

TÜRKİYE’DE YAPILAN YARATICI PROBLEM ÇÖZME KONULU ARAŞTIRMALARIN İNCELENMESİ*

Ali ATEŞ**

Gülğün BANGİR -ALPAN***

ÖZ

Bu çalışmanın amacı Türkiye’de Yaratıcı Problem Çözme (YPC) konusunda yapılmış araştırmaları incelemektir. Araştırmanın örnekleme, amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme yöntemi ile oluşturulmuştur. Veri toplama yöntemi olarak doküman analizi kullanılmıştır. YPC konulu; yüksek lisans tezi (f=18), makale (f=12), doktora tezi (f=4) ve tam metin bildiri (f=3) olmak üzere toplam 37 çalışmaya ulaşılmıştır. Verilerin analizinde betimsel istatistik ve içerik analizinden faydalanılmıştır. Elde edilen bulgulara göre araştırmaların eğitim-öğretim (24), mühendislik (9), işletme (2), teknoloji ve inovasyon (1) ve iktisadi ve idari bilimler (1) alanlarında olduğu; nicel (11), derleme (10) ve karma (5) araştırma yöntemlerinin tercih edildiği görülmektedir. Veri analiz yöntemlerinde ise çoğunlukla t testi (12) ve betimsel istatistik (12) yöntemleri kullanılmıştır. Çalışmaların çoğunun örnekleme grubunda ortaokul öğrencileri (10) bulunmakta, örnekleme büyüklüğü ise 1-50 arasındadır (9). Çalışmalarda uygun örnekleme (4), küme örnekleme (2), rastgele örnekleme (3), amaçlı örnekleme (1) ve kolayda örnekleme (1) yöntemi dışında örnekleme seçme yöntemi belirtilmemiştir. Araştırma verileri ölçekler (14) ve testler (14) ile toplanmıştır. Çalışmalarda YPC teknikleri (57), YPC becerisi (19), düşünme becerileri (11) ve yaratıcılık becerilerine (1) yönelik uygulamalar yapıldığı görülmektedir. Sonuçlar incelendiğinde YPC’ nin akademik başarıyı arttırdığı, düşünme ve problem çözme becerilerini geliştirdiği, yaratıcılık ile YPC arasında olumlu ilişki olduğu ve YPC’ nin problem çözme becerisi üzerinde etkisi olduğu görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Yaratıcı problem çözme, Türkiye’de yaratıcı problem çözme, yaratıcı problem çözme araştırmaları

INVESTIGATION OF RESEARCHES ON CREATIVE PROBLEM SOLVING MADE IN TURKEY

ABSTRACT

This study aims to examine the research studies on Creative Problem Solving (CPS) in Turkey. The sample of the research was formed by the criterion sampling method, which is one of the purposive sampling methods. Document analysis was used as a data collection method. For this purpose, a total of 37 studies were collected, including master's thesis (f=18), article (f=12), doctoral thesis (f=4), and full-text paper (f=3). Descriptive statistics and content analysis were used to analyze the data. According to the findings, the researchers are in the fields of education (24), engineering (9), business administration (2), technology and innovation (1), and economics and administrative sciences (1); it is seen that quantitative (11), a compilation (10) and mixed (5) research methods are preferred. Mostly t-test (12) and descriptive statistics (12) methods were used in data analysis. Most of the studies consist of middle school students (10) in the sample group, and the sample size is between 1 and 50 (9). No sampling method was specified in the studies, except for convenient sampling (4), cluster sampling (2), random sampling (3), purposeful sampling (1), and convenience sampling (1). Research data were collected with scales (14) and tests (14). In the studies, it is seen that there are applications for CPS techniques (57), CPS skills (19), thinking skills (11), and creativity skills (1). When the results are examined, it is seen that CPS increases academic achievement, and improves thinking and problem-solving skills, there is a positive relationship between creativity and CPS and CPS has an effect on problem-solving skills.

Keywords: Creative problem solving, creative problem solving in Turkey, creative problem-solving research

* Bu makale 16-19 Eylül 2020 tarihlerinde online olarak gerçekleştirilen Uluslararası Pegem Eğitim Kongresi (IPCEDU-2020) nde sözlü olarak sunulmuştur.

** Öğr. Gör., Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Ermenek Meslek Yüksekokulu, Bilgisayar Teknolojileri Bölümü, Karaman, e-posta: aates@kmu.edu.tr, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3836-155X>

*** Prof. Dr., Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Ankara, e-posta: bangir@gazi.edu.tr, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4652-7652>

GİRİŞ

Problem çözme, hedefe ulaşmada zorlukların üstesinden gelme sürecidir (Bingham, 1958). Problem çözme yeteneği ise, insan düşüncesinin önemli göstergelerinden biri olmakla birlikte zekanın önemli bir bileşenidir (Holyoak, 1995). Problem çözme; aramak, çözüme ulaşmak için sürece dahil edilen düşünme ve davranıştır. Sonuç, çoğu zaman belirli bir hedefe ulaşmak veya soruya tatmin edici bir cevap olabilir (Treffinger, Selby ve Isaksen, 2008). Diğer bir ifadeyle problem çözme, bir soruna uygulanabilir çözümler bulma süreci olup bu süreç karşılan sorunun türüne göre değişiklik göstermekle (Hatch, 1988) birlikte zekâ, yetenek, düşünme becerileri, özgüven, sosyal beklentiler ve yaratıcılık becerileri gibi faktörlerden etkilenmektedir (Özer, Gelen ve Öcal, 2009). Bu süreçte üzerinde durulan özelliklerden birisi de problem çözmeye yaratıcı düşünme yeteneğidir (Amran, Kutty ve Surat, 2019).

Yaratıcı düşünme, bir kişinin bilgiyi analiz etme ve onu benzersiz bir fikir haline getirme becerisidir. Torrance’e (1993) göre yaratıcı düşünme; zorlukları, problemleri, bilgiadaki boşlukları, eksik unsurları, çarpık bir şeyi hissetme sürecidir. Yaratıcılık ise, kişinin bilgiyi işleme ve yeni, özgün bir ürün ya da yöntem oluşturma yeteneğini ifade eden bir süreçtir (Amran, Kutty ve Surat, 2019). Yaratıcılık, ürün ve süreç için keşif, yenilik ve buluş yapmadır. Bir ürün olarak yaratıcılık, bir problem çözme, bir makale için konu, bir araştırma planı, bir edebiyat veya güzel sanatlar çalışması, yeni bir teori, bilinmeyen bir teknik veya yöntemle ilgili fikirleri içeren akılda çok hızlı bir aydınlanmayı içerir (Rıza, 2002). Yaratıcılığın temelinde; özgünlük, uygunluk, geleceğe yönelim ve problem çözme becerisi yer alır (Maker, Jo ve Muammar, 2008; Sousa, Ileana, Walton ve Pissarra, 2013). Yaratıcılık, bilgi, hayal gücü ve akıl yürütmenin bir işlevi olarak kabul edilir. Bir kişinin problemleri yaratıcı bir şekilde çözebilmesi için önce uygun bir bilgiye sahip olması gerekir. Sahip olunan bu bilginin parçaları kişinin hayal gücü ile çeşitli yeni, farklı kombinasyonlara dönüştürülebilir. Daha sonra uygulama ve geliştirme için en uygun fikirleri, seçenekleri veya farklı bakış açılarını vb. seçmek için akıl yürütme yapılabilir (Basadur, Graen ve Wakabayashi, 1990).

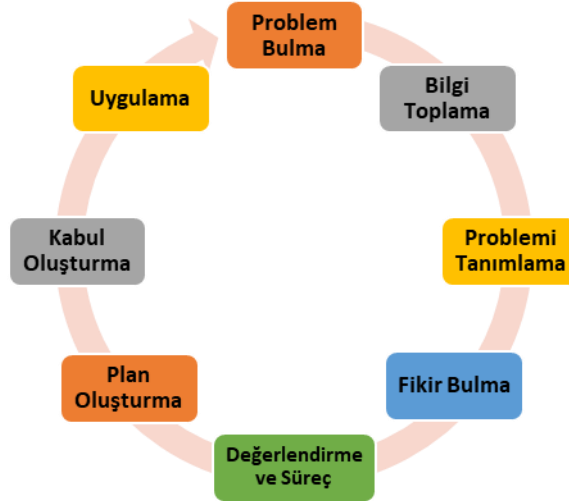
Yaratıcılık genellikle problem çözme ile bağlantılı bir kavramdır (Rickards, 1997). Yaratıcılığın problem çözme sürecinde kullanılması olarak tanımlanan Yaratıcı Problem Çözme (YPC), birden fazla sürecin etkili bir şekilde yürütülmesini, problem tanımını, bilgi toplamayı, kavram seçimini, kavramsal birleştirmeyi, fikir üretmeyi, fikir değerlendirmesini, uygulama planlamasını ve izlemeyi içeren kendi başına karmaşık bir olgudur (Mumford, Mobley, Uhlman, Reiter-Palmon ve Doares, 1991; Finke, Ward ve Smith, 1992; Basadur, Runco ve Vega, 2000;). Bu iki kavram birbiri ile ilişkili olmasına rağmen aralarında bir fark vardır. Yaratıcılık, yeni ve yararlı olan fikirlerin üretilmesi anlamına gelen fikir oluşturma sürecini ifade eder. Bu nedenle, yaratıcı performans veya yaratıcılık, uygun olan yeni fikirler üretme açısından tanımlanır. YPC ise tanımlama ve inşa etme, bilgi arama ve edinme, fikir belirlemeyi içeren üretim aşamasıyla ilişkili temel yaratıcı süreçlerin yanı sıra fikir değerlendirme, fikir seçimi ve uygulama, planlama barındıran uygulama aşamasını ifade eder (Carmeli, Gelbard ve Reiter Palmon, 2013).

Bu bağlamda YPC yeni, karmaşık, kötü tanımlanmış veya kötü yapılandırılmış problemlere yanıt olarak özgün, yüksek kaliteli ve yaratıcı çözümler üretilmesini sağlar (Mumford ve Gustafson, 2007). YPC sürecinin gerçekleşmesi için ele alınan sorunların da karmaşık olması gerektiğine dikkat etmek önemlidir. Bu nedenle yeni, karmaşık ve tanımlanmamış olarak nitelendirilmeyen sorunlar genellikle yaratıcı düşünmeyi gerektirmez. YPC değerlidir çünkü gerçek dünyadaki sorunları ele almak için yeni ve genellikle daha iyi yollar ortaya koyarlar (Mumford, Martin, Elliott ve Macintosh, 2018).

YPC bireylerin günlük hayatlarında karşılaştıkları sorunlar, fırsatlar ya da zorluklar için kullandıkları bir süreç olarak ifade edilmektedir (Treffinger, Isaksen ve Stead-Doval, 2006). Bu durumu açıklayan en önemli süreç Osborn-Parnes YPC sürecidir. Osborn-Parnes YPC süreci aşağıdaki gibi sıralanmıştır (Kandemir ve Gür, 2009):

1. Sorunun alanını tanımlama aşaması olan amaç bulma
2. Veri elde etme aşaması olan gerçeği bulmak
3. Problemi doğru tanımlama aşaması olan problemi bulmak

4. Problemdaki çözümlerin genelleştirilmesi aşaması olan fikirlerin bulunması
 5. Olası tüm çözümleri değerlendirme ve bunlar arasından seçim yapma aşaması olan çözümü bulma
 6. Seçilen fikirlerin doğru uygulama aşaması olan kabulü bulmak.
- Basadur (1990) ise YPÇ sürecini şekil 1’de gösterildiği gibi 8 adımlı bir süreç olarak açıklamıştır (Akdeniz ve Bangir Alpan, 2020).



Şekil 1: Yaratıcı Problem Çözme Süreci (Basadur vd., 1990)

Şekil 1 incelendiğinde YPÇ sürecinin problem bulma, bilgi toplama, problemi tanımlama, fikir bulma, değerlendirme ve süreç, plan oluşturma, kabul oluşturma ve uygulama adımları içeren 8 aşamalı bir süreç olduğu görülmektedir. YPÇ farklı disiplin alanlarını, farklı meslekleri, bireysel farklılıkları olan bireyleri ilgilendiren, anlık ve uzun süreli problemlerin yenilikçi çözümüne odaklanan bir yaşam becerisidir. Bu çağda olduğu gibi ve gelecekte de ihtiyaç duyulan bir beceri olmaya devam edecektir.

YPÇ için yapılan araştırmaların sonucu varılan analiz ve sentezler yoluyla çeşitli teknikler, yöntemler, modeller oluşturulmuştur ve bu yönde yapılan çalışmalar sürmektedir.

Türkiye’de YPÇ ile ilgili çalışmalar incelendiğinde yapılan çalışmaların; sistematik YPÇ etkinliklerinin kuramsal, deneysel ve günlük yaşama becerilerine etkisi (Demirci, 2014; Demirci Saygı ve Şahin, 2017), YPÇ becerileri (Bal İncebacak ve Ersoy, 2018; Gökmen ve Sözer Çarpan, 2019), YPÇ stilleri (Akdeniz ve Bangir Bal İncebacak, Ersoy ve İncebacak, 2015; Alpan, 2020), işbirlikçi YPÇ modeli (Ergin, 2017), YPÇ ile yaratıcı düşünme (Acar, 2020), YPÇ etkinliklerinin başarıya etkisi (Dağyar, 2018; Şahin ve Yeldan, 2019), YPÇ öğretim yöntemi tasarımı (Özkök, 2013), YPÇ teknikleri/teorileri (Altuntaş, Dereli, Yılmaz, Ertürk ve Demirbaş, 2017) üzerine yoğunlaştığı görülmektedir. Uluslararası alan yazında yapılan çalışmaların; hata yönetimi eğitiminin YPÇ üzerine etkisi (Robledo ve diğerleri, 2012), engelli öğrencilerin eğitiminde YPÇ etkinlikleri (Giangreco, 1993), YPÇ stilleri (Williamson, 2011; Amran, Kutty ve Surat, 2019), YPÇ’ nin öğrenme süreci üzerindeki etkisi (Sousa, Ileana, Walton ve Pissarra, 2013), YPÇ teknikleri (Orzechowski, Kruchowska, Gruszka ve Szymura, 2017), YPÇ ile yaratıcılık ilişkisi (Nazzal ve Kaufman, 2020), YPÇ’ nin yaratıcılık ve karakter üzerindeki etkisi (Kim, Choea ve Kaufman, 2019) mühendislikte YPÇ (Horowitz, 1999; Dumas, Schmidt ve Alexander, 2016) üzerine olduğu görülmektedir.

Bu çalışmada Türkiye’de YPÇ konusunda yapılan çalışmaların ve lisansüstü tezlerin incelenmesi amaçladığından geçmiş dönemlerde YPÇ desteklediği düşünülen, yaşamsal becerileri içeren lisansüstü tezleri ve makaleleri inceleyen araştırmalar taranmıştır. Altınpulluk ve Yıldırım (2021) 21. yüzyıl becerileri konusunda yapılmış araştırmaları, Sari ve Taşer (2018) Türkiye’de dijital vatandaşlık konusyla ilgili hazırlanmış yüksek lisans ve doktora tezlerini, Kanpolat ve Balta (2019) ilkökulda matematiksel problem çözme ile ilgili lisansüstü tezleri, Kılıç Çakmak ve diğerleri (2015) Eğitim Teknolojisi alanında yapılan araştırmaları, Saracaloğlu ve diğerleri (2014) Yaratıcı Düşünme Becerisini konu alan makaleleri incelemişlerdir. Bu çalışma, alan yazında YPÇ ile ilgili araştırmaları

ve lisansüstü tezleri inceleyen bir çalışmaya rastlanmaması; incelenen araştırmaların eğitim, mühendislik, işletme gibi farklı disiplin alanlarını içermesi ve ilgili araştırmacılara kaynak oluşturması bakımından önemli ve gerekli bulunmuştur. Çalışmanın genel amacı Türkiye’de YPÇ konusunda yapılan araştırmaları ve lisansüstü tezleri incelemektir. Bu genel amaca ulaşabilmek için şu sorulara yanıt aranmıştır. Araştırmalar; (1) Disiplin ve alt çalışma alanı açısından nasıl bir dağılım göstermektedir? (2) İzlenen yöntem açısından nasıl bir dağılım göstermektedir? (3) Uygulamalar açısından nasıl bir dağılım göstermektedir? (4) Sonuçlar ve öneriler açısından nasıl bir dağılım göstermektedir?

YÖNTEM

Doküman incelemesi bilimsel araştırmaların odağındaki olay ya da olguların yer aldığı yazılı metinlerin analizini kapsar (Yıldırım ve Şimşek 2011). Bu araştırma doküman inceleme ile gerçekleştirilen tematik içerik analizi çalışmasıdır. Türkiye’de YPÇ ile ilgili yapılmış çalışmaların sistematik olarak incelenmesini içermektedir.

Türkiye’de YPÇ konusunda yapılan çalışmalar 1997 yılında başlamıştır. Bu araştırmanın veri kaynağını Türkiye’de YPÇ ile ilgili 1997-2019 yılları arasında yapılmış lisansüstü tezler, hakemli dergilerde yayınlanmış makaleler ve tam metin bildirimler oluşturmaktadır. Araştırmanın örnekleme, amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme yöntemi ile oluşturulmuştur. Araştırma için belirlenen ölçütler şunlardır: Çalışmaların “yaratıcı problem çözme” konusunu içermesi ve makale, tez ve bildiri başlığında yaratıcı problem çözme veya creative problem solving anahtar kelimelerinin yer almasıdır.

Verilerin Toplanması ve Analiz

Tezlerin incelenmesi sırasında ilk olarak YÖK Dokümantasyon Daire Başkanlığı internet sitesinin, tez arama sayfasında tarama terimi tez adı olarak belirlenerek ilgili bölüme “*yaratıcı problem çözme*” yazılarak detaylı arama yaptırılmış, sonrasında “*creative problem solving*” yazılmış tekrar detaylı arama yaptırılmış ve bu esnada ortak tezler olup olmadığı kontrol edilmiştir. Ulaşılan tezlerin YPÇ konusuyla doğrudan ilişkili olup olmadığı belirlemek için tez başlıkları tek tek incelenmiştir. İlgili konuda yazılmış makaleler ve bildirimler için de Dergipark ULAKBİM ve Google Akademik veri tabanında gelişmiş arama seçeneğinde “*yaratıcı problem çözme*” ve “*creative problem solving*” anahtar kelimeleri yazılarak “*kelime grubunu aynen içeren*” ve “*kelimenin geçtiği yer-makale başlığında*” şeklinde arama yaptırılmıştır. Bu aşamada tezlerden üretilen makalelerin tezleri inceleme kapsamına alındığı için araştırmaya dahil edilmemiştir. Tarama sırasında ulaşılan özet bildirimler ve kitap özetleri kapsam dışı bırakılmıştır. Toplanan dokümanlar bilgisayar ortamına aktarılmıştır. Bilgisayar ortamına aktarım sırasında tezler tez numaraları ile makaleler m1, m2, m3... şeklinde, bildirimler ise b1, b2 ve b3... şeklinde kodlanmıştır. Özet bildirimler (1) ve içeriğine erişim izni olmayan tezler (3) kapsam dışında bırakılmıştır. Toplanan verilerin sınıflandırılmasında Microsoft Excel programından yararlanılmıştır. Toplanan veriler araştırmanın soruları doğrultusunda oluşturulan temalara göre tablolara işlenmiştir. Bu temalar şöyledir: Araştırmanın türü (doktora, yüksek lisans, makale, bildiri) ve yılı, disiplin-konu alanı, yöntem, desen, örneklem grubu, örneklem büyüklüğü, örnekleme yöntemi, veri toplama aracı, YPÇ uygulamaları, veri analiz teknikleri, sonuçlar ve öneriler. Çalışmanın veri kaynağını oluşturan YPÇ konulu araştırmaların yıllara ve türüne göre dağılımı Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1:Yaratıcı problem çözme konulu araştırmaların yıllara göre dağılımı

Yıl	Yüksek Lisans Tezi	Doktora Tezi	Makale	Bildiri	f	%
1997	1	-	1	-	2	5,41
2000	1	-	-	-	1	2,70
2001	-	-	-	1	1	2,70
2002	1	-	-	-	1	2,70
2003	-	-	1	-	1	2,70
2004	-	1	-	-	1	2,70
2006	3	-	-	1	4	10,81
2007	1	-	1	-	2	5,41
2009	1	-	-	-	1	2,70
2010	-	1	-	-	1	2,70
2011	1	-	-	-	1	2,70
2012	1	-	-	-	1	2,70
2013	1	-	1	-	2	5,41
2014	-	2	-	-	2	5,41
2015	-	-	-	1	1	2,70
2016	1	-	2	-	3	8,11
2017	1	-	2	-	3	8,11
2018	1	-	4	-	5	13,51
2019	4	-	-	-	4	10,81
Toplam	18	4	12	3	37	100

Tablo 1'e göre 22 lisansüstü tez (18 yüksek lisans ve 4 doktora), 12 makale ve 3 tam metin bildiri olmak üzere toplam 37 çalışmaya ulaşılmıştır. Çalışma türüne göre en fazla araştırma yüksek lisans tezi (18), en az ise bildiri (3) alanında yapılmıştır. Yıllara göre dağılıma bakıldığında en fazla çalışmanın 5 çalışma ile 2018 yılında yapıldığı görülmektedir. Ardından 4 çalışma ile 2006 ve 3'er çalışma ile de 2004, 2016 ve 2017 yılları gelmektedir.

Araştırma verileri betimsel istatistik ve tematik içerik analizi ile çözümlenmiştir. Tematik içerik analizi, bir alanda yapılan çalışmaların eleştirel bir bakış açısıyla temalar ve kodlar aracılığıyla sentezlenmesi ve açıklanmasıdır (Çalık ve Sözbilir, 2014). Buna göre ulaşılan her araştırma kodlanmış ve tematik dağılımları belirlenirken çalışma soruları ve araştırmalarda yer alan alt başlıklar ve değişkenler benzerliklerine göre kategorilendirilmiştir. Çalışma kapsamında incelenen araştırmaların disiplin ve alt çalışma alanı, örneklem grubu, örneklem büyüklüğü, araştırma modeli, veri toplama araçları, veri analiz yöntemleri, yaratıcı problem çözme uygulamaları, sonuçlar ve önerileri bakımından dağılımları tema ve kodlar ile ifade edilmiş ve yüzde ve frekans hesaplamaları ile sayısallaştırılmıştır. Verilerin analiz sürecinde Miles ve Huberman (1994) güvenilirlik formülü "Güvenilirlik= (Görüş Birliği/ Görüş birliği+ Görüş Ayrılığı)*100" ile görüş birliği yüzdesi hesaplanmıştır. İki kodlayıcı arasındaki güvenilirlik 0,96 bulunmuştur. Miles ve Huberman'a (1994) göre kodlayıcılar arasındaki görüş birliğinin %80 olması yeterlidir.

BULGULAR ve YORUM

Çalışmanın bu bölümünde yaratıcı problem çözme konusu ile ilgili çalışmaların incelenmesi sonucu ulaşılan bulgulara yer verilmiştir.

Yaratıcı problem konusunda araştırmaların disiplin ve alt çalışma alanlarına göre dağılımı tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2: Yaratıcı problem çözme araştırmalarının disiplin ve alt çalışma alanlarına göre dağılımı

Disiplin Alanı	Alt Çalışma Alanı	f	%	Toplam
Eğitim-Öğretim	Bilişim Teknolojileri Öğretimi	4	10,81	64,86
	Okul Öncesi Eğitimi	3	8,11	
	Matematik Öğretimi	3	8,11	
	Fen Bilgisi Eğitimi	3	8,11	
	Yaygın Öğrenme	1	2,70	
	Yaratıcı Problem Çözme Eğitim Programı	1	2,70	
	Yaratıcı Problem Çözme Becerisi	1	2,70	
	Yaratıcı Drama	1	2,70	
	Web Tabanlı Öğrenme	1	2,70	
	SCORE Modeli	1	2,70	
	Rehberlik	1	2,70	
	Müzik Eğitimi	1	2,70	
	İşbirlikli Yaratıcı Problem Çözme	1	2,70	
	Fizik Eğitimi	1	2,70	
Disiplinler Arası Sanat Eğitimi	1	2,70		
Mühendislik	Makine Mühendisliği	2	5,41	24,32
	Endüstri Mühendisliği	2	5,41	
	Metalurji ve Malzeme Mühendisliği	1	2,70	
	Havacılık	1	2,70	
	Teknik Sistemlerin Gelişimi	1	2,70	
	Montaj İçin Tasarım	1	2,70	
	Toplam Kalite Yönetimi	1	2,70	
İşletme	Yönetim ve Organizasyon	1	2,70	5,41
	İnsan Kayakları	1	2,70	
İktisadi ve İdari Bilimler	Ekonometri	1	2,70	2,70
Teknoloji ve İnovasyon	Bilim ve Teknoloji	1	2,70	2,70
Toplam		37	100	100

Tablo 2’de görüldüğü gibi en fazla araştırma 24 çalışma ile eğitim disiplin alanında; en az çalışma ise 1’er çalışma İktisadi ve İdari Bilimler, Teknoloji ve İnovasyon disiplin alanlarında gerçekleştirilmiştir. Eğitim disiplin alanını 9 çalışma ile Mühendislik ve 2 çalışma ile İşletme alanları takip etmektedir.

Tablo 2 incelemeye devam edildiğinde Eğitim alanına ait alt çalışma alanlarından Bilişim Teknolojileri Öğretimi, en fazla araştırmanın yapıldığı alan olarak dikkat çekmektedir. Mühendislik disiplin alanında ise Makine mühendisliği alt alanında daha fazla çalışma yapıldığı görülmektedir.

Yaratıcı problem çözme konusunda yapılan araştırmalarda tercih edilen yöntem ve desenler tablo 5’te gösterilmiştir.

Tablo 3: Yaratıcı problem çözme araştırmalarında kullanılan yöntem ve modeller

Yöntem	Desen	f	%	Toplam
Nicel	Deneysel	7	18,92	27,03
	Tarama	1	2,70	
	İlişkisel Tarama	2	5,41	
Nitel	Bütünleyici Değerlendirme	1	2,70	8,11
	Durum Çalışması	2	5,41	
Karma	Ardışık Açımlayıcı Desen	1	2,70	13,51
	Açıklayıcı Desen	1	2,70	
	Eş Zamanlı Gömülü Desen	1	2,70	

	Belirtilmemiş	2	5,41	
Derleme	Literatür Tarama	10	27,03	27,03
Gözlemsel	--	1	2,70	2,70
Belirtilmemiş	--	8	21,62	21,62
Toplam		37	100	

Tablo 3’ te görüldüğü gibi, nicel araştırma yöntemleri (%27,03) ile derleme (%27,03) araştırmaların karma araştırma yöntemlerinden (%13,51) ve nitel araştırma yöntemlerinde (%8,11) daha fazla kullanıldığı ortaya çıkmıştır. En az tercih edilen araştırma yöntemi ise gözlemsel yöntemdir (%2,70). Araştırma modeli olarak en fazla derlemenin (%27,03) tercih edildiği, bunu sırasıyla deneysel (%18,92), durum çalışması (%5,41), ilişkisel tarama (%5,41), tarama (%2,70), bütüncü değerlendirme (%2,70), ardışık açımlayıcı desen (%2,70), açıklayıcı desen (%2,70) ve eş zamanlı gömülü desen (%2,70) takip etmekte, 2 çalışmada ise araştırma yöntemi karma yöntem olarak belirtilmesine rağmen araştırma deseni belirtilmemiştir. Sekiz çalışmada ise hiçbir araştırma yöntemi ve deseni belirtilmediği sonucu ortaya çıkmıştır.

Yaratıcı problem çözme konusunda yapılan araştırmaların örneklem grubuna göre dağılımı tablo 4’te gösterilmiştir.

Tablo 4: Yaratıcı problem çözme araştırmalarının örneklem grubuna göre dağılımı

Örneklem Grubu*	f	%
Okul Öncesi	3	7,14
İlkokul	1	2,38
Ortaokul	10	23,81
Lise	3	7,14
Lisans	5	11,90
Otel Çalışanı	1	2,38
Öğretmen	3	7,14
Öğretim üyesi	1	2,38
Gözlemci	1	2,38
Belirtilmemiş	14	33,33
Toplam	42	100

*Bazı araştırmalarda birden fazla örneklemden veri toplanmıştır.

Tablo 4 incelendiğinde 37 araştırmanın 10’ unda örneklem grubunun ortaokul öğrencileri olduğu görülmektedir. Beş çalışma lisans öğrencileri, 3’ er çalışma okul öncesi, lise öğrencileri ile 1’er çalışma da ilkokul öğrencileri, otel çalışanları, öğretim üyesi ve gözlemci ile yürütülmüştür. 14 çalışmada ise örneklem grubu belirtilmemiştir.

Yaratıcı problem çözme konusunda yapılan araştırmaların örneklem büyüklüğüne göre dağılımı tablo 5’te gösterilmiştir.

Tablo 5: Yaratıcı problem çözme araştırmalarının örneklem büyüklüğüne göre dağılımı

Örneklem büyüklüğü	f	%
1-50	9	24,32
51-100	8	21,62
101-500	4	10,81
501 ve üzeri	2	5,41
Belirtilmemiş	14	37,84
Toplam	37	100

Tablo 5 incelendiğinde toplam 37 araştırmada en fazla katılımcının 1-50 arasında (%24,32) olduğu görülmektedir. Onu sırasıyla 51-100 arasında (%21,62), 101-500 arasında (%10,81) 501 ve üzeri (%5,41) olduğu görülmektedir. 14 çalışmada ise örneklem büyüklüğü belirtilmemiştir.

Yaratıcı problem çözme konusunda yapılan araştırmaların örneklem yönteminin dağılımı tablo 6’ da gösterilmiştir.

Tablo 6: Yaratıcı problem çözme araştırmalarında kullanılan örnekleme yöntemleri

Örnekleme Yöntemi	f	%
Uygun	4	9,52
Rastgele	3	7,14
Küme	2	4,76
Amaçlı	1	2,38
Kolay	1	2,38
Belirtilmemiş	26	61,90
Toplam	37	100

Tablo 6’da görüldüğü üzere araştırmalarda en çok kullanılan örnekleme yöntemi uygun örnekleme yöntemidir (%9,52). Araştırmalarda kullanılan diğer örnekleme yöntemleri ise sırasıyla rastgele örnekleme (%7,14), küme (%4,76), amaçlı örnekleme (%2,38) ve kolay örnekleme (%2,38) yöntemidir. Ayrıca araştırmaların büyük çoğunluğunda (%61,90) kullanılan örnekleme yöntemi belirtilmemiştir.

Yaratıcı problem çözme konusunda yapılan araştırmalarda kullanılan veri toplama araçlarının dağılımı tablo 7’de gösterilmiştir.

Tablo 7: Yaratıcı problem çözme araştırmalarında kullanılan veri toplama araçlarının dağılımı

Veri Toplama Aracı*	f	%
Test	14	19,44
Ölçek	14	19,44
Görüşme/Röportaj	8	11,11
Gözlem formu	5	6,94
Envanter	4	5,56
Yaratıcı Problem	3	4,17
Kişisel Bilgi Formu	3	4,17
Anket	3	4,17
Rubrik/Görev Analizi	2	2,78
Video kayıtları	1	1,39
Araştırmacı Günlüğü	1	1,39
Belirtilmemiş	14	19,44
Toplam	72	100

*Bazı araştırmalarda birden fazla veri toplama aracı kullanılmıştır.

Tablo 7 incelendiğinde, araştırmalarda çok sayıda veri toplama aracının kullanıldığı ve en fazla tercih edilen veri toplama araçlarının testler ile ölçekler (%19,44) olduğu görülmektedir. Araştırmalarda kullanılan diğer veri toplama araçları sırasıyla görüşme/röportaj (%11,11), gözlem formu (%6,94), envanter (%5,56), yaratıcı problem (%4,17), kişisel bilgi formu (%4,17), anket (%4,17), rubrik/görev analizi (%2,78), video kayıtları (%1,39) ve araştırmacı günlüğünün (%1,39) olduğu görülmektedir. Araştırmaların (%19,44) ünde ise veri toplama araçları belirtilmemiştir.

Yaratıcı problem çözme konusunda yapılan araştırmalarda kullanılan geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılmış ölçeklerin dağılımı tablo 8’ de gösterilmiştir.

Tablo 8:Yaratıcı problem çözme araştırmalarında kullanılan ölçeklerin dağılımı

Ölçek	f	%
Torrance Yaratıcı Düşünme Testi	4	25
Yaratıcı Problem Çözme Özellikleri Envanteri	3	18,75
Yaratıcı Problem Çözme Sürecini Değerlendirme Ölçeği	2	12,50
Bireyi Tanıma Ünitesi Başarı Ölçeği	1	6,25
Bilgisayarca Düşünme Beceri Düzeyleri Ölçeği	1	6,25
Ortaokul ve Lise Öğrencileri İçin Bilgisayara Yönelik Tutum Ölçeği	1	6,25
Yaratıcı Problem Çözme Rubriği	1	6,25
Problem Çözme Envanteri	1	6,25
Watson-Glaser Eleştirel Düşünme Gücü Ölçeği	1	6,25
Fen Bilgisi Dersine Yönelik Tutum Ölçeği	1	6,25
Toplam	16	100

Tablo 8’ de görüldüğü üzere araştırmalarda kullanılan geçerlik güvenilirlik çalışma yapılan ölçeklerden en fazla tercih edilenler sırasıyla Torrance yaratıcı düşünme testi (%25), yaratıcı problem çözme özellikleri envanteri (18.75) ve yaratıcı problem çözme sürecini değerlendirme ölçeği (12.50) olduğu görülmektedir. Bireyi tanıma ünitesi başarı ölçeği, bilgisayarca düşünme beceri düzeyleri ölçeği, ortaokul ve lise öğrencileri için bilgisayara yönelik tutum ölçeği, yaratıcı problem çözme rubriği, problem çözme envanteri, Watson-Glaser eleştirel düşünme gücü ölçeği ve fen bilgisi dersine yönelik tutum ölçeği (%6.25) lik oranla araştırmalarda 1’ er kez kullanılmıştır.

Yaratıcı problem çözme konusunda yapılan araştırmalarda yer alan uygulamaların dağılımı tablo 10’ da gösterilmiştir.

Tablo 9:Yaratıcı Problem Çözme Araştırmalarında Yer Alan Uygulamaların Dağılımı

Beceri/Teknik*	Uygulama*	f	%	Toplam
Düşünme Becerileri	Iraksak Düşünme	4	4,60	12,64
	Yakınsak Düşünme	4	4,60	
	Mantıksal Düşünme	1	1,15	
	Eleştirel Düşünme	1	1,15	
	Yaratıcı Düşünme	1	1,15	
Yaratıcı Problem Çözme Teknikleri	TRIZ	13	14,94	64,37
	Betin Fırtınası	6	6,90	
	Düşünme Şapkaları	3	3,45	
	Ters Düşünce	3	3,45	
	Fikir Yazımı	3	3,45	
	Matriks	3	3,45	
	CoRT	2	2,30	
	SCAMPER	2	2,30	
	Yaratıcı Duraklama	2	2,30	
	5N 1K	2	2,30	
	Nominal Grup	2	2,30	
	Simulasyon	2	2,30	
	Benzetme	2	2,30	
	ASIT	1	1,15	
	Başka Kullanışları Arama	1	1,15	
	Odaklanmış Nesne	1	1,15	
	Hayal etme	1	1,15	
	Sınıflandırma	1	1,15	
	Yaratıcı Değişim	1	1,15	
	Alternatif Üretme	1	1,15	
Soru Üretme	1	1,15		

	Bir araya Getirme	1	1,15	
	Meydan Okuma	1	1,15	
	Fayda Yarar Prensibi	1	1,15	
Yaratıcılık Becerisi	--	1	1,15	1,15
Yaratıcı Problem Çözme Becerisi	--	19	21,84	21,84
Toplam		87	100	

*Bazı araştırmalarda birden fazla uygulama/beceri yer almaktadır.

Tablo 9’da görüldüğü üzere araştırmalarda en çok tercih edilen beceri/teknikğin yaratıcı problem çözme teknikleri (%64,37) olduğu görülmektedir. Onu sırasıyla YPÇ becerisi (%21,84), düşünme becerileri (%12,64) ve yaratıcılık becerisi (%1,15) takip etmektedir. Düşünme becerilerinde (%4,60) lık oranla ıraksak ve yakınsak düşünme, (%1,15) lik oranla da mantıksal düşünme, eleştirel düşünme ve yaratıcı düşünme becerisi tercih edilmiştir. Yaratıcı problem çözme tekniklerinden ise en fazla tercih edilen TRIZ (%14,94) ve beyin fırtınası (%6,9) tekniğidir.

Yaratıcı problem çözme konusunda yapılan araştırmalarda yer alan veri analiz tekniklerinin dağılımı tablo 9’ da gösterilmiştir.

Tablo 10: Yaratıcı problem çözme araştırmalarında yer alan veri analiz tekniklerinin dağılımı

Veri Analiz Teknikleri*	f	%
T-Testi	12	17,65
Betimsel İstatistik	12	17,65
İçerik Analizi	6	8,82
Tek Yönlü Varyans Analizi(ANOVA)	5	7,35
Pearson Korelasyon Katsayısı	4	5,88
Mann-Whitney U Testi	2	2,94
Doğrulayıcı Faktör Analizi	2	2,94
2x2 Mixed ANOVA	1	1,47
Mantıksal Tümevarımcı Analiz	1	1,47
Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi	1	1,47
Ancova	1	1,47
Regresyon Analizleri(Tekli, Çoklu, Hiyerarşik)	1	1,47
Dinamik Analiz(Sonlu Elemanlar Metodu)	1	1,47
KMO	1	1,47
İkili Korelasyon	1	1,47
Mutlak Başarı Yüzdesi	1	1,47
Kruskal Wallis H Testi	1	1,47
Warimax	1	1,47
Açıklayıcı Faktör Analizi	1	1,47
Belirtilmemiş	13	19,12
Toplam	68	100

*Bazı araştırmalarda birden fazla veri analiz tekniği kullanılmıştır.

Tablo 10’da görüldüğü üzere araştırmalarda en fazla kullanılan veri analiz teknikleri t testi ve betimsel istatistik(%17,65) olduğu görülmektedir. Onları sırasıyla içerik analizi(%8,82), tek yönlü varyans analizi ANOVA (%7,35), pearson korelasyon katsayısı(%5,88), Mann-Whitney U testi (%2,94) ve doğrulayıcı faktör analizi (%2,94) teknikleri gelmektedir. Diğer analiz teknikleri ise (%1,47) oranla 1’ er kez kullanılmıştır. Araştırmaların (%19,12) sinde ise veri analiz teknikleri belirtilmemiştir.

Yaratıcı problem çözme konusunda yapılan araştırmalarda ulaşılan sonuçlar tablo 11’de gösterilmiştir.

Tablo 11:Yaratıcı problem çözme konusunda yapılan araştırmalarda ortaya çıkan sonuçların dağılımı

Disiplin/Alan	Sonuçlar	f	%
Eğitim-Öğretim	YPÇ etkinlikleri akademik başarıyı artırmaktadır.	6	
	YPÇ becerisi düşünme becerilerini geliştirir.	5	
	YPÇ ile yaratıcılık arasında pozitif yönde ilişki vardır	5	
	YPÇ etkinlikleri problem çözme becerisi üzerinde pozitif etkilidir.	4	
	YPÇ tutum üzerinde olumlu yönde etkilidir.	3	
	Kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre YPÇ becerisi daha yüksektir	2	
	YPÇ becerisi için uyarlanan ölçekler geçerli ve güvenilirdir.	2	
	Dijital öyküleme, YPÇ becerisi ile ıraksak düşünme, yakınsak düşünme ve motivasyon üzerinde olumlu yönde etkilidir.	1	
	Bilgisayara sahip olan öğrencilerin YPÇ becerisi yüksektir.	1	
	Teknolojik gelişmeleri takip eden öğrencilerin YPÇ becerisi yüksektir.	1	
	Aile gelir düzeyi YPÇ becerisi üzerinde etkilidir.	1	
	Bilişimsel düşünme becerisi ile YPÇ becerisi arasında orta düzeyde pozitif yönlü ilişki vardır.	1	
	60-84 ay okul öncesi çocuklarının YPÇ becerileri orta düzeydedir.	1	
	25 ay ve üzerinde okula devam eden çocukların YPÇ beceri düzeyleri 7-12 ay ve 13-24 ay devam edenlere göre daha yüksektir.	1	
	Resmi okulun özel okula; kreş ve bakım evlerinin ise özel okula göre yaratıcılık düzeyleri yüksektir.	1	
	Okul öncesi dönemde YPÇ etkinliklerini uygulamak için felsefi eğitsel temeller atılması önemlidir.	1	80
	Eğitim ortamı esnek olmalı ve yaratıcılığı desteklemelidir.	1	
	YPÇ uygulamalarına aile ve okulun katılımı önemlidir.	1	
	YPÇ bilimsel süreç becerilerini geliştirir.	1	
	Destination Imagination yaratıcılık programı YPÇ becerisini geliştirmektedir.	1	
	Matematikte üstün yetenekli öğrenciler YPÇ de başarılıdır.	1	
	Matematikte üstün yetenekli öğrenciler eleştirel düşünme becerileri yüksektir.	1	
	SCORE modeli gerçek yaşama ait problemlerin çözümüne yardımcı olur.	1	
	SCORE modeli YPÇ becerisini geliştirir.	1	
	Yaratıcılık eğitim programı öğretmen adaylarının performans, davranış ve özgüven üzerinde olumlu yönde etkilidir.	1	
	Yaratıcı drama YPÇ becerisini geliştirmektedir.	1	
	Müzik eğitiminde YPÇ etkinlikleri öğrencilerin sosyal ve bilişsel yönden gelişmesini sağlar	1	
	YPÇ etkinlikleri işbirlikli çalışarak alternatif fikirler üretmeye yardımcı olur.	1	
	YPÇ ile akran öğrenmesine yardım eder.	1	
	Demokratik liderlik YPÇ kapasitesi üzerinde etkilidir.	1	
	Örgütün YPÇ kapasitesi kariyer tatmini üzerinde etkilidir.	1	
	MEB' e bağlı özel okullar devlet okullarına göre yaratıcılığı gelişmesinde daha çok etkilidir.	1	
Anne ve baba eğitimi üniversite ve üstü olan çocukların	1		

	yaratıcılığı daha gelişmiştir.		
	Bireysel problem çözen öğrencilerin problem çözme becerisi daha yüksektir.	1	
	Web tabanlı öğrenme ortamlarında içerik yönetim sistemi araçlarının YPÇ öğretim sürecine dahil edildiği kavramsal çerçeve tasarlanmıştır.	1	
	Öğrencilerin yaratıcı problemle ilk defa karşılaşmalarına bağlı olarak problem çözmeye zorlanmaktadırlar.	1	
Mühendislik	TRIZ metodolojisi, Toplam Kalite Yönetimi(TKY) uygulamaları için çok faydalı bir çözüm tekniği olarak kullanılmaktadır.	1	
	TRIZ yönteminin, çelişkiler matrisi montaj operasyonlarının iyileştirilmesinde kullanılır.	1	
	TRIZ’ in bir yapı taşı olan Teknik Sistemlerin Gelişimi (TSG) yeni, etkili ve verimli ürünlerin ve ürün yöntemlerinin geliştirilmesi için güçlü yapısal bir yöntemdir.	1	
	Havacılık sektöründe TRIZ uygulamaları F-16 savaş uçaklarının bakım kolaylığı sağlayarak bakımın kısa sürede tamamlanmasına katkı sağlar.	1	
	TRIZ yöntemi zaman, maliyet ve iş gücü kazanımı sağlar.	1	
	TRIZ’ in konstrüksiyon sistemlerinin çeşitli evrelerine adapte edilmesi yararlı ve hızlı sonuçlar verir.	1	14,30
	TRIZ teknik ve teknik olmayan çeşitli problemlerde başarılı sonuçlar vermektedir.	1	
	TRIZ uygulaması gelecekte de kullanılması kuvvetle muhtemel kapsamlı, sistemli ve bilimsel bir yaratıcılık yöntemidir.	1	
	TRIZ yazılımı TRIZ’ in klasik yöntemleri uygulandığında yenilikçi çözümlere gidilebildiğini ve çok sayıda çözüm konsepti elde edilebildiğini ortaya konmuştur	1	
	Montaj işlemlerinin iyileştirilmesinde Montaj için Tasarım alanına TRIZ entegre edilerek montaj maliyetleri en aza indirilir.	1	
İktisadi ve İdari Bilimler	Eğitim standartları oluşturmak ve geliştirmek için TRIZ kullanılmaktadır.	1	1,42
İşletme	Karar vermede YPÇ etkilidir.	1	
	TRIZ sağlık alanında ortaya çıkan sorunların çözümünde etkili bir yöntemdir.	1	2,86
Teknoloji ve İnovasyon	TRIZ ile karton ambalajlardaki hasarlar giderilerek müşteriler üzerindeki olumsuz algı ve memnuniyetsizlik giderilmektedir	1	1,42
Toplam		70	100

Tablo 11’e göre araştırmalarda öne çıkan sonuçların YPÇ etkinliklerinin özellikle eğitim- öğretim alanında akademik başarıyı arttırdığı, düşünme becerilerini geliştirdiği, yaratıcılığın gelişmesi üzerinde olumlu etki yaptığı, problem çözme becerisi ile ilişkisinin pozitif yönde olduğu ve tutum üzerinde olumlu etki olduğu görülmektedir. Ayrıca mühendislik alanında yapılan çalışmalar TRIZ üzerine yoğunlaşmış ve araştırmaların sonuçlarına göre TRIZ tekniğinin birçok yönden olumlu sonuçları olduğu görülmüştür. TRIZ tekniği; montaj işlemlerinin iyileştirilmesinde hem teknik hem de teknik olmayan konularda, konstrüksiyon sistemlerinin uyarlanmasında ve TKY üzerinde olumlu yönde etkili olmakta, havacılık sektöründe savaş uçaklarının bakımında önemli düzeyde etkili sonuçlar ortaya koymaktadır. Teknoloji ve inovasyon alanında ambalajlardaki hasarların giderilmesinde; işletme alanında sağlıkta ortaya çıkan problemlerin çözümünde ve karar vermede etkili olduğu; iktisadi ve idari bilimlerde ise eğitim standartlarının oluşturulmasında ve geliştirilmesinde etkili

olduğu İşletme alanında, sağlık hizmetlerinde TRIZ tekniğinin kullanılmasının olumlu etkisi bulunmaktadır. Ekonometri alanında ise eğitim standartları üzerinde durulmuş ve bu standartların oluşturulmasında TRIZ tekniğinin etkili olduğu sonucu ortaya çıkmıştır.

Yaratıcı problem çözme konusunda yapılan araştırmalarında yer alan öneriler tablo 12’de gösterilmiştir.

Tablo 12:Yaratıcı Problem Çözme Konusunda Yapılan Araştırmalarda Yer Alan Önerilerin Dağılımı

Öneriler*	f	%
YPC konusunda daha fazla araştırma yapılmalıdır.	22	25,58
Mevcut öğretim programlarında YPC etkinliklerine daha fazla yer verilmelidir.	12	13,95
Üstün yetenekli öğrenciler için YPC becerisi konusunda gerekli çalışmalar yapılmalıdır	8	9,30
Farklı sınıf seviyelerinde/eğitim kademelerinde YPC etkinlikleri yapılmalıdır	7	8,14
Öğretmenlere YPC konusunda kendilerini geliştirecek eğitimler verilmelidir.	7	8,14
Materyal desteği sağlanarak öğretim ortamları zenginleştirilmelidir.	7	8,14
Farklı derslerde/konularda YPC etkinlikleri uygulanmalıdır	6	6,98
Öğrencilerin yeni fikirler üretme ve sunmalarına fırsat verecek daha rahat/mutlu ortamlar yaratılmalıdır.	6	6,98
Öğrenme -öğretme sürecinde YPC etkinlikleri daha fazla kullanılmalıdır.	6	6,98
Öğrenme öğretme sürecinde açık uçlu sorulara yer verilmelidir.	5	5,81
Toplam	86	100

*Frekans 5 ve üzeri olan öneriler dahil edilmiştir.

Tablo 12’de görüldüğü gibi en çok yaratıcı problem çözme konusunda daha fazla araştırma yapılması (%25,58), mevcut öğretim programlarında YPC etkinliklerine daha fazla yer verilmesi (%13,95) önerileri yer almaktadır. Ayrıca üstün yetenekli öğrenciler için yaratıcı problem çözme becerisi konusunda gerekli çalışmalar yapılması (%9,30), farklı sınıf seviyelerinde/eğitim kademelerinde yaratıcı problem çözme etkinlikleri yapılması (%8,14), öğretmenlere yaratıcı problem çözme konusunda kendilerini geliştirecek eğitimler verilmesi (%8,14), materyal desteği sağlanarak öğretim ortamları zenginleştirilmesi (%8,14), farklı derslerde/konularda yaratıcı problem çözme etkinliklerinin uygulanması (%6,98), öğrencilerin yeni fikirler üretme ve sunmalarına fırsat verecek daha rahat/mutlu ortamlar yaratılması (%6,98), öğrenme-öğretme sürecinde yaratıcı problem çözme etkinliklerinin daha fazla kullanılması (%6,98) ve öğrenme öğretme sürecinde açık uçlu sorulara yer verilmesine (%5,81) yönelik önerilerin de öne çıktığı görülmektedir.

TARTIŞMA / SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu araştırmada, araştırma soruları kapsamında 1997-2019 yılları arasında Türkiye’de YPC konusunda yapılan lisansüstü tezler, makaleler ve bildirimler incelenmiştir. Araştırmada YPC konusunda yapılan çalışmaların yıllara göre dağılımına bakıldığında ulaşılabilen kaynaklara göre konuyla ilgili ilk çalışmaların 1997 yılında yapıldığı görülmekte ve 2016 yılına kadar genel anlamda çok seyrek olduğu fakat 2016 yılından itibaren konuya olan ilginin biraz arttığı söylenebilir. Belirtilen yıllar içerisinde en fazla çalışmanın, 5 çalışma ile 2018 yılında, 2019 ve 2006 yıllarında da 4’er çalışma yapılmıştır. Son yıllarda konuya olan ilginin artmasının altında yatan sebebin özellikle 21. yüzyıl becerileri arasında öğrenme ve yenilik becerileri kapsamında eleştirel düşünme - problem çözme ve yaratıcılık becerisinin (Kylonen, 2012; Yalçın, 2018) yer almış olduğu söylenebilir.

Araştırmada YPC konusunda yapılan çalışmaların türlerine göre dağılımları incelendiğinde 18 yüksek lisans tezi, 4 doktora tezi, 12 makale ve 3 bildiri olma üzere toplam 37 çalışma belirlenmiştir. Bu inceleme çalışmaların büyük çoğunluğunu yüksek lisans tezleri ve makaleler oluşturduğu görülmektedir. Çalışmaların disiplin türlerine göre dağılımları incelendiğinde eğitim-öğretim, mühendislik, işletme, iktisadi ve idari bilimler, teknoloji ve inovasyon olmak üzere 5 farklı disiplin alanında dağılım gösterdiği ve bu disiplinler arasında ise en fazla çalışma eğitim-öğretimde

yoğunlaştığı görülmektedir. Eğitimde YPÇ araştırmalarının daha çok olması; YPÇ yöntemlerinin eğitime yansımalarının çalışmalarla desteklenmesinin giderek artması (Treffinger, 1995; Treffinger ve Isaksen, 2005) ile açıklanabilir. Hu, Xiaohui, ve Shieh (2017) çalışmalarında bireylerin öğrenci iken toplumdaki çeşitli ve karmaşık bilgilerle karşı karşıya kaldıklarında ve devamında iş arama ve bulma gibi kritik zamanlarda doğru yargılarda bulunmaları, problemleri çözebilmeleri için YPÇ öğretiminin gerekli olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Disiplin alanlarına bakıldığında, Eğitim disiplin alanında bilişim teknolojileri, matematik, fen bilgisi öğretimi ve okul öncesi eğitimi alt disiplin alanlarında; Mühendislik disiplininde ise makine mühendisliği ile endüstri mühendisliğinde alt disiplin alanlarında yoğunlaştığı görülmektedir. İşletme disiplin alanında, yönetim ve organizasyon ile insan kaynakları alt disiplininde; iktisadi ve idari bilimler disiplin alanında, ekonometri, teknoloji ve inovasyon disiplininde ise bilim ve teknoloji alt disiplin alanında çalışmalar yapılmıştır.

YPÇ konusunu inceleyen çalışmalar, araştırma yöntemleri açısından incelendiğinde, nicel yöntem ve derlemenin en fazla kullanılan yöntem olduğu görülmüştür. Çalışmalarda karma yöntemler de tercih edilmiş ve en az gözleme dayalı yöntem kullanılmıştır. İncelenen çalışmalar arasında 8 çalışmada ise yöntem belirtilmemiştir. Yöntemin belirtilmediği çalışmalar daha çok mühendislik disiplinindedir. Bu durumun sebebinin mühendislikte tasarım ve ürün geliştirme ağırlıklı çalışmalar olduğu söylenebilir. Ancak bu ve benzeri çalışmalarda tasarım tabanlı araştırma yöntemlerine yer verilebilir. YPÇ konulu incelenen çalışmalarda alan yazında rastlanan (Howard, Culley ve Dekoninck, 2008; Wood ve Bilsborow, 2015; Starkey, Toh, ve Miller 2016) tasarım tabanlı araştırma yöntemlerine rastlanmaması düşündürücüdür. Yapılan çalışmaların araştırma desenine bakıldığında ise nicel yöntemde en fazla deneysel desen; nitel yöntemde durum çalışması, derlemede literatür tarama tercih edilmiştir. Karma yöntemde yapılan 5 çalışmada ardışık açımlayıcı, açıklayıcı desen ve eş zamanlı gömülü desen tercih edilmiş, 2 çalışmada ise desen belirtilmemiştir. Şahin ve Kaya (2020) ile Göçen ve Okur (2015) yapmış oldukları çalışmaların sonucunda en fazla kullanılan araştırma yönteminin nicel yöntem olduğunu, sonrasında ise karma yöntem ve nitel yöntemin geldiğini belirtmişlerdir. Gerez Cantimer ve Şengül (2020), araştırmalarda yoğunlukla nicel araştırma yöntemlerine yer verildiğini bulmuşlardır. Geçici ve Türnüklü (2020) ise tam tersi olarak çalışmalarda genelde nitel yöntemlerin kullanıldığını belirtmişlerdir.

Bu çalışmada incelenen çalışmaların örneklem grubuna göre dağılımlarına bakıldığında ortaokul öğrencilerinin daha çok tercih edildiği görülmüştür. Diğer örneklem gruplarında ise lisans, lise, okul öncesi öğrencileri ve öğretmenler tercih edilmiş, en az tercih edilen gruplar ise ilkokul öğrencileri, otel çalışanı, gözlemci, öğretim üyeleri olmuştur. Karip (2020) çalışmasında araştırmalarda örneklem grubu olarak en çok öğrencilerin tercih edildiği, dikkat çekici bir biçimde ortaokul öğrencilerinin daha çok tercih edildiği sonucuna ulaşmıştır. Güven ve Yazıcı (2020) tarafından yapılan farklı bir çalışmada ise örneklem grubu ergenler, üniversite öğrencileri ve yetişkinler olarak belirlenmiştir. Çalışılan gruplarda ise örneklem büyüklüğü genel olarak 1-50 ile 51-100 arasında olduğu görülmektedir. Benzer biçimde Altınpulluk (2018) yapmış olduğu çalışmada 51-100 arası, Özdemir (2017) çalışmasında 30-39 arası örneklem büyüklüğünün tercih edildiğini belirtmiştir.

İncelenen çalışmaların örnekleme yöntemine göre dağılımına bakıldığında, en çok tercih edilen örnekleme yönteminin “uygun örnekleme yöntemi” olduğu görülmektedir. Tercih edilen diğer örnekleme yöntemleri ise “küme, rastgele, amaçlı ve kolay” örnekleme yöntemleridir. Çalışmaların büyük çoğunluğunda ise örnekleme yöntemi belirtilmemiştir. Bu durumu ortaya çıkaran nedenler eğitim öğretim disiplini dışında yapılan çalışmalarda örneklem alma yoluna gidilmemesi ve derleme çalışmalarının sayısının fazla olması gösterilebilir. Kılıç Çakmak ve diğerleri (2015) eğitim teknolojileri araştırmalarını inceledikleri çalışmada genellikle uygun örnekleme yönteminin daha fazla, seçkisiz örnekleme yöntemi ve amaçlı örnekleme yönteminin daha az tercih edildiğini belirtmişlerdir.

Bu çalışmada veri toplama araçları olarak ölçeklerin ve testlerin oldukça fazla kullanıldığı belirlenmiştir. Çalışmalarda ayrıca geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılan ölçeklerden en fazla tercih edilenlerin “Torrance yaratıcı düşünme testi”, “yaratıcı problem çözme özellikleri envanteri” ve “yaratıcı problem çözme sürecini değerlendirme ölçeği” olduğu görülmektedir. Öner ve Türkoğlu’na

(2020) ve Gerez Cantimer ve Şengül'e (2020) göre en çok tercih edilen veri toplama araçları anketler ve ölçeklerdir.

İncelenen araştırmalarda yer alan uygulamalarının dağılımları incelendiğinde düşünme becerileri, YPÇ teknikleri, yaratıcılık becerileri ve YPÇ becerileri olmak üzere 4 farklı kategoride dağılım göstermektedir. Bu uygulamalarda en çok YPÇ teknikleri kullanılmakta sonrasında ise YPÇ becerileri gelmektedir. Düşünme becerilerinde iraksak düşünme, yakınsak düşünme, mantıksal düşünme, eleştirel düşünme ve yaratıcı düşünme uygulamaları tercih edilmektedir. YPÇ tekniklerinde ise en çok TRIZ (Yaratıcı Problem Çözme Teorisi) ve beyin fırtınası uygulaması yer almaktadır. Yaratıcılık becerisi ise en az tercih edilen kategori olarak belirlenmiştir.

Analiz teknikleri olarak en çok t-testi, betimsel istatistik ve içerik analizi, ANOVA, Pearson Korelasyon Katsayısı analizlerinin kullanıldığı; 2x2 Mixed ANOVA, Wilcoxon işaretli sıralar testi, Ancova, regresyon analizleri, Kruskal Wallis H testi ve açıklayıcı faktör analiz teknikleri daha az tercih edilmiştir. Karamustafaoğlu ve Kılıç (2020) verilerin genel olarak t-testi ile analiz edildiğini belirtmiştir. Göçen ve Okur (2015) ortaokula yönelik söz varlığı üzerine yapılmış tezleri değerlendirdikleri çalışmalarında araştırma verilerinin daha çok doküman analizi ile incelendiğini belirtmişlerdir. Haymana ve Dağhan'ın (2020) araştırma bulgularında veri analiz tekniği olarak en sık betimsel istatistik, devamında ise içerik analizi, lojistik regresyon, t-testi kullanıldığı sonucu ortaya çıkmıştır.

İncelenen çalışmaların sonuç bölümlerinde öne çıkanlar şöyledir: Eğitim disiplin alanında, YPÇ etkinliklerinin akademik başarıyı artırdığı, düşünme becerilerini geliştirdiği, yaratıcılığın gelişmesi üzerinde olumlu etki yaptığı, problem çözme becerisi ile ilişkisinin pozitif yönde olduğu ve tutum üzerinde olumlu etki olduğu görülmektedir. Mühendislik disiplin alanında ise daha çok TRIZ tekniği üzerinde durulmuş, etkili sonuçlar elde edilmiştir. Teknoloji ve inovasyon alanında ambalaj sorunlarına değinilmiş ve TRIZ tekniğinin bu sorunu gidermede etkili olduğu sonucuna varılmıştır. İşletme alanında ise sağlık hizmetlerinde ortaya çıkan sorunların çözümünde etkili olmakla birlikte işletmelerde karar verme üzerinde de etkisinin olduğu belirtilmiştir. Son olarak iktisadi ve idari bilimlerde ise YPÇ'nin eğitim standartlarının oluşturulması ve geliştirilmesi üzerinde etkili olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Bu bağlamda YPÇ'nin farklı alanlarda uygulanmasında olumlu sonuçlar ortaya çıkardığı görülmekte olup YPÇ'nin eğitim-öğretim araştırmaları dışında da etkili bir yöntem olduğu söylenebilir.

Araştırmaların öne çıkan önerilerine bakıldığında, en çok önerinin YPÇ üzerine daha fazla araştırma yapılması ve mevcut öğretim programlarında YPÇ etkinliklerine daha fazla yer verilmesi yönünde olduğu görülmüştür. Ayrıca üstün yetenekli öğrenciler için yaratıcı problem çözme becerisine ilişkin gerekli çalışmaların yapılması, farklı sınıf seviyelerinde/egitim kademelerinde yaratıcı problem çözme etkinlikleri yapılması, öğretmenlere yaratıcı problem çözme konusunda kendilerini geliştirecek eğitimler verilmesi, materyal desteği sağlanarak öğretim ortamlarının zenginleştirilmesi, farklı derslerde/konularda yaratıcı problem çözme etkinliklerinin uygulanması, öğrencilerin yeni fikirler üretme ve sunmalarına fırsat verecek daha rahat/mutlu ortamlar yaratılması, öğrenme-öğretme sürecinde yaratıcı problem çözme etkinliklerinin daha fazla kullanılması ve öğrenme öğretim sürecinde açık uçlu sorulara yer verilmesi şeklinde önerilerin öne çıktığı görülmektedir.

YPÇ konulu çalışmaların incelenmesiyle elde edilen sonuçlardan yola çıkılarak araştırmacılara ve uygulayıcılara yönelik geliştirilen öneriler şunlardır: YPÇ konulu çalışmalar için nitel ve karma yöntemler içeren derinlemesine araştırmaya ve betimlemelere fırsat veren uzun süreli boylamsal çalışmaların, ürün ve süreç geliştirme odaklı tasarım tabanlı araştırma yöntemlerinin, eylem araştırmalarının tercih edilmesi önerilebilir. Özel yetenekli ve yetenekleri sınırlı öğrencilerin problem çözme becerileri ve yaratıcılıkları üzerinde çalışmalar yapılabilir. Farklı meslek çalışanı olan yetişkinlere YPÇ eğitimlerinin verilmesi ve etkileri üzerine araştırmalar yapılabilir. İncelenen çalışmalarda doktora tezlerinin sayısının az olduğu düşünüldüğünde doktora düzeyinde de özellikle disiplinler arası araştırmaların yapılması önerilebilir. Ayrıca eğitim-öğretim disiplin alanı dışındaki alanlarda da çalışmaların sayısı artırılabilir.

EK: İncelenen Araştırmaların Listesi

Sıra No	Yıl	Yazar/Yazarlar	Araştırmanın Adı	Araştırmanın Türü
1	1997	Esra ASLAN Ebru AKTAN Işık KAMARAJ	Anaokulu Eğitiminin Yaratıcılık ve Yaratıcı Problem-Çözme Becerisi Üzerindeki Etkisi	Makale
2	1997	İbrahim Sani MERT	Karar Vermede Yaratıcı Problem Çözme	Yüksek Lisans Tezi
3	2000	Mehmet KARAKUŞ	Alt Sosyo-Ekonomik Düzeydeki İlköğretim İkinci Sınıf Öğrencilerinin Yaratıcılık Düzeylerine Yaratıcı Sorun Çözme Programının Etkisi	Yüksek Lisans Tezi
4	2001	Sadettin KAPUCU Adil BAYKASOĞLU Türkey DERELİ	Toplam Kalite Yönetimi Uygulamalarında Kullanmak İçin Yenilikçi-Yaratıcı Problem Çözme Yaklaşımı: TRIZ	Bildiri
5	2002	Meltem OĞUZ	İlköğretim Fen Bilgisi Dersinde Yaratıcı Problem Çözme Yönteminin Başarıya ve Tutuma Etkisi	Yüksek Lisans Tezi
6	2003	Sadettin KAPUCU	Yenilikçi Yaratıcı Problem Çözme Teorisi ile Teknolojik Öngörü	Makale
7	2004	Alev ÖZKÖK	Disiplinlerarası Yaklaşım Dayalı Sanat Eğitiminin Yaratıcı Problem Çözme Becerisine Etkisi ve Bir Model Önerisi	Doktora Tezi
8	2006	Cihat ENSARIOĞLU M. Cemal ÇAKIR Kadir ÇAVDAR	Yenilikçi Yaratıcı Problem Çözme Tekniğinin (TRIZ) Montaj İçin Tasarım Alanına Uygulanması	Bildiri
9	2006	Serbülent Dirim ŞENER	TRIZ: Yaratıcı Problem Çözme Teorisi ve Diğer Problem Çözme Yöntemleriyle Karşılaştırma	Yüksek Lisans Tezi
10	2006	Selver CEMGİL	Eğitim Standartlarının Oluşturulmasında ve Geliştirilmesinde Yaratıcı Problem Çözme Teorisi (TRIZ)	Yüksek Lisans Tezi
11	2006	Mehmet Ali KANDEMİR	Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanları Matematik Eğitimi Öğretmen Adaylarının Yaratıcılık Eğitimi Hakkındaki Görüşleri ve Yaratıcı Problem Çözme Becerilerinin İncelenmesi	Yüksek Lisans Tezi
12	2007	Kürşat YENİLMEZ Elif YAŞA	İlköğretim Öğrencilerinin Problem Çözme Becerileri Üzerine Bir İnceleme	Makale
13	2007	Leyla SİLMAN	Developing Preparatory School Students' Creative Problem Solving Skills İn Post-Reading Using The Symptoms, Causes, Outcomes, Resources, Effects (Score) Model	Yüksek Lisans Tezi
14	2009	Ömer Faruk İSLİM	Bilgi ve İletişim Teknolojileri Dersinin Scamper (Yönlendirilmiş	Yüksek Lisans Tezi

			Beyin Fırtınası) Tekniğine Göre İşlenmesinin Öğrencilerin Yaratıcı Problem Çözme Becerilerine ve Akademik Başarılarına Etkisi	
15	2010	Burak KARABEY	İlköğretimdeki Üstün Yetenekli Öğrencilerin Yaratıcı Problem Çözmeye Yönelik Erişi Düzeylerinin ve Kritik Düşünme Becerilerinin Belirlenmesi	Doktora Tezi
16	2011	Hüseyin Caner DURAN	Yaratıcı Problem Çözme Tekniği Yardımıyla Konstrüktif Bir Problemin Ele Alınması	Yüksek Lisans Tezi
17	2012	Elif OLGUN	A Non-Formal Learning Program For The Contribution Of Creative Problem Solving Skills: A Case Study	Yüksek Lisans Tezi
18	2013	G. Alev ÖZKÖK	Web-Tabanlı Öğrenme Ortamlarında Yaratıcı Problem Çözme Öğretim Yönteminin Tasarımı	Makale
19	2013	Merve ÖNOL	Yaratıcı Problem Çözme Etkinliklerinin Bilimsel Süreç Becerilerine ve Başarıya Etkisi	Yüksek Lisans Tezi
20	2014	Nilüfer DEMİRCİ	Sistemantik Yaratıcı Problem Çözme Etkinliklerinin İlköğretim 7. Sınıf Öğrencilerinin Işık Konusundaki Kuramsal, Deneysel ve Günlük Yaşam Problemlerini Çözmelerine Etkisi	Doktora Tezi
21	2014	Aslı YILDIRIM	Okul Öncesinde Yaratıcı Problem Çözme Etkinliklerinin Yaratıcılığa Etkisi (5 Yaş Örneği)	Doktora Tezi
22	2015	Belgin BAL İNCEBACAK Esen ERSOY Erdal İNCEBACAK	Effect Of Creative Drama Course On Creative Problem Solving Skills	Bildiri
23	2016	Hüseyin YILMAZ	İnsan Kaynakları Yöneticilerinin Liderlik Tarzı, Yaratıcı Problem Çözme Kapasitesi ve Kariyer Tatmini Arasındaki İlişkilerin Araştırılması: Ampirik Bir Çalışma	Makale
24	2016	Mürvet” Nevra KÜPANA	Yaratıcı Problem Çözme ve Müzik Eğitimi	Makale
25	2016	İpek YELDAN	Sistemantik Yaratıcı Problem Çözme Etkinliklerinin, Ortaokul 6. Sınıf Öğrencilerinin Kuvvet ve Hareket Konusundaki Akademik Başarılarına, Yaratıcı Problem Çözme Becerilerine Etkisi	Yüksek Lisans Tezi
26	2017	Serkan ALTUNTAŞ Türkay DERELİ Mustafa Kemal YILMAZ Bilgen ERTÜRK Ahmet DEMİRBAŞ	Havacılık Sektöründe Bakım Kolaylığı İçin Yaratıcı Problem Çözme Teorisi Uygulamaları	Makale

27	2017	Hayrünisa ERGİN Jale İPEK	Programlama Dili Öğretiminde İşbirlikli Yaratıcı Problem Çözme Modeli: Bir Durum Çalışması	Makale
28	2017	Aygül GÖKMEN	60- 84 Aylık Çocuklarda Yaratıcı Problem Çözme Becerilerinin İncelenmesi	Yüksek Lisans Tezi
29	2018	Belgin BAL İNCEBACAK Esen ERSOY	Ortaokul Öğrencilerinin Yaratıcı Problem Çözme Becerileri	Makale
30	2018	Jale İPEK Gönül ALTAY Cansu ALTUNSABAN Mert ADSAY Hayrünisa ERGİN	Yaratıcı Problem Çözme Sürecini Değerlendirme Ölçeği: Türkçe’ Ye Uyarlama Çalışması	Makale
31	2018	Demet BARAN BULUT Ali Sabri İPEK Berna AYGÜN	Yaratıcı Problem Çözme Özellikleri Envanterini Türkçeye Uyarlama Çalışması	Makale
32	2018	Miray DAĞYAR	Yaratıcı Problem Çözme Öğretiminin Lisans Öğrencilerinin Rehberlik Dersi Erişi Düzeylerine Etkisi	Makale
33	2018	Abdurrahman TÜKENMEZ	Yaratıcı Problem Çözme Tekniği (TRIZ) ile Karton Ambalajlardaki Yırtılma Probleminin İyileştirilmesi	Yüksek Lisans Tezi
34	2019	Mutluhan YILMAZ	Program Gökşelleştirme Aracıyla Gerçekleştirilen Dijital Öyküleme Etkinliklerinin Yaratıcı Problem Çözme Becerisi ve Bilgisayara Yönelik Tutum Üzerindeki Etkisi	Yüksek Lisans Tezi
35	2019	Şeyma GÜNER	Sağlık Hizmetlerinde Yaratıcı Problem Çözme Tekniği Olarak TRIZ’i Öneren Yeni Bir Yaklaşım	Yüksek Lisans Tezi
36	2019	Muhammed PAF	Ortaokul Öğrencilerinin Bilişimsel Düşünme Becerileri ile Yaratıcı Problem Çözme Becerileri Arasındaki İlişki	Yüksek Lisans Tezi
37	2019	Şerife ÖZTÜRK	Polimerik İmplant Kullanımında Karşılaşılan Problemlerin Yaratıcı Problem Çözme Teorisi ile Değerlendirilmesi	Yüksek Lisans Tezi

KAYNAKLAR

- Acar, D. (2020). Öğretmenlerin problem çözme becerilerinin ve davranışlarının yaratıcı düşünmenin gelişimine katkısının yordanmasında STEM farkındalıklarının rolü. *Academia Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 5(1), 77-89.
- Akdeniz, H., & Bangir Alpan, G. (2020). Özel yetenekli öğrencilerin yaratıcı problem çözme stillerinin analizi. *TALENT*, 1, 79-94.
- Altınpulluk, H. (2018). Türkiye’de artırılmış gerçeklikle ilgili hazırlanan tezlerin bibliyometrik analiz yöntemiyle incelenmesi. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 8(1), 248-272.
- Altınpulluk, H. ve Yıldırım, Y. (2021). 2010-2019 Yılları arasında yayınlanan 21. yüzyıl becerileri araştırmalarının incelenmesi. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 11(1), 438-461.
- Altuntaş, S., Dereli, T., Yılmaz, M. K., Ertürk, B. ve Demirbaş, A. (2017). Havacılık sektöründe bakım kolaylığı için yaratıcı problem çözme teorisi uygulamaları. *Dokuz Eylül Üniversitesi-Mühendislik Fakültesi Fen ve Mühendislik Dergisi*, 211-228.
- Amran, M. S., Kutty, F. M. & Surat, S. (2019). Creative problem-solving (CPS) Skills among university students. *Creative Education*, 3049-3058.
- Ata Doğan, S. ve Akman, B. (2019). Okul öncesi eğitimden lise eğitimine matematik-müzik ilişkisini ele alan ulusal araştırmaların incelenmesi. *Disiplinlerarası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 3(5), 40-56.
- Bal İncebacak, B. ve Ersoy, E. (2018). Ortaokul öğrencilerinin yaratıcı problem çözme becerileri. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (EFMED)*, 12(1), 1-24.
- Bal İncebacak, B., Ersoy, E. ve İncebacak, E. (2015). Effect of creative drama course on creative problem solving skills. *International Academic Conference on Teaching, Learning and E-learning” (IAC-TLEI)*. Vienna.
- Basadur, M., Graen, G. & Wakabayashi, M. (1990). Identifying individual differences in creative problem solving style. *Journal of Creative Behavior*, 24(2), 111-131.
- Basadur, M., Runco, M. A. & Vega, L. A. (2000). Understanding how creative thinking skills, attitudes, and behaviors work together: A causal process model. *Journal of Creative Behavior*, 34, 77-100.
- Bingham, A. (1958). Improving children's facility in problem solvin. (Ed.) A. Miel *Practical Suggestions for Teaching* içinde (1-86 ss.). New York: Teachers College. Columbia University.
- Carmeli, A., Gelbard, R. & Reiter Palmon, R. (2013). Leadership, creative problem solving capacity and creative performance: The important of knowledge sharing. *Human Resource Management*, 52(1), 95-122.
- Çalık, M. ve Sözbilir, M. (2014). İçerik analizinin parametreleri. *Eğitim ve Bilim*, 39 (174), 33-38. doi:10.15390/EB.2014.3412
- Dağyar, M. (2018). Yaratıcı problem çözme öğretiminin lisans öğrencilerinin rehberlik dersi erişim düzeylerine etkisi. *Uluslararası Eğitim Bilimleri ve Öğrenme Teknolojileri Dergisi*, 1(1), 16-21.
- Demirci Saygı, N. ve Şahin, F. (2017). Sistemik yaratıcı problem çözme etkinliklerinin kuramsal, deneysel ve günlük yaşam problemlerini çözmeye etkisi. *Sakarya Üniversitesi Journal of Education*, 7(2), 268-281.
- Demirci, N. (2014). *Sistemik yaratıcı problem çözme etkinliklerinin ilköğretim 7. sınıf öğrencilerinin ışık konusundaki kuramsal, deneysel ve günlük yaşam problemlerini çözmelerine etkisi*. (Yayınlanmamış doktora tezi). Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Dönmez, İ. ve İdin, Ş. (2017). Türkiye’de fen bilimleri eğitimi alanında üstün yetenekli öğrencilerin eğitimi ile ilgili araştırmaların incelenmesi. *Journal of Gifted Education and Creativity*, 4(2), 57-74.
- Dumas, D., Schmidt, L. C. ve Alexander, P. A. (2016). Predicting creative problem solving in engineering design. *Thinking Skills and Creativity*, 50-66.

- Ergin, H. (2017). Programlama dili öğretiminde işbirlikli yaratıcı problem çözme modeli: Bir durum çalışması. *Ege Eğitim Teknolojileri Dergisi*, 1(2), 135- 148.
- Finke, R. A., Ward, T. B. ve Smith, S. M. (1992). *Creative cognition:Theory, research, and applications*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Geçici, M. E. ve Türnüklü, E. (2020). Türkiye’de problem kurma üzerine hazırlanan tezlerin tematik açıdan incelenmesi. *International e-Journal of Educational Studies (IEJES)*, 4(7), 56-69.
- Gerez Cantimer, G. ve Şengül, S. (2020). Matematik eğitiminde öz yeterlilik araştırmalarının incelenmesi. *Ege Eğitim Dergisi*, 21(2), 16-35.
- Giangureco, M. F. (1993). Using Creative problem-solving methods to include students with severe disabilities in general education classroom activities. *Journal of Educational and Psychological Consultation*, 4(2), 113-135.
- Göçen, G. ve Okur, A. (2015). Ortaokula yönelik söz varlığı araştırmalarının incelenmesi: Tezler. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 3(1), 64-79.
- Gökmen, A. ve Sözer Çarpan, A. (2019). 60-84 aylık çocuklarda yaratıcı problem çözme becerilerinin incelenmesi. *International Primary Educational Research Journal*, 3(1), 1-9.
- Güven, Ş. ve Yazıcı, A. (2020). Türkiye’de zihinsel dayanıklılık konusunda yapılmış araştırmaların analizi ve incelenmesi. *Ulusal Spor Bilimleri Dergisi*, 4(1), 82-93.
- Hatch, L. (1988). Problem solving approach. (Ed.) W. H. Kemp ve A. E. Schwaller, *Insructional stratagies for technology education* içinde (87-98 ss.). Glencoe Publishing Company. Erişim adresi https://vtechworks.lib.vt.edu/bitstream/handle/10919/19137/v37_T61.A56_1988.pdf?sequence=1&isAllowed=y#page=104 Erişim tarihi 14 Mart 2021.
- Haymana, B. ve Dağhan, G. (2020). Kitlesele açık çevrimiçi derslerle ilgili yapılan araştırmaların incelenmesi: Tematik içerik analizi çalışması. *Journal of Computer and Education Research*, 8(16), 787-820.
- Holyoak, K. J. (1995). Problem solving. (Ed.) E. E. Smith ve D. N. Osherson, *An invitation to cognitive science* (Cilt 2) içinde (267-296 ss.). The MIT Press.
- Horowitz , R. (1999). *Creative problem solving in engineering design*. (Unpublished Doctoral Thesis). TEL-AVIV UNIVERSITY .
- Horzum, M. B., Özkaya, M., Demirci, M. ve Alpaslan, M. (2013). Türkçe uzaktan eğitim araştırmalarının incelenmesi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(2), 79-100.
- Howard, T. J., Culley, S. J. ve Dekoninck, E. (2008). Describing the creative design process by the integration of engineering design and cognitive psychology literature. *Design studies*, 29(2), 160-180.
- Hu, R., Xiaohui, S. ve Shieh, C. J. (2017). A study on the application of creative problem solving teaching to statistics teaching. *Eurasia Journal of Mathematics. Science and Technology Education*, 13(7), 3139-3149.
- İnal Kızıltepe, G., Öztürk Samur, A. ve Tekin , H. (2018). Çocuk kitapları yoluyla matematik becerilerinin kazandırılmasına yönelik yapılmış araştırmaların incelenmesi. *Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(1), 106-123.
- Kandemir, M. A. ve Gür, H. (2009). The use of creative problem solving scenarios in mathematics. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 1, 1628-1635.
- Kanpolat, O. ve Balta, M. A. (2019). İlkokulda matematiksel problem çözme ile ilgili yapılan lisansüstü tezlerin incelenmesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(4), 21-30.
- Karamustafaoğlu, O. ve Kılıç, M. F. (2020). Eğitsel oyunlar üzerine yapılan ulusal bilimsel araştırmaların incelenmesi. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40, 1-25.
- Karip, F. (2020). Türkiye’de çok alanlı sanat eğitimi yaklaşımının kullanıldığı lisansüstü tezlerin incelenmesi. *İdil*, 75, 1650-1658.

- Kılıç Çakmak, E., Kukul, V., Çetin, E., Berikan, B., Kandemir, B., Pamukçu, B. ve Marangoz, M. (2015). 2013 yılı eğitim teknolojileri araştırmalarının incelenmesi: AJET, BJET, C&E, ETRD, ETS ve L&I dergileri. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 5(1), 126-170.
- Kim, S., Choea, I. ve Kaufman, J. C. (2019). The development and evaluation of the effect of creative problem solving program on young children's creativity and characte. *Thinking Skills and Creativity*.
- Kyllonen, P. C. (2012). Measurement of 21st century skills within the common core state standards. *In Invitational Research Symposium on Technology Enhanced Assessments*, (s. 7-8).
- Maker, C. J., Jo, S. ve Muammar, O. M. (2008). Development of creativity. *Learning and Individual Differences*, 18(4), 402-417.
- Miles, M. B. ve Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis*. An Expanded Sourcebook, Sage.
- Mumford, M. D. ve Gustafson, S. B. (2007). Creative thought: Cognition and problem solving in a dynamic system. (Ed.) M. A. Runco, *Creativity research handbook* (Cilt 2) içinde (33-77 ss.). Cresskill, NJ: Hampton.
- Mumford, M. D., Martin, R., Elliott, S. ve Macintosh, T. (2018). Creative failure: Why can't people solve creative problems. *The Journal of Creative Behavior*, 1-17.
- Mumford, M. D., Mobley, M. I., Uhlman, C. E., Reiter-Palmon, R. ve Doares, L. (1991). Process analytic models of creative capacities. *Creativity Research Journal*, 4, 91-122.
- Nazzal, L. J. ve Kaufman, J. C. (2020). The relationship of the quality of creative problem solving stages to overall creativity in engineering students. *Thinking Skills and Creativity*, 1-48.
- Orzechowski, J., Kruchowska, E., Gruszka, A. ve Szymura, B. (2017). Understanding factors behind the effectiveness of personal identification: Revolution-a new technique of creative problem solving. *Thinking Skills and Creativity*, 23, 140-149.
- Öner, Ö. ve Türkoğlu, M. E. (2020). Eğitim denetimi alanındaki lisansüstü tezlerin incelenmesi. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(39).
- Özdemir, M. (2017). Artırılmış gerçeklik teknolojisi ile öğrenmeye yönelik deneysel çalışmalar: Sistematik bir inceleme. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(2), 609-632.
- Özer, B., Gelen, İ. ve Öcal, S. (2009). İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinin boş zaman değerlendirme alışkanlıklarının günlük problem çözme becerilerine etkisinin incelenmesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(12), 235-257.
- Özkök, G. A. (2013). Web-tabanlı öğrenme ortamlarında yaratıcı problem çözme öğretim yönteminin tasarımı. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (H. U. Journal of Education)*, 287-297.
- Rickards, T. (1997). *Creativity an problem solving at work*. Hampshire, England: Gower Publishing Limited.
- Erişim adresi
https://books.google.com.tr/books?hl=en&lr=&id=7bh56o9m8vwC&oi=fnd&pg=PR7&ots=jM14QP9Z2w&sig=wOZAHsBEYFFvRgqFR72-xBi9QP0&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
- Rıza, E. T. (2002). Creativity: a new era in educational technology. *The Turkish Online Journal of Educational Technology – TOJET*, 1(1), 8-20.
- Robledo, I. C., Hester, K. S., Peterson, D. R., Barret, J. D., Day, E. A., Hougen, D. P. ve Mumford, M. D. (2012). Errors and understanding: The effects of error-management training on creative problem-solving. *Creativity Research Journal*, 24(2-3), 220-234. doi:10.1080/10400419.2012.677352
- Saracaloğlu, A. S., Gündoğdu, K., Altın, M., Aksu, N., Kozağaç, Z. B. ve Koç, B. (2014). Yaratıcı düşünme becerisi konusunda 2000 yılı ve sonrasında yayımlanmış makalelerin incelenmesi. *Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(2), 62-74.
- Sari, İ. ve Taşer, S. (2018). Türkiye'de dijital vatandaşlıkla ilgili yapılan yüksek lisans ve doktora tezlerinin incelenmesi. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(6), 1063–1069.
- Sousa, F., Ileana, M., Walton, A. ve Pissarra, J. (2013). Learning from failure: a case study on creative problem solving. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 75, 570-580.

- Starkey, E., Toh, C. A. ve Miller, S. R. (2016). Abandoning creativity: The evolution of creative ideas in engineering design course projects. *Design Studies*, 47, 47-72.
- Şahin, Ç. ve Kaya, G. (2020). Alternatif ölçme değerlendirme ile ilgili yapılan araştırmaların incelenmesi: Bir içerik analizi. *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi*, 10(2), 798-812.
- Şahin, F. ve Yeldan, İ. (2019). Sistematik yaratıcı problem çözme etkinliklerinin, ortaokul 6. sınıf öğrencilerinin kuvvet ve hareket ünitesindeki akademik başarılarına ve sistematik yaratıcı problem çözme becerilerine etkisi. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 49, 120-142.
- Torrance, E. P. (1993). Understanding creativity: Where to start? *Psychological Inquiry: An International Journal for the Advancement of Psychological Theory*, 4(3), 232-234.
- Treffinger, D. J. (1995). Creative problem solving: Overview and educational implications. *Educational Psychology Review*, 7(3), 301-312.
- Treffinger, D. J. ve Isaksen, S. G. (2005). Creative problem solving: The history, development, and implications for gifted education and talent development. *Gifted Child Quarterly*, 49(4), 342-353.
- Treffinger, D. J., Selby, E. C. ve Isaksen, S. G. (2008). Understanding individual problem-solving style: A key to learning and applying creative problem solving. *Learning and Individual Differences*, 18, 390-401.
- Treffinger, J. D., Isaksen, S. G. ve Stead-Doval, K. B. (2006). *Creative problem solving an introduction*. Xaco, TX: Prfrock Pree.
- Williamson, P. K. (2011). The creative problem solving skills of arts and science students-The two cultures debate revisited. *Thinking Skills and Creativity*, 6, 31-43.
- Wood, D. ve Bilsborow, C. (2015). ‘I am not a person with a creative mind’: Facilitating creativity in the undergraduate curriculum through a design-based research approach. *Leading Issues in elearning*, 2(79), 203-224.
- Yalçın, S. (2018). 21. yüzyıl becerileri ve bu becerilerin ölçülmesinde kullanılan araçlar ve yaklaşımlar. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 51(1), 183-201.
- Yatık, A. ve Güven, S. (2020). Felsefe dersi öğretim programıyla ilgili araştırmaların incelenmesi. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 13(75), 499-509.

Extended Abstract

In addition to the fact that creativity and problem-solving are interrelated concepts, Creative Problem Solving (CPS) is defined as the use of creativity in the problem-solving process, which enables more than one process to be carried out effectively, such as defining problems, gathering information, selecting concepts, combining conceptual notions, generating ideas, and evaluating ideas. CPS is a complex phenomenon by default, involving implementation planning and monitoring many skills. It is a lifelong process that covers different disciplines, professions, and individual differences. It focuses on innovative solutions to immediate and long-term problems. It will continue to be a required skill in the future. The overarching purpose of this study is to examine the research and postgraduate theses on CPS in Turkey. To achieve this general purpose, the research questions guiding the study are as follows:

What is the distribution of research in terms of;

- (1) discipline and sub-field?
- (2) the method followed?
- (3) applications?
- (4) results and recommendations?

This research is a thematic content analysis study carried out with document review. The data source of this research consists of postgraduate theses made between 1997-2019, articles published in peer-reviewed journals, and full-text papers related to CPS in Turkey. The

sample of the research was formed by the criterion sampling method, which is one of the purposive sampling methods. The criteria determined for the research are as follows: the studies include the subject of "creative problem solving" and the keywords of creative problem solving are included in the title of the article, thesis, and paper. During the examination of the theses, first, the search term was determined as the name of the thesis on the thesis search page of the YÖK Documentation Department website. A detailed search was conducted by typing "yaratıcı problem çözme (in Turkish)" in the relevant section. Then a detailed search was conducted with the text "creative problem solving" and it was checked whether there were common theses in English. The titles of the thesis were examined one by one to determine whether the theses reached are directly related to the CPS topic. For articles and papers written on the relevant subject, the keywords "yaratıcı problem çözme(in Turkish)" and "creative problem solving" were typed in the advanced search option in the Dergipark, ULAKBİM, and Google Academic database, and an advanced search was conducted as "containing the word group" and "where the word is mentioned" in the title of the article. Microsoft Excel was used to classify the data. The data were processed in tables according to the themes (type and year of the study, discipline-subject area, method, pattern, sample group, sample size, sampling method, data collection tool, CPS applications, data analysis techniques, results, and recommendations) created in line with the questions of the research. The research data were analyzed through descriptive statistics and thematic content analysis. Each study accessed is coded. While determining the thematic distributions, the study questions and the subtitles and variables in the studies were categorized according to their similarities. During the analysis of the data, Miles and Huberman's (1994) reliability formula "Reliability= (Agreement/Agreement + Disagreement) *100" and the percentage of consensus were calculated. The reliability between the two encoders was 0.96. According to the research findings, when the distribution of studies on CPS is examined according to the year, it is seen that the first studies on the topic were conducted in 1997. It can be inferred that it was very rare in general until 2016, but the interest in the topic has increased slightly since 2016. During the specified years, most studies were carried out between 2006-2018 with five studies in 2018, and four studies in 2019 and 2006, respectively. When the distribution of studies on CPS was examined, a total of 37 studies were determined, including 18 master's theses, four doctoral dissertations, 12 articles, and three papers. According to the discipline types, the studies are distributed in five different disciplines: education, engineering, business, economic and administrative sciences, technology, and innovation. Among these disciplines, most studies are concentrated in the field of education. When the discipline areas are examined, studies are encountered in the sub-disciplines of information technologies, mathematics, science teaching, and preschool education in the field of education. In engineering, it is seen that it focuses on sub-disciplines in mechanical engineering and industrial engineering. Studies were carried out in the sub-discipline of management and organization and human resources in the field of business administration. Additionally, the studies were also conducted in the sub-discipline of econometrics in the field of economics and administrative sciences, and finally in the sub-discipline of science and technology in the field of technology and innovation. When the studies examined the CPS, subjects were examined in terms of research methods, and it was seen that the quantitative method and review were the most used methods. Mixed methods were also preferred in the studies and the method based on observation was used the least. Among the examined studies, the method was not specified in 8 studies. In the sample group, secondary school students were preferred, then undergraduate, high school, pre-school students, and teachers were preferred, and the least preferred groups were primary school students, hotel staff, observers, and lecturers. Considering the distribution according to the sampling method, the most preferred sampling method is the "appropriate sampling method" and the other sampling methods preferred are

"cluster, random, purposeful, and easy" sampling methods. In most of the studies, the sampling method was not specified. It has been determined that scales and tests are used quite a lot as data collection tools. In addition, among the scales whose validity and reliability studies were conducted, the most preferred scales were the "Torrance creative thinking test", "CPS properties inventory" and "CPS process assessment scale". Applications in the investigated studies are thinking skills, CPS techniques, creativity skills, and CPS skills. In these applications, CPS techniques are mostly used, followed by CPS skills. In thinking skills, divergent thinking, convergent thinking, logical thinking, critical thinking, and creative thinking practices are preferred. CPS techniques mostly include TRIZ (CPS Theory) and brainstorming. Creativity skill was determined as the least preferred category. As analysis techniques, mostly *t*-test, descriptive statistics, and content analysis, ANOVA, Pearson Correlation Coefficient analysis are used; 2x2 Mixed ANOVA, Wilcoxon signed ranks test, ANCOVA, regression analysis, Kruskal Wallis H test, and exploratory factor analysis techniques are less preferred. It is seen that CPS activities increase academic achievement, improve thinking skills, have a positive effect on the development of creativity, have a positive relationship with problem-solving skills, and have a positive effect on attitude according to the studies in the field of education. In the field of engineering, mostly the TRIZ technique is emphasized and effective results are obtained. Packaging problems in the field of technology and innovation are mentioned and it is concluded that the TRIZ technique was effective in eliminating this problem. In the field of business administration, it is stated that it is effective in solving the problems that arise in health services but also affects decision-making in enterprises. In economic and administrative sciences, it has been revealed that the CPS is effective in the establishment and development of educational standards. Looking at the prominent suggestions of the studies, it is seen that the most suggestions are to do more research on CPS and to include more CPS activities in existing curricula.