi ve yeteneklerine yönelik eğitim verilerek doğrudan mesleklere hazırlanması” önerisi, geleneksel eğitim sisteminin uygulamalı mesleki gelişim anlayışı değiştirme fikrini içermektedir. Bu doğrudan yönlendirme önerisi, sistemsel bir farklılık taşıdığı için özgünlük özelliğini taşımaktadır. Bireysel farklılıkları temel alması açısından ise esneklik boyutlarını barındırmaktadır. Birleştir adımıında sunulan “mesleki eğitim programları ile teorik bilgileri ve uygulama yapabileceği ortamları bir araya getirme” önerisi, farklı öğrenme biçimlerinin bütünleştirilmesini amaçlamaktadır Kuramsal yaklaşım ile uygulamalı deneyimin tek bir sistemde birleştirilmesi fikri orijinallik ve esneklik özelliğini içermektedir. Program ve uygulama ortamı şeklinde ifade edilen bileşenler öneriye ayrıntı özelliği kazandırmaktadır. Bu fikirlerin bir bütünlük içinde sunulması da akıcılığı sağlamaktadır. Uyarlama adımıında dile getirilen “okul-işyeri modeli gibi yapılarla teorik bilgiyi iş ortamında kullanma ve uygulama yapma imkânı sunma” önerisi iş dünyası ile eğitim alanının karşılıklı etkileşim halinde olmasını önermektedir. Bu yaklaşım, geleneksel okul ortamı dışındaki öğrenme deneyimlerini eğitim sistemine dahil etmesi fikri ile farklılık gösterdiği için özgünlük niteliği taşımaktadır. Değiştir adımıındaki “öğrencilerin ilgi ve yeteneklerine göre mesleklere yönelik ders alma seçeneği sunma” önerisi, seçmeli ders sisteminin daha işlevsel bir düzeye getirilmesini hedeflemektedir. Bu öneri, öğrencinin bireysel potansiyelini temel alarak yönlendirme içerdiğinden esneklik ve özgünlük boyutlarını yansıtmaktadır. Meslek seçimine göre ders planlaması yapılması ise ayrıntı düzeyi yüksek bir yapı sergilemektedir. Başka Amaçla Kullan adımıında yer alan “toplumdaki ihtiyaca göre mesleğe yönlendirme ile işsizlik azalır” önerisi, eğitim sisteminin ekonomik ve toplumsal yapılarla ilişkilendirilmesini önermektedir. Eğitimden beklenen bireysel gelişim hedeflerinin yanı sıra toplumsal katkının da gözetilmesi bu öneriyi özgün kılmaktadır. Bu düşüncede bulunan çok boyutlu düşünce yapısı ise esneklik boyutunu yansıtmaktadır. Çıkar adımıındaki “dönem ve yıl sonu başarısına göre sınıf geçme ve okul seçme sistemi kaldırılır” önerisi, mevcut akademik başarıya dayalı olan ilerleme sisteminin tamamen kaldırılmasını teklif etmektedir. Bu öneri, sistemin temelini oluşturan ölçütlerin değiştirilmesi fikri içerdiği için özgün bir yapıdadır. Fakat sistemsel değişim önerisi ayrıntılandırılmadığı için esneklik ve ayrıntı düzeyi düşüktür. Yeniden Düzenle adımıındaki “okulun son birkaç yılının yoğun mesleki deneyim, staj ve kariyer planlamaya imkân veren bir planlamayla yapılması” önerisi, eğitimin son evrelerinin öğrencinin mesleki yönelimi

ve kariyer hedefi ile örtüşmesini önermektedir. Bu yapılandırma, kariyer planlaması ve deneyim fırsatlarını bir araya getirmesiyle hem özgünlük hem de esneklik özelliği taşımaktadır.

### ***Grup 7'nin SCAMPER Adımlarının Torrance Boyutlarına Göre Analizi***

Grup 7'nin SCAMPER uygulamasında, yaratıcı öğretim yöntemlerinden biri olan drama tekniğini tüm disiplinlere entegre etme yönünde güçlü bir odak görülmektedir. Yerine koyma adımındaki “tüm derslere drama yöntemini eklemek” önerisi, geleneksel anlatım yöntemleri yerine drama ile öğretimi önermektedir. Bu yaklaşım, öğretme biçiminde köklü bir değişiklik sunduğu için özgünlük ve esneklik yönünden belirgin özellik taşır. Ancak drama yönteminin nasıl ve hangi düzeyde derslere ekleneceği yönünde ifade bulunmadığı ve önerinin genel kalması yönüyle ayrıntı düzeyi sınırlı bulunmuştur. Birleştir adımında önerilen “disiplinler arası dersleri drama yöntemi ile birleştirme (fen ve sanat gibi)” fikri, farklı alanları bütüncül öğrenme amacıyla bir araya getirme fikrine sahiptir. Drama gibi yaratıcı bir yöntemi disiplinler arası yaklaşımla birleştirmek hem özgünlük hem de esneklik niteliğini taşımaktadır. “Fen ve sanat” olarak örneklendirilmesi, öneriye ayrıntı düzeyi kazandırmaktadır. Uyarlama adımındaki “öğrencilere tüm derslerde drama örnekleri verilmesi, tiyatro ilkeleriyle derslerin amaçlarının birleştirilmesi” önerisi, mevcut müfredatın tiyatral araçlarla yeniden düzenlenmesini içermektedir. Drama örneklerinin sunulması ve tiyatro ilkelerine yer verilmesi, disiplinler arası bir öğrenme modeli sunarak özgünlük ve esneklik yönlerini öne çıkarmaktadır. Değiştir adımında dile getirilen “drama ilkeleri benimsenerek ders planları oluşturulması, sınıf düzenlerinin dramanın yapısına göre değiştirilmesi” önerisi, sadece öğretim yöntemini değil, sınıf ortamını da dönüştürmeye yöneliktir. Bu yönüyle yüksek düzeyde özgünlük ve esneklik içermektedir. Sınıf düzeni gibi fiziksel ortamı da kapsayan fikirler detaylı olduğu için ayrıntı düzeyi de yüksektir. Başka Amaçla Kullan adımında sunulan “sadece konu ve kavram öğretimi değil, iletişim becerilerinin geliştirilmesi için drama kullanımı” önerisi, drama yöntemini bilişsel hedeflerin ötesine taşıyarak sosyal-duygusal becerilerin gelişimi için araç haline getirmektedir. Bu çoklu amaçlı kullanım özgün ve esnek bir öneri olarak bulunmuştur. İletişim becerisi gibi somut örnek verilmesi ayrıntı düzeyini arttırmaktadır. Çıkar adımındaki “mevcut ezbere, sınav kaygısına, tek doğru cevaba odaklı değerlendirme kaldırılır” önerisi, geleneksel değerlendirme sistemini eleştirerek yaratıcı ve açık uçlu ölçme araçlarının kullanılması fikrini ön plana çıkarmaktadır. Ezbere dayalı sistemin dışına çıkılması düşüncesi özgünlük içerirken, ölçme yaklaşımının yeniden yapılandırılması esneklik özelliğini göstermektedir. Ancak yerine önerilen sistem ya da yöntem açıkça belirtilmediği için ayrıntı düzeyi sınırlı kalmaktadır. Yeniden Düzenle adımında dile getirilen “değerlendirme süreci odaklı olarak yapılandırılır, ders saatleri ve konuların sıralaması düzenlenir” önerisi, zaman ve içerik planlamasının yeniden yapılandırılması anlamına gelmektedir. Süreç odaklı değerlendirme yaklaşımı, öğretimin niteliğine dair fark yaratan bir değişiklik sunduğu için hem özgünlük hem esneklik barındırmaktadır.

### **Grup 8'in SCAMPER Adımlarının Torrance Boyutlarına Göre Analizi**

Grup 8'in önerileri, geleneksel not sisteminin yerine bireysel gelişimi önceleyen alternatif değerlendirme yaklaşımlarına odaklanmaktadır. Yerine Koyma adımında önerilen “not sistemini bireysel gelişim odaklı hale getirmek” fikri, başarıyı mutlak puanlarla ölçmek yerine bireyin kendi gelişim durumuna göre değerlendirilmesini önermektedir. Bu yaklaşım, sistemin geleneksel işleyişin değişimine yönelik bir öneri olması nedeniyle özgünlük açısından uygundur. Aynı zamanda bireysel farklılıkları gözetmesi bakımından esneklik boyutunu da yansıtmaktadır. Ancak kısa bir ifade olması ve detaylanmaması nedeniyle ayrıntı düzeyi sınırlı kalmaktadır. Birleştir adımında yer alan “öğrencinin gelişimini destekleyecek tüm değerlendirme yöntemlerini bir arada kullanma” önerisi, çoklu değerlendirme araçlarını entegre eden bir yaklaşımdan bahsetmektedir. Bu çok yönlü yaklaşımın, yöntemsel çeşitliliği desteklediği için esneklik boyutu ön plana çıkmaktadır. Aynı zamanda fikirde yer alan bütüncül değerlendirme önerisi de özgünlük katmaktadır. Bu fikir belirli araçlara odaklanmamış olsa da bir bütünleştirme vurgusu içermesi ayrıntı düzeyine katkı sağlamaktadır. Uyarlama adımında sunulan “tüm derslerde portfolyo değerlendirmeleri olur” önerisi, sürece dayalı değerlendirme sistemini her ders için genelleştirmektedir. Bu öneri, süreç temelli alternatif ölçme araçlarını yaygınlaştırma yönüyle özgünlük ve esneklik içerir. Portfolyo değerlendirmesine özel vurgu yapılması ayrıntı düzeyini artırmakta; önerinin açık sunulması ise akıcılığı desteklemektedir. Değiştir adımındaki “karneler yerine gelişim raporları kullanılır” önerisi, karne olarak belirtilen dönemlik geleneksel değerlendirme formlarının kaldırılarak öğrencinin gelişim sürecini izleyen nitelikli raporlarla değişmesini içermektedir. Bu fikir, sadece bir araç değişimini değil, aynı zamanda ölçme felsefesini dönüştürdüğü için özgünlük taşır. Ayrıca, raporlama sisteminin esnek ve sürece dayalı olması, esneklik boyutuna sahip olduğunu gösterir. Açık ve somut öneri sunulmuş olması ayrıntı düzeyi konusunda kabul görmektedir. Başka Amaçla Kullan adımında “değerlendirme sistemi birey odaklı olduğu için tüm alanlarda gelişimini destekler ve motivasyon aracı olarak kullanılır” ifadesi, değerlendirmenin yalnızca ölçme değil, aynı zamanda bireysel gelişimi teşvik edici bir araç olarak kullanılmasını önermektedir. Bu yaklaşım, ölçmenin işlevini yeniden tanımladığı için hem özgünlük hem de esneklik boyutlarına sahiptir. Gelişim ve motivasyon işlevlerinin birlikte anılması ayrıntı düzeyini yükseltir; mantıksal yapı içinde sunulan öneri akıcılık bakımından da güçlüdür. Çıkar adımında sunulan “başarı sıralamasına dayalı değerlendirme sistemi kaldırılır” önerisi, rekabet temelli sistemin sona erdirilmesini içermektedir. Bu öneri, eğitim sisteminde sıklıkla kullanılan başarı sıralamasını reddetmesi bakımından özgünlük taşımaktadır. Sistem değişikliğine işaret etmesiyle esneklik barındırmasına karşılık gerekçe ve alternatif öneri verilmemesi nedeniyle ayrıntı düzeyi sınırlı bulunmaktadır. Yeniden Düzenle adımında ifade edilen “değerlendirmenin öğrenci okula başladığı anda başlayıp mezun olana kadar devam edecek şekilde planlanması” önerisi, uzun süreli ve sürekli değerlendirme sisteminin yapılandırılmasını içermektedir. Bu öneri, değerlendirme sisteminin öğretim sürecinin her anında yapılarak süreklilik

kazanması açısından özgünlük taşımaktadır. Eğitim süreciyle bütünleşik bir yapı önermesi ve çok boyutlu bir değerlendirme odaklanması bakımından esneklik özelliği barındırmaktadır.

### ***Grup 9'un SCAMPER Adımlarının Torrance Boyutlarına Göre Analizi***

Grup 9'un SCAMPER uygulaması kapsamında önerdiği fikirler, fiziksel mekân tasarımını dönüştürerek öğrenme ortamlarını yeniden yapılandırmaya yöneliktir. Yerine Koyma adımı sunulan “okulların fiziki koşulları ve geleneksel öğrenme ortamlarını kaldırma” önerisi, mevcut sistemin fiziksel ortam özelliklerini ortadan kaldırarak yeni bir yapı oluşturmayı hedeflemektedir. Bu öneri, radikal bir sistem değişikliği önerdiği için özgünlük özelliği bulundurmaktadır. Bu fikirdeki mekân anlayışındaki dönüşüm önerisi nedeniyle esneklik özelliği olduğu görülmektedir. Ancak ifade genel düzeyde kaldığı ve değişim sonrası okulların fiziki koşullarının nasıl düzenleneceğine dair bilgi bulundurmadığı için ayrıntı düzeyi sınırlıdır. Birleştir adımı belirtilen “okul içinde geniş ve farklı alanlar oluşturulur; kütüphane ve laboratuvar, bahçe ve sınıflar birleştirilebilir” fikri öğrenme mekânlarının bir araya getirilerek çok amaçlı kullanılması önerisini içermektedir. Bu öneri, sınıf kavramının dışına çıkarak yeni mekânsal kurgular sunmasıyla özgünlük ve esneklik boyutlarını yansıtmaktadır. Uyarlama adımıdaki “açık öğrenme alanları ve esnek zaman geçirmeye uygun alanlar okul içerisine yer alır; ders saatleri daha esnek olur” önerisi hem mekân hem zaman kavramında dönüşümü hedeflemektedir. Bu fikir, eğitim sistemini daha öğrenci merkezli bir yapı getirdiği için hem özgünlük hem de esneklik açısından zengin bulunmaktadır. Alan ve zaman örnekleri ile detaylandırılması ayrıntı düzeyini belirtmektedir. Değiştir adımı öne çıkan “duvarlar, tahtalar, sıralar daha esnek ve modüler yapıda olur; farklı amaçlar ve şekillerde kullanılabilir” önerisi, mevcut sınıf donanımlarının işlevsel olarak yeniden tasarlanmasını içermektedir. Bu öneri, fiziksel unsurların daha işlevli hale getirilmesi bakımından özgünlük ve esneklik özelliğini göstermektedir. Hangi materyallerde nasıl bir değişim gerektiği ile ilgili açıklama bulundurduğu için ayrıntı düzeyi yüksek bulunmuştur. Başka Amaçla Kullan adımı ifade edilen “koridorlar, kantinler, bahçeler öğrenme ortamlarına dönüştürülür” önerisi, okul içi destek alanlarının aktif öğrenme için kullanılmasını önermektedir. Bu fikir, mekânların işlevini dönüştürmesiyle özgünlük taşıdığı gibi, esnek kullanım olanağı tanıdığı için esneklik de içerir. Mekânsal çeşitlilik sunması ayrıntı düzeyinin bulunduğunu göstermektedir. Çıkar adımı yer verilen “tek düzen oturma, sabit oturma ve tek yönlü oturma sistemi kaldırılır” önerisi, sınıf içi oturma düzenine eleştirel yaklaşmakta ve alternatif uygulamalara yer vermektedir. Alışılmış yapıyı reddetmesi nedeniyle özgünlük, fiziksel düzenin yeniden yorumlanması nedeniyle de esneklik içerir. Ancak alternatif çözüm önerisinin yer almaması ayrıntı düzeyini sınırlı tutmaktadır. Yeniden Düzenle adımıdaki “dersler sınıfın duvarları dışında da yapılır; müze, sokak, sanat galerisi gibi yerlerde geziler düzenlenir, öğretim için planlama yapılır” önerisi, öğrenme ortamlarını dış mekâna taşımaktadır. Bu öneri, okulun fiziksel sınırlarının ötesine geçen bir öğretim anlayışı sunduğu için oldukça özgün ve esnek bir düşüncedir. Somut örneklerle desteklenmesi ayrıntı düzeyini arttırmaktadır.



## **SONUÇ VE TARTIŞMA**

Bu araştırmada öğretmen adaylarının eğitim sistemine yönelik yaratıcı önerileri SCAMPER tekniği doğrultusunda toplanmış ve veriler nitel analiz süreciyle değerlendirilmiştir. Yapılan tematik analiz sonucunda, adayların eğitim sisteminin çeşitli boyutlarına ilişkin geliştirdikleri önerilerin belirli temalar altında toplandığı görülmüştür. Bu temalar; teknoloji kullanımı, değerlendirme sistemi, bireyselleştirilmiş öğrenme, öğretim programları, öğrenme ortamı, öğretmenin rolü ve eğitim politikaları olarak yedi ana başlıkta sınıflandırılmıştır. Her bir tema altında yer alan kodlar, öğretmen adaylarının eğitim sisteminin mevcut yapısını nasıl değerlendirdiklerini ve geleceğe dönük nasıl bir dönüşüm istediklerini ortaya koymaktadır. Öğretmen adaylarının eğitim sisteminin değiştirilmesi ya da geliştirilmesine yönelik öneri fikirleri Torrance'nin yaratıcı düşünmenin dört boyutu olan akıcılık, özgünlük, esneklik ve ayrıntı boyutlarına göre de analiz edilmiş ve yaratıcı düşünme becerilerinin düzeyi ortaya koyulmaya çalışılmıştır. Aşağıda bu analizlere ilişkin bulgular ilgili literatür ışığında tartışılarak ele alınmıştır.

### **Öğretmen Adaylarının SCAMPER Tekniğini Kullanarak Eğitim Sistemine Yönelik Önerilerine Dayalı Tematik Bulguların Değerlendirilmesi**

Araştırma kapsamında öğretmen adaylarının SCAMPER tekniğini kullanarak eğitim sisteminde değişiklik önerileri incelendiğinde, teknoloji kullanımının önemli bir tema olarak öne çıktığı görülmektedir. Teknoloji kullanımına ilişkin önerilerin sıklığı ( $f=8$ ), öğretmen adaylarının geleceğin eğitim sistemlerinde dijital dönüşüme verdikleri önemin bir göstergesidir. Özellikle “VR gözlükler”, “simülasyonlar”, “yapay zekâ asistanları” ve “dijital içerik” kullanımı gibi öneriler, dijital okuryazarlığın eğitim süreçlerine entegre edilmesi ve teknolojik yeniliklerin öğrenme deneyimini zenginleştirme potansiyelini vurgulamaktadır. Bu durum, günümüz eğitim yaklaşımlarında sıklıkla tartışılan dijital öğrenme ortamlarının önemi ve bu teknolojilerin etkili bir şekilde kullanılması gerekliliği ile paralellik göstermektedir (Güneş & Bahçivan, 2018; Hattie & Timperley, 2007). Benzer şekilde, literatürde de öğretmen adaylarının eğitim sisteminde dijital dönüşüme önem verdiklerine dair bulgulara sıklıkla rastlanmaktadır. Örneğin Ranellucci, Rosenberg ve Shelton (2025) tarafından yürütülen çalışmada, öğretmen adaylarının teknoloji kullanımına yönelik tutumları yüksek bulunmuş, özellikle öğretim süreçlerinde dijital araçların potansiyeline dair güçlü bir farkındalığa sahip oldukları belirlenmiştir. Merjovaara ve arkadaşları (2024) da erken çocukluk eğitimi alanında öğrenim gören aday öğretmenlerin dijital teknolojilere yönelik tutumlarının genel olarak olumlu olduğunu ve bu bireylerin dijital dönüşüme uyum sağlamaya istekli olduklarını ortaya koymuştur. Yaralı ve Üçgül (2025) tarafından yürütülen bir başka çalışmada öğretmen adaylarının teknoloji destekli araçların eğitimde etkili olarak değerlendirdiklerini ve teknoloji destekli öğretim ortamlarını tercih ettiklerini saptamıştır. Bu çalışmalar, öğretmen adaylarının yalnızca teknolojiyi araçsal olarak kullanmakla kalmadıklarını,

aynı zamanda eğitim sistemindeki dijital dönüşüm süreçlerine aktif katılım göstermeye hazır olduklarını ve bu süreci pedagojik bir dönüşüm olarak gördüklerini göstermektedir.

Değerlendirme sistemi teması altında yer alan önerilerin yoğunluğu, öğretmen adaylarının mevcut değerlendirme uygulamalarının öğrenmeyi destekleme, çeşitlendirilmiş kanıtlara dayalı karar verme ve eyleme dönük geri bildirim üretme boyutlarında geliştirmeye açık alanlar bulunduğunu düşündüklerini göstermektedir. Öğretmen adaylarının "performans değerlendirme", "portfolyo" ve "gelişim raporu" gibi alternatif yöntemleri önermeleri, öğretmen adaylarının Türkiye eğitim sisteminde yerleşik olan sınav odaklı değerlendirme anlayışına yönelik eleştirel bir tutum geliştirdiklerini ve bu sistemin yeniden yapılandırılması gerektiğine dair bir beklenti taşıdıklarını ortaya koymaktadır. Ayrıca "sınavın kaldırılması" önerisi, öğretmen adaylarının ölçme ve değerlendirme uygulamalarına yönelik eleştirel bakış açılarını ortaya koymaktadır. Bu durum, eğitim alanında ölçme ve değerlendirmenin farklı boyutlarını içeren çoklu değerlendirme yaklaşımlarının gerekliliği ile örtüşmektedir (Black & Wiliam, 2010). Abell ve Siegel (2011), öğretmen adaylarının değerlendirme sistemine ilişkin algılarının mesleki gelişimleriyle birlikte dönüştüğünü ve giderek daha çok süreç odaklı ve öğrenme destekleyici değerlendirme anlayışını benimsediklerini belirtmişlerdir. Özdemir ve Kaplan (2015) tarafından yürütülen çalışmada, öğretmen adaylarının Türk eğitim sisteminin en öncelikli sorunları arasında sınav sistemi ve ezberci eğitim yaklaşımını öne çıkardıkları tespit edilmiştir. Adaylar ayrıca sistemin sürekli değişen yapısı ve altyapı eksikliklerine de dikkat çekmiştir. Bunlardan farklı olarak Abalı Öztürk ve Şahin (2013)'ün çalışmasına katılan öğretmen adayları, süreç odaklı ölçme-değerlendirme yöntemlerini pedagojik olarak gerekli ve etkili bulsalar da; zaman, altyapı, veliler ve sistemsel nedenlerle uygulamada zorlanacaklarını belirtmişlerdir. Öğretmen adaylarının değerlendirme sisteminin dönüşümüne yönelik beklentileri her öğretmen adayında aynı düzeyde görülmemekte, bazı durumlarda mevcut sistemin korunmasına yönelik örtük bir eğilim de gözlemlenebilmektedir.

"Bireyselleştirilmiş öğrenme" teması kapsamında öğretmen adaylarının önerileri eğitim sürecinde öğrencilerin bireysel özelliklerinin daha fazla dikkate alınması gerektiğini vurgulamaktadır. "İlgiye göre ders seçimi", "yetenek temelli sınıf" ve "farklı hızda ilerleme" gibi öneriler, öğrenci merkezli ve farklılaştırılmış öğretim yaklaşımlarının önemini ortaya koymaktadır. Bu konu ile ilgili yapılan araştırmalar, öğrenci merkezli öğrenme ortamlarının öğrencilerin motivasyonunu ve akademik başarılarını artırdığını, aynı zamanda özgüven ve sorumluluk duygularını geliştirdiğini göstermektedir (Tomlinson, 2014; Pane & diğ., 2015). Öğretmen adaylarının bu konu ile ilgili görüşlerinin incelendiği çalışmalarda buradaki bulgulara benzer şekilde öğretmen adaylarının öğrenci merkezli öğretimin öğretimi daha etkili kıldığını, zaman yönetimi ve akademik becerileri geliştirmede katkısı olduğunu belirttikleri sonuçlarına ulaşılmıştır (Dağ & Durdu, 2012; Demir, 2024). Benzer şekilde Yenen ve Kılınç (2018) tarafından gerçekleştirilen bir çalışmada, öğretmen adaylarının mevcut öğretim programlarının öğrencilerin bireysel farklılıklarını yeterince dikkate almadığı, yaşamla ilişkilendirme açısından eksik

olduğu ve uygulamalı etkinliklere yeterince yer vermediği yönünde eleştiriler getirdikleri tespit edilmiştir.

Öğretim programlarına yönelik öneriler, öğretmen adaylarının mevcut programları sorgulayıcı bir bakış açısıyla "mesleklere hazırlama", "okul-iş yeri modelleri" ve "drama yöntemi kullanımı" gibi önerileri, öğretim programlarının daha uygulamalı, yaşama ilişkili ve öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerini destekleyici biçimde düzenlenmesi gerektiğini düşündükleri sonucunu ortaya koymaktadır. Bu durum, eğitim süreçlerinde teorik bilginin yanı sıra becerilerin ve yeterliklerin kazandırılmasına odaklanan çağdaş eğitim anlayışlarıyla paralellik göstermektedir. Bu öneriler, uygulamaya dönük eğitim anlayışının önemini ve programlarda yaratıcılık, eleştirel düşünme gibi 21. yüzyıl becerilerinin merkeze alınmasının gerekliliğini destekleyen literatürle uyum içindedir (Craft, 2011; Robinson & Aronica, 2016). Literatürde de öğretim programlarının bireylerin günlük yaşam becerileri, yaratıcı düşünme ve problem çözme yeteneklerini geliştirecek biçimde yapılandırılması gerektiği vurgulanmaktadır (Gömleksiz & Kan, 2012). Ayrıca, drama gibi aktif öğretim yöntemlerinin kullanımıyla öğrencilerin yaratıcı düşünme, eleştirel düşünme ve iletişim becerilerinin desteklenebileceği ve öğrenmenin daha kalıcı hale getirilebileceği belirtilmektedir (Özen & Adıgüzel, 2018; San, 2010).

Öğrenme ortamı temasına yönelik öğretmen adaylarının açık alan, müze, bahçe gibi okul dışı mekânları eğitim süreçlerine dahil etme yönündeki öneriler, öğrenmenin yalnızca sınıf içi etkinliklerle sınırlandırılmayacağı ile ilgili farkındalıkları olduğunu göstermektedir. Adayların bu önerileri, okul dışı öğrenme ortamlarının öğrencilerin bilgi, beceri ve tutumlarını geliştirmedeki etkili rolünü ortaya koyan çok sayıda çalışmayla örtüşmektedir. Dillon (2007) çalışmasında, açık hava ve müze temelli öğrenmenin öğrenci başarısı, motivasyonu ve çevresel farkındalık üzerindeki olumlu etkilerine dikkat çekilmiştir. Benzer şekilde, Rickinson ve arkadaşlarının (2004) çalışmasında yapılan sistematik bir inceleme, okul dışı öğrenme ortamlarının öğrencilerin bilişsel ve sosyal gelişiminde kalıcı etkiler yarattığını göstermiştir. Öğretmen adaylarının bu konudaki görüşlerinin incelendiği çalışmalarda da benzer sonuçlara ulaşılmıştır. Arslan ve Can (2019) tarafından gerçekleştirilen bir çalışmada Fen bilgisi öğretmen adaylarının büyük çoğunluğu okul dışı öğrenme ortamlarının özellikle kavramsal öğrenmeyi desteklemede etkili olduğunu belirttikleri ifade edilirken; Gürdoğan Bayır (2019)'ın çalışmasında, sosyal bilgiler öğretmen adaylarının müze gezileri, tarihi alanlar ve doğa gözlemleri gibi okul dışı etkinlikleri hem akademik başarı hem de öğrenci ilgisi açısından faydalı buldukları sonuçları oraya konulmuştur. Waite ve arkadaşları (2020) ise öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının açık hava ortamlarını kullanmalarının öğrencilerin sadece akademik başarılarını değil, aynı zamanda sosyal etkileşimlerini ve duygusal refahlarını da geliştirdiğini vurgulamaktadır.

Öğretmenin rolüne ilişkin önerilerde öğretmen adaylarının, öğretmenlerin mesleki gelişimini sürdürülebilir kılmak için hizmet içi eğitim, mentorluk ve teknoloji destekli uygulamalara ağırlık verilmesi gerektiğini vurguladıkları görülmektedir. Öğretmen adayları, öğretmenlerin sadece bilgi

aktaran değil, aynı zamanda öğrenmeyi kolaylaştıran, rehberlik eden ve sürekli kendini geliştiren bir profesyonel olarak konumlandırılması gerektiğini ifade etmişlerdir. Özellikle “mentor desteği”, “mikro öğretim uygulamaları” ve “teknolojik destekli öğretim” gibi öneriler, öğretmenlerin meslek öncesi ve meslek içi süreçlerde mesleki gelişimlerini devam ettirerek eleştirel düşünme, pedagojik yeterlik ve yenilikçi öğretim yöntemlerine yönelik donanımlarının artırılması gerektiğine işaret etmektedir. Bu görüşlere uygun olarak Darling-Hammond, Hyler ve Gardner (2017), öğretmenlerin mesleki gelişimlerinin sürdürülebilirliği için etkili profesyonel gelişim programlarının, öğretmen iş birliğini, yansıtıcı uygulamaları ve sınıf içi pratiğe dayalı öğrenmeyi içermesi gerektiğini belirtmektedir. Öğretmen adaylarının rehberlik ve mentorluk süreçlerine ilişkin önerileri de bu yaklaşımı desteklemektedir. Koç (2013), öğretmen adaylarının en çok ihtiyaç duyduğu alanların başında sınıf yönetimi, öğretim yöntemleri ve teknoloji kullanımı gibi konularda rehberliğe dayalı, uygulamaya dönük hizmet içi eğitimlerin geldiğini ortaya koymuştur. Ayrıca, Tüysüz ve Kılıç (2020) tarafından yapılan bir çalışmada, öğretmen adayları mikro öğretim yönteminin kendi mesleki gelişimlerinde önemli bir yere sahip olduğunu belirtmişlerdir. Mikro öğretimin, öğretmen adaylarının öğretim becerilerini geliştirme, sınıf içi uygulamalara hazırlık yapma ve öz değerlendirme yapabilme açısından faydalı olduğu ifade edilmiştir. Teknolojik yeterlik konusuna değinen Akkoç (2019) ise, öğretmen adaylarının teknoloji destekli öğretim uygulamalarına açık olduklarını ve bu konudaki yeterliklerinin artırılması gerektiğini belirtmektedir. Bu durum, pedagojik yeterliklerin, 21. yüzyıl öğretmen profili için önemli hale geldiğini göstermektedir.

Eğitim politikaları temasında öğretmen adaylarının getirdiği öneriler, eğitim sisteminin daha esnek, kapsayıcı ve öğrenci merkezli bir yapıya dönüştürülmesine duyulan ihtiyacı yansıtmaktadır. Özellikle “okula başlama yaşı”, “ders saatlerinin yeniden düzenlenmesi” ve “sınıf geçme koşullarının yeniden yapılandırılması” gibi öneriler, öğretmen adaylarının öğrenci gelişiminin bireysel farklılıkları gözeten, bilimsel verilerle uyumlu ve esneklik ilkesine dayalı bir biçimde ele alınması gerektiğini düşündüklerini ortaya koymaktadır. Bu tür öneriler, öğretmen adaylarının sadece mikro düzeydeki sınıf içi uygulamaları vb. değil, makro düzeyde olan eğitim politikası gibi kararları da eleştirel bir bakış açısıyla değerlendirdiklerini göstermektedir. OECD’nin (2020) Education Policy Outlook raporunda da vurgulandığı üzere, çağdaş eğitim politikaları yalnızca akademik çıktılara değil, aynı zamanda öğrencilerin duygusal, sosyal ve bilişsel gelişimlerini destekleyecek bütüncül yapılar oluşturmaya odaklanmaktadır. Bu kapsamda, esnek eğitim modelleri, bireyselleştirilmiş öğrenme yolları ve erken çocukluk döneminde yapılan düzenlemelerin önemi sıkça vurgulanmaktadır. Bu vurguya akademik çalışmaların sonuçlarında da rastlanmaktadır. Dağtaş ve Tanrıverdi (2020) tarafından yapılan bir çalışmada, öğretmen adayları eğitim sisteminde yapılan merkezi değişikliklerin öğrenci ihtiyaçlarını her zaman gözetmediğini belirtmiş; öğretim programlarında ve sınıf geçme uygulamalarında daha esnek ve gelişimsel sürece dayalı bir yaklaşımın benimsenmesi gerektiğini ifade etmişlerdir. Bu noktada öğretmen adaylarının önerileri, güncel eğitim politikası tartışmalarında öne çıkan eğitimde kapsayıcılık,

bütüncül gelişim, bireysel farklılıklara duyarlılık ve öğrenciyi merkeze alan sistem tasarımları ile örtüşmektedir.

### **Öğretmen Adaylarının SCAMPER Tekniğini Kullanarak Eğitim Sistemine Yönelik Önerilerine Torrance Boyutlarına Göre Değerlendirilmesi**

Bu araştırmanın diğer boyutunda öğretmen adaylarının SCAMPER tekniğine dayalı oluşturdukları öneriler, Torrance'ın yaratıcılık boyutları olan akıcılık, özgünlük, esneklik ve ayrıntı düzeyi temelinde incelenmiştir. Bulgular, SCAMPER uygulamasının katılımcılarda dikkate değer düzeyde yaratıcı düşünme ürünleri ortaya çıkardığını göstermektedir. Genel olarak tüm grupların çıktıklarına bakıldığında, SCAMPER tekniğinin yaratıcı düşünme becerilerinin tezahürüne olumlu katkı sağladığı sonucuna ulaşılmıştır. Grupların tamamı, geleneksel düşünce kalıplarını kırarak yeni fikirler üretmeyi başarmış, bu fikirler farklı derecelerde Torrance yaratıcılık boyutlarını yansıtmıştır. Akıcılık ve özgünlük boyutlarının birden çok grupta belirgin olduğu, esnekliğin bazı gruplarda yüksek seyrettiği, ayrıntı düzeyinin ise daha çok tek bir fikre odaklanan gruplarda ortaya çıktığı görülmüştür. Bu bulgular, SCAMPER tekniğinin farklı yönleriyle öğretmen adaylarının yaratıcı potansiyelini ortaya çıkarabildiğini göstermektedir.

Öğretmen adaylarının SCAMPER ile ürettikleri fikirlerin özgünlük, esneklik ve akıcılık boyutları olumlu düzeyde bulunmuştur. Özgünlük, üretilen fikirlerin alışılmamış, sıra dışı ve benzersiz olma derecesini ifade etmektedir (Khawaldeh, 2018). Analiz sonucunda öğretmen adaylarının bazı özgün fikirler ortaya koyduklarını ancak tüm fikirlerin yüksek derecede özgün olmadığını göstermiştir. Esneklik ise farklı kategorilerde ve değişik yaklaşımlarla fikir üretebilme becerisini tanımlar (İşleyen & Küçük, 2013). Bir başka deyişle bireyin bir problemi farklı açılardan ele alabilme yeteneğidir. Elde edilen bulgular SCAMPER sürecinin adayların esneklik boyutunu kısmen desteklediğini, her bir adımda yer alan sorularla farklı düşünme yönlerine sevk edildiklerini göstermektedir. Akıcılık boyutu, düşünce ürünlerinin sayısal çokluğunu ifade eder ve yaratıcı düşünmenin temel taşlarından biri olarak kabul edilir. Bu çalışmadaki sonuçlar da öğretmen adaylarının, SCAMPER tekniğinin yapılandırılmış beyin fırtınası adımları sayesinde, bir problem karşısında çok sayıda fikir üretebildiğini göstermektedir. Öğretmen adaylarının önerilerinde ayrıntı düzeyi boyutu ise diğer boyutlara göre daha sınırlı kalmıştır. Ayrıntı düzeyi, ortaya atılan fikirlerin ne ölçüde detaylandırılıp zenginleştirildiğini ifade eder (Öncü, 2003). SCAMPER etkinliği sırasında adaylar pek çok fikir üretmiş olsa da bu fikirlerin her zaman detaylı bir şekilde açıklanıp geliştirilmediği görülmüştür. Bazı öneriler yaratıcı olmakla birlikte yüzeysel bir taslak olarak kalırken, bazıları ise uygulamaya dönük ayrıntılar barındırmıştır. Bu durum, hızlı beyin fırtınası aşamasında ayrıntılandırmanın sınırlı kalabileceğini göstermektedir. SCAMPER tekniği doğası gereği öncelikle yeni fikirler bulmaya odaklandığı için, fikirleri ayrıntılandırma ikinci planda kalmış olabilir. Dolayısıyla sonuçlar, yaratıcı fikirlerin ortaya çıkmasının yanı sıra bu fikirlerin derinleştirilmesi

ve somut detaylarla zenginleştirilmesi konusunda adayların daha fazla yönlendirmeye ihtiyaç duyabileceğine işaret etmektedir.

Bu çalışmada, öğretmen adaylarının yaratıcı düşünme düzeylerinde meydana gelen nicel bir değişim ölçülmemiş, SCAMPER tekniği aracılığıyla yaratıcı düşünme becerileri harekete geçirilmeye çalışılmış ve adayların mevcut yaratıcı fikirleri nitel olarak analiz edilmiştir. Dolayısıyla çalışma, yaratıcı düşünme becerisini geliştirmeye yönelik bir müdahale sürecinden ziyade, mevcut potansiyelin ortaya konması ve yapılandırılmış bir teknik aracılığıyla değerlendirilmesine odaklanmaktadır. Ancak alan yazında, SCAMPER tekniğinin öğretmen adaylarının yaratıcı düşünme becerilerini geliştirme potansiyeline sahip olduğu sıkça vurgulanmaktadır. Baki (2024), Türkçe öğretmen adaylarıyla yaptığı deneysel çalışmada SCAMPER tekniğinin, fikirlerin orijinalliği (özgünlük), düşüncelerin akıcılığı ve esnekliği gibi alt boyutlarda anlamlı gelişme sağladığını rapor etmiştir. Benzer şekilde Karataş ve Tonga (2016) araştırmasında, öğretmen adaylarının SCAMPER'ı öğrencilerde yaratıcı düşünmeyi geliştirebilecek ve yeni fikirler ürettirebilecek bir yöntem olarak gördüklerini belirtmiştir. Aynı çalışmada adaylar, SCAMPER tekniğinin derslerinde kullanımı konusunda genelde olumlu tutum sergilerken, tekniğin her konuya uygun olmayabileceği ve kalabalık sınıflarda uygulanmasının zorlaşabileceği yönünde görüşler de dile getirilmiştir. Özyaprak (2016), SCAMPER eğitiminin lisans öğrencilerinin Torrance Yaratıcı Düşünme Testi puanlarını anlamlı düzeyde yükselttiğini deneysel olarak göstermiştir. SCAMPER uygulamalarının öğrencilerde olağanüstü çözümler üretmeyi teşvik ettiği, çok yönlü düşünmeyi ve özgünlüğü artırdığı yapılan çalışmaların sonuçları arasında yer almaktadır (Seyhan & Bay, 2015; Özaltay, 2020).

Araştırmanın bulguları, öğretmen adaylarının yaratıcı problem çözme yeterliklerine ilişkin olarak genel düzeyde olumlu bir tablo ortaya koymaktadır. SCAMPER tekniği ile desteklenen grup çalışmaları, adayların karşılaştıkları eğitim sorunlarına yenilikçi yaklaşımlar geliştirebildiğini göstermektedir. Her grubun farklı bir yaratıcılık boyutunda öne çıkması, tüm katılımcıların yaratıcı potansiyellerinin farklı yönlerinin ortaya çıktığını göstermektedir. Bu çeşitlilik, öğretmen adaylarının bireysel yaratıcılık profillerine de işaret etmektedir. Bazı öğretmen adayları daha fazla fikir üretme potansiyeline sahipken, bazıları daha özgün veya detaylı fikirler geliştirebilmektedir. Burada araştırmanın önemi ile ilişkili olarak bu potansiyelin eğitimleri süresince fark edilip bu becerilerinin gelişmesi desteklenmelidir.

## **Öneriler**

Araştırmanın sonuçlarına göre SCAMPER tekniğinin öğretmen adaylarının yaratıcı düşünme becerilerini harekete geçirdiği ve onlara bir duruma yönelik eleştirel ve yaratıcı problem çözme deneyimi yaşattığı görülmüştür. Bu deneyim, adayların meslek hayatlarında karşılaştıkları özgün sorunlara yenilikçi çözümler tasarlama kapasitelerini güçlendirebileceği kanısını oluşturmaktadır. Yaratıcı düşünme, 21. yüzyılda bireylerin gelişmesinde ve eğitimin ilerlemesinde kritik becerilerden biri olarak kabul edilmektedir. Dolayısıyla, öğretmen adaylarının bu beceriyi uygulamalı olarak

geliştirmelerine imkan verilmesi onları 21. yüzyılın yaratıcı öğretmenleri olmaya hazırlayacaktır. Adaylar SCAMPER etkinlikleri sayesinde sadece fikir üretmeyi değil, aynı zamanda esnek düşünmeyi, farklı perspektifler geliştirmeyi ve hayal gücünü kullanmayı da deneyimlemiştir. Fakat araştırmada SCAMPER tekniğinin uygulanmasında zaman kısıtı ve katılımcıların deneyimsizliği bazı grupların performansını etkilediği düşünülmektedir. Alanyazında da benzer şekilde yaratıcı düşünme etkinliklerinde ilk kez bu teknikle karşılaşan bireylerin başlangıçta zorlanabildiği, bunun da deneyim eksikliğinden kaynaklandığı vurgulanmaktadır (Baş & Kaptan, 2021). Bu durumu ortadan kaldırmak için uygulama öncesinde sadece SCAMPER basamakları odaklı ve daha fazla örnekle açıklandığı bir atölye çalışması düzenlenebilir. Ayrıca, fikir üretme süreci için yeterli zaman ayrılması, katılımcıların yaratıcı düşünme süreçlerini derinlemesine yaşayabilmeleri açısından önemlidir. Bu kapsamda, uygulama tasarımı yapılırken zaman yönetimi göz önünde bulundurulmalı ve her SCAMPER adımı için önerilen süre aralıkları belirlenmelidir. Yine bazı grupların belirli temalar etrafında sıkışıp esneklik gösterememesi veya fikirlerini detaylandıramaması durumunun SCAMPER'in her duruma uymayabileceğine işaret ettiği düşünülmektedir. Bu nedenle, SCAMPER uygulamaları tek başına bir yöntem olarak değil, esneklik sağlayan tamamlayıcı yöntemlerle desteklenmelidir. Katılımcıların yaratıcı düşünme becerilerini önceden harekete geçirecek ısınma etkinlikleri, metafor kullanımı ya da beyin fırtınası gibi ön tekniklerle süreç zenginleştirilebilir. Ayrıca, SCAMPER'in her bir adımı zorunlu olarak uygulanmak yerine, çalışmanın bağlamına en uygun basamaklar seçilerek kısmi uygulama şeklinde de plananabilir. Böylece katılımcıların yapılandırılmışlıktan kaynaklanan bilişsel engelleri azaltılarak teknik daha esnek ve uyarlanabilir hâle getirilebilir. Katılımcılara açık uçlu düşünmeye teşvik eden örnekler sunmak ve tematik çeşitliliği artıracak yönlendirmeler sağlamak da esneklik kazandırma sürecini destekleyeceği düşünülmektedir.

SCAMPER uygulaması bu araştırmada grup çalışması olarak yapılmıştır. Öğretmen adayları kendi oluşturdukları 4-5 kişiden oluşan gruplarda etkinlikleri gerçekleştirmişlerdir. SCAMPER uygulamalarında bazı gruplarda, birkaç baskın fikrin benimsenmesiyle diğer özgün fikirlerin göz ardı edilmesi riski ortaya çıktığı düşünülmektedir. Bu durum, grup içi etkileşimlerde bazı bireylerin fikirlerinin daha baskın biçimde öne çıkması ve diğer katılımcıların katkılarının sınırlanmasıyla ilişkilidir. Bu bağlamda, yaratıcı düşünme sürecinde “grup düşüncesi” olgusu dikkate alınmalı ve gelecekteki çalışmalarda bireysel ve grup bazlı yaratıcı düşünme çıktılarının karşılaştırılması önerilmektedir. Böylece grup etkileşimlerinin fikir çeşitliliği üzerindeki olası sınırlayıcı etkisi daha sistematik biçimde değerlendirilebilir. Ayrıca, grup sürecinde her bireyin düşüncesini eşit şekilde paylaşmasını destekleyecek kolaylaştırıcı rolü üstlenecek bir moderatör ya da yapılandırılmış fikir paylaşım teknikleri kullanılabilir. Bununla birlikte, SCAMPER tekniğinin uygulanmasında ortaya çıkan fikirlerin yalnızca yaratıcı değil, aynı zamanda uygulanabilir olup olmadığının da değerlendirilmesi önemlidir. Bu çalışmada bu kısmın analizi yapılmamıştır. SCAMPER çıktılarına yönelik olarak uygulanabilirlik analizi yapılması önerilir. Böylece katılımcılar sadece fikir üretme aşamasında değil,

bu fikirleri gerçek bağlamlara uyarlama ve çözüm üretme sürecinde de aktif düşünmeye yönlendirilmiş olur. Bu yaklaşım, yaratıcı düşünme süreçlerini daha gerçekçi ve işlevsel hâle getirecektir. Sonuç olarak, SCAMPER tekniği kullanılarak yürütülen grup etkinlikleri, öğretmen adaylarının Torrance'ın yaratıcılık boyutlarında kendilerini denemelerini sağlamış; özgünlük, akıcılık, esneklik ve ayrıntılandırma becerilerini ortaya çıkarmıştır. Bu deneyim, adayların hem kendi yaratıcı potansiyellerini keşfetmelerine hem de bu potansiyeli gelecekte sınıf ortamına yansıtma konusunda güven kazanmalarına katkı sunmuştur. Eğitimde yaratıcılık odaklı çalışmalar, uzun vadede hem öğretmen niteliğini hem de öğrenci deneyimini zenginleştirerek eğitim sisteminin gelişimine hizmet edecektir.

### **Ek Beyan**

#### ***Yazar Katkıları***

Bu çalışmanın tüm aşamalarından tek yazarı sorumludur.

#### ***Finansman***

Bu çalışma herhangi bir kurum veya kuruluş tarafından finanse edilmemiştir.

#### ***Yapay Zeka Beyanı***

Bu çalışmada, güncel literatür taramasında yer alan güncel ilgili kaynakların kolofon bilgilerini sağlamak için yapay zekâ araçları kullanılmıştır. Diğer tüm içerik yazar tarafından gerçekleştirilmiş olup, nihai sorumluluğun yazara ait olduğunu beyan eder.

#### ***Çıkar Çatışması Bildirimi***

Yazar, bu çalışmanın yayınlanmasıyla ilgili herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan eder.

#### ***Etik Beyanı***

Bu çalışmanın tüm süreçlerinde Pen Akademik Yayıncılık Araştırma Etik Politikası ilkelerine uygun olarak hareket edilmiştir.

### **KAYNAKÇA**

- Abalı Öztürk, Y., & Şahin, Ç. (2013). Süreç odaklı ölçme-değerlendirme yöntemlerinin uygulanmasında yaşanacak güçlükler: Sınıf öğretmeni adaylarının görüşleri. *Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 36, 109–123.
- Abell, S. K., & Siegel, M. A. (2011). Assessment literacy: What science teachers need to know and be able to do. In *The Professional Knowledge Base of Science Teaching* (pp. 205-221). Dordrecht: Springer Netherlands.
- Acar, A., & Arslan, E. (2020). SCAMPER tekniği üzerine yapılan çalışmaların analizi: Bir meta-sentez çalışması. *VIRTUS*, (116), 1536–1555.



- Akçam, M. (2007). İlköğretim fen bilgisi derslerinde yaratıcı etkinliklerin öğrencilerin tutum ve başarılarına etkisi. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Balıkesir Üniversitesi.
- Akkoç, Ö. (2019). *Okul ortamının psikolojik güçlendirme özelliğinin beden eğitimi öğretmenlerinin kuruma güven ve bağlılığı ile ilişkisinin incelenmesi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi.
- ALZayat, N. M. (2014). The development of creative thinking in preschool teachers: The effects of SCAMPER program. *Psycho-Educational Research Reviews*, 3(2), 84-90.
- Anderson, L. W., Krathwohl, D. R. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. New York: Addison Wesley Longman.
- Baki, Y. (2024). SCAMPER tekniğinin yazma becerilerinin gelişimine etkisi. *Korkut Ata Türkiyat Araştırmaları Dergisi*, (14), 1251-1270.
- Bialik, M., & Fadel, C. (2015). *Skills for the 21st Century: What Should Students Learn?* Boston, MA: Center for Curriculum Redesign.
- Baş, Ş., & Kaptan, A. Y. (2021). Sanatsal yaratım sürecinde SCAMPER tekniğinin kullanılması. *Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi*, 10(3), 1126-1149.
- Black, P., & Wiliam, D. (2010). A pleasant surprise. *Phi Delta Kappan*, 92(1), 47-48.
- Boonpracha, J. (2023). SCAMPER for creativity of students' creative idea creation in product design. *Thinking Skills and Creativity*, 48, 101282.
- Bougrine, S., Vinchon, F., El Hayek, S., Augereau-Landais, M., Mourey, F., Feybesse, C., Sundquist, D., & Lubart, T. (2023). Creativity, critical thinking, communication, and collaboration: Assessment, certification, and promotion of 21st century skills for the future of work and education. *Journal of Intelligence*, 11(3), 54-86. <https://doi.org/10.3390/jintelligence11030054>
- Buser, J. K., Buser, T. J., Gladding, S. T. ve Wilkerson, J. (2011). The creative counselor: Using the SCAMPER model in counselor training. *Journal of Creativity in Mental Health*, 6(4), 256-273. <https://doi.org/10.1080/15401383.2011.631468>
- Cox, D. (2020). *Yaratıcı düşünme for dummies*. (1. Basımdan çeviri) (Çev. Esra Ün). Atlas Akademik: Ankara.
- Creswell, J. W. (2013). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (3<sup>rd</sup> ed.). London: Sage.
- Dağ, F., & Durdu, L. (2011). Öğretmen adaylarının proje tabanlı öğrenme sürecine yönelik görüşleri. *Education Sciences*, 7(1), 200-211.
- Dağtaş, A., & Tanrıverdi, T. (2020). Ortaokullarda dağıtılan öğrenci karneleri hakkında öğretmenlerin görüşlerinin değerlendirilmesi. *Medeniyet Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 4(2), 82-100.
- Darling-Hammond L., Hyler M. E., Gardner M. (2017, June 5). *Effective teacher professional development*. Learning Policy Institute. <https://learningpolicyinstitute.org/product/effective-teacher-professional-development-report>. Erişim Tarihi: 10.07.2025
- Dillon, J. (2007). Researching science learning outside the classroom. *Journal of The Korean Association For Science Education*, 27(6), 519-528.

- Erdönmez, İ. (2019). Özel yetenekli öğrencilerin coğrafya eğitiminde SCAMPER tekniği ile STEAM uygulamaları. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi.
- Gömlüksüz, M. N., & Kan, A. Ü. (2012). Eğitimde duyuşsal boyut ve duyuşsal öğrenme. *Electronic Turkish Studies*, 7(1), 1159-1177.
- Gürdoğan Bayır, Ö. (2019). İlkokul dördüncü sınıf öğrencilerinin farklılıklara saygı konusundaki görüşlerinin hikaye tabanlı analizi. *Uluslararası Elektronik İlköğretim Dergisi*, 11(4), 403-411.
- İşeri, A. (2020). Küresel beceriler ve ders kitaplarına yansımaları. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 18(1), 296-325.
- İşleyen, T., & Küçük, B. (2013). Öğretmen adaylarının yaratıcı düşünme düzeylerinin farklı değişkenler açısından incelenmesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10(21), 199-208.
- Jeffrey, B., & Craft, A. (2004). Teaching creatively and teaching for creativity: distinctions and relationships. *Educational Studies*, 30(1), 77-87. <https://doi.org/10.1080/0305569032000159750>
- Karataş, S., & Tonga, E. (2016). SCAMPER (Yönlendirilmiş beyin fırtınası) tekniğinin kullanımına yönelik öğretmen adaylarının görüşleri. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 5(4), 329-339.
- Khawaldeh, H. M. (2018). The effectiveness of SCAMPER and CoRT programs on creativity among gifted and talented students (Doctoral dissertation) Universiti Utara Malaysia.
- Lu, K., Hao, N., & Li, S. (2020). Creative thinking facilitates perspective taking. *Psychological Science*, 31(6), 661-669. DOI: 10.1177/0956797620904583
- Lucas, B. (2022). Creative thinking in schools across the world: A snapshot of progress in 2022. London: Global Institute of Creative Thinking.
- Mat, N. C., & Jamaludin, K. A. (2024). Effectiveness of practices and applications of student-centered teaching and learning in primary schools: A systematic literature review. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*, 13(3), 1025-1044.
- Merriam, S. B. (2023). *Nitel Araştırma Desen ve Uygulama İçin Bir Rehber*. (3. Basımdan çeviri) (Çev. Ed. Selahattin Turan). Nobel Akademik: Ankara.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Onarheim, B., & Friis-Olivarius, M. (2013). Applying the neuroscience of creativity to creativity training. *Frontiers in Human Neuroscience*, 7, 656.
- Özaltay, N. (2020). *Yönlendirilmiş beyin fırtınası (SCAMPER) tekniğinin fen bilgisi öğretmen adaylarının yaratıcılıklarına ve materyal motivasyonlarına olan etkisinin incelenmesi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Mersin Üniversitesi.
- Özdemir, F., & Kaplan, A. (2017). Öğretmen adaylarının bakış açısından Türk eğitim sisteminin sorunları ve bu sorunlara yönelik çözüm önerileri. *Electronic Turkish Studies*, 12(28), 577-592
- Özen, Z., & Adıgüzel, Ö. (2018). Okul-gerçek yaşam ve sorumluluk üstlenme ilişkisini sorgulayan yeni bir drama yaklaşımı: Komisyon modeli. *Yaratıcı Drama Dergisi*, 13(2), 153-172.

- Özerbaş, M. A. (2011). Yaratıcı düşünme öğrenme ortamının akademik başarı ve bilgilerin kalıcılığa etkisi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31(3), 675-705.  
<https://doi.org/10.17152/GEFD.07996>
- Özyaprak, M. (2016). The effectiveness of SCAMPER technique on creative thinking skills. *Journal For the Education of Gifted Young Scientists*, 4(1), 31-40.
- Partnership for 21st Century Skills. (2009). P21 framework definitions: Framework for 21st century learning. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED519462.pdf>
- Pinkow, F. (2023). Creative cognition: A multidisciplinary and integrative framework of creative thinking. *Creativity and Innovation Management*, 32(3), 472-492.
- Pllana, D. (2019). Creativity in modern education. *World Journal of Education*, 9(2), 136-140.
- Rickinson, M., Dillon, J., Teamey, K., Morris, M., Choi, M. Y., Sanders, D., & Benefield, P. (2004). A review of research on outdoor learning. Field Studies Council.
- Robinson, K., & Aronica, L. (2016). *Creative schools: The grassroots revolution that's transforming education*. Penguin books.
- Runco, M.A. (2007). *Creativity theories and themes: Research, development and practice*. Amsterdam: Academic Press.
- Runco, M. A., & Jaeger, G. J. (2012). The standard definition of creativity. *Creativity Research Journal*, 24(1), 92-96. <https://doi.org/10.1080/10400419.2012.650092>
- Sak, U. (2020). *Yaratıcılık gelişimi ve eğitimi*. İstanbul: Vizitek Yayınları.
- Scott, G., Leritz, L. E., & Mumford, M. D. (2004). The effectiveness of creativity training: A quantitative review. *Creativity Research Journal*, 16(4), 361-388. <https://doi.org/10.1080/10400410409534549>
- Seyhan, B. Ç., & Bay, H. (2015). A qualitative study examining the effect of SCAMPER technic on concept learning: Ege University Example. In 5<sup>th</sup> The Future of Education Conference, 11-12 June, 2015 (p. 200). Padova: libreriauniversitaria.it edizioni
- Simonton, D. K. (2012). The Psychology of Creativity: A Historical Perspective. In S. J. Lopez (Eds.), *Oxford Handbook of Positive Psychology* (2nd ed.). New York: Oxford University Press.
- Sio, U. N., & Lortie-Forgues, H. (2024). The impact of creativity training on creative performance: A meta-analytic review and critical evaluation of 5 decades of creativity training studies. *Psychological Bulletin*, 150(5), 554.
- Sternberg, R. J. (2003). The development of creativity as a decision-making process. *Creativity And Development*, 1, 91-138.
- Thornhill-Miller, B., Camarda, A., Mercier, M., Burkhardt, J. M., Morisseau, T., Bourgeois-Bougrine, S., Vinchon, F., El Hayek, S., Augereau-Landais, M., Mourey, F., Feybesse, C., Sundquist, D., & Lubart, T. (2023). Creativity, critical thinking, communication, and collaboration: Assessment, certification, and promotion of 21st century skills for the future of work and education. *Journal of Intelligence*, 11(3), 54-86. <https://doi.org/10.3390/jintelligence11030054>
- Tomlinson, C. A. (2014). *The differentiated classroom* (2nd ed.). Alexandria, VA: ASCD.
- Tüysüz, C., & Kılıç, U. O. (2022). Ortaokul öğrencilerinin fen tabanlı girişimcilik düzeyi ile eleştirel düşünme eğilimi arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, 51(236), 3107-3120.

- Ülger, K. (2024). Yaratıcılık ve yaratıcı düşünme kavramlarının tanımı üzerine bir araştırma. *Uluslararası İnsan ve Sanat Araştırmaları Dergisi*, 9(4), 333-344.
- Waite, S., Roberts, M., & Lambert, D. (2020). *National curriculum outdoors—A complete scheme of work*. London: Bloomsbury.
- World Economic Forum. (2023). The future of jobs report 2023. [https://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Future\\_of\\_Jobs\\_2023.pdf](https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2023.pdf)
- Xhomara, V., & Uka, A. (2023). creativity in education: fostering creativity in the classroom using creative teaching methods. *Beder Journal of Educational Sciences*, 26(2), 1-22.
- Yenel, K., & Selçuk, G. (2024). Investigation of prospective teachers' 21st century skills competency perceptions based on various variables. *Kastamonu Education Journal*, 32(3), 506-515. <https://doi.org/10.24106/kefdergi.1525403>
- Yenen, E. T., & Kılınç, H. H. (2018). Öğretmenlerin öğretmenlik mesleği genel yeterliklerine sahip olma düzeylerinin incelenmesi. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim (TEKE) Dergisi*, 7(4), 2767-2787.
- Yeşilyurt, E. (2020). Yaratıcılık ve yaratıcı düşünme: Tüm boyut ve paydaşlarıyla kapsayıcı bir derleme çalışması. *OPUS International Journal of Society Researches*, 15(25), 3874-3915. <https://doi.org/10.26466/opus.662721>
- Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications: Design and methods* (6th ed.). Sage.