

Sistemik Yaratıcı Problem Çözme Etkinliklerinin Sınıf Öğretmen Adaylarının Yaratıcı Problem Çözme Becerilerine Etkisi^a

Hüseyin Yolcu^b ve Orhan Karamustafaoğlu^c

Öz

Bu çalışmanın amacı, "Hayat Bilgisi Öğretimi" dersinde uygulanan sistemik yaratıcı problem çözme etkinliği öğretimin sınıf öğretmeni adaylarının yaratıcı problem çözme becerileri üzerindeki etkisini incelemektir. Çalışma, sınıf öğretmenliği 3. sınıf lisans programına kayıtlı 52 öğretmen adayı ile yürütülmüştür. Çalışma kapsamında araştırmacı tarafından 6 haftalık sistemik yaratıcı problem çözme etkinliği öğretim gerçekleştirilmiştir. Çalışmada veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından geliştirilmiş olan Yaratıcı Problem Çözme ölçeği kullanılmıştır. Basit deneysel desenlerden tek gruplu ön-test/son-test modeli izlenmiştir. Çalışma sonucunda ölçeğin tüm problemleri için sistemik yaratıcı problem çözümü sayısında ciddi bir artış olduğu tespit edilmiştir. Bu durum sistemik yaratıcı problem çözme etkinliği öğretim uygulamasının, öğretmen adaylarının yaratıcı problem çözme becerileri üzerinde, karşılaştığı problemleri anlama ve problemin çözümüne ilişkin yaratıcı fikirler sunma konusunda olumlu etkisinin olduğu şeklinde yorumlanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: CoRT, TRIZ, ASIT, Yaratıcılık, Sistemik Yaratıcı Problem Çözme

Makale Hakkında

Gönderim tarihi: 14.01.2024

Düzeltilme tarihi: 02.03.2024

Kabul tarihi: 14.03.2024

Elektronik Yayın Tarihi: 31.08.2024

Giriş

Günlük yaşamda karşılaştığımız problemler oldukça yaygındır. Bir problemin çözülebilmesi için öncelikli problemin anlaşılması, akabinde çözüm yollarının belirlenmesi, son aşamada makul çözümün uygulanması gereklidir. Ayrıca her problemin, mevcut koşullarda değerlendirilmesi probleme yönelik en uygun çözümün belirlenmesi adına önemlidir.

21. yüzyılda, bilim ve teknoloji alanlarında önemli gelişmeler olduğunu gözlemliyoruz. Meydana gelen bu gelişmelere karşı uyum sağlamayı amaçlayan 21. yüzyıl insanının, araştırma, sorgulama, girişimci mizaç, yenilik ve değişimlere açık olma, etkili iletişim kurabilme, yaratıcı düşünebilme, eleştirel düşünebilme, problem çözme gibi becerileri ön planda olmalıdır (Karamustafaoğlu, 2018). Bir kişinin öğrenme eğilimleri ve üst düzey becerilerini ifade eden bu özellikler, 21. yüzyıl becerileri olarak kabul edilmektedir. Söz konusu bu beceriler değişik kurum veya örgütler tarafından farklı biçimlerde incelenmiştir (Belet Boyacı ve Güner Özer, 2019). Bu becerilerin içerikleri Şekil 1'de gösterilmiştir.

Ayrıntılı olarak verilmiş olan Şekil 1 incelendiğinde 21. yüzyıl becerilerine ilişkin farklı sınıflandırmaların yapıldığı görülmektedir. Örneğin, Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından hazırlanan fen bilimleri dersi öğretim programında alana özgü becerilerin, mühendislik ve tasarım becerileri, bilimsel süreç becerileri ve yaşam becerileri olarak sınıflandırıldığı görülmektedir (MEB, 2018a). Fen bilimleri dersinin özel amaçlarında yer alan "Günlük yaşam sorunlarına ilişkin sorumluluk alınmasını ve bu sorunları çözmeye fen bilimlerine ilişkin bilgi, bilimsel süreç becerileri ve diğer yaşam becerilerinin kullanılmasını sağlamak" (MEB,

^a Bu çalışma "Hayat Bilgisi Öğretimi Dersinde Uygulanan Sistemik Etkinliklerin Sınıf Öğretmen Adaylarının Sistemik Yaratıcı Problem Çözme Becerilerine Etkisi" isimli doktora tezinden üretilmiştir.

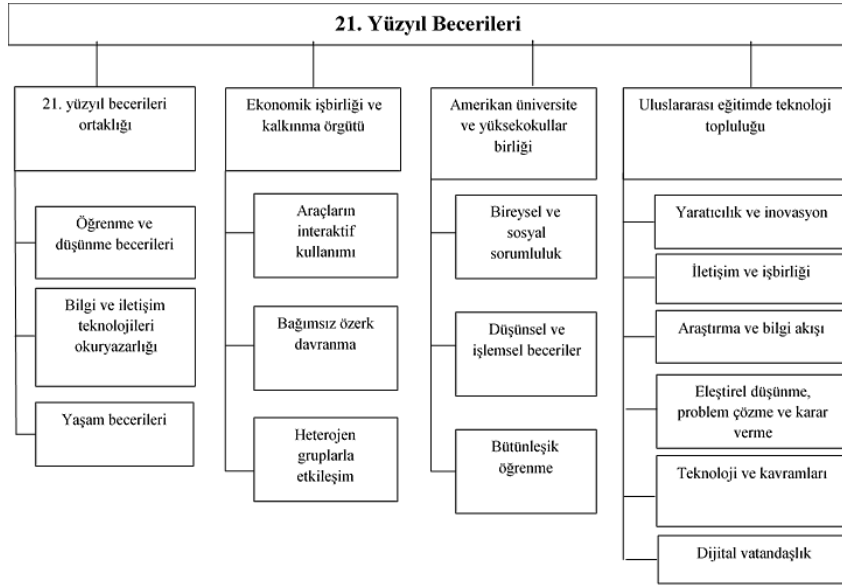
^b Sorumlu yazar, Amasya Üniversitesi, hs.yolcu@gmail.com, ORCID: 0000-0002-5914-0329

^c Amasya Üniversitesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, orhan.karamustafaoğlu@amasya.edu.tr, ORCID: 0000-0002-2542-0998

2018a) ifadesi, öğrencilerin fen bilimleri alanına yönelik söz konusu bu becerileri geliştirme ve kullanmalarının oldukça önem arz ettiğine işaret etmektedir. Bunun yanında hayat bilgisi dersi öğretim programında bireylere problem çözebilme, girişimcilik, araştırma, karar verebilme gibi temel yaşam becerilerinin kazandırılması amaçlanmaktadır (MEB, 2018b). Bu bağlamda fen bilimleri ve hayat bilgisi dahil her alan için bu becerileri gelişmiş bireylerin yetiştirilmesi konusunda gösterilen çabanın 21. yüzyılda daha fazla arttığı söylenebilir. Günümüzde, bireylerin yaşamları boyunca kendi ayakları üzerinde durabilmeleri, karşılaştıkları problemleri çözebilmeleri, bilimsel bilgiye erişebilmeleri ve bu bilgileri analitik bir şekilde kullanabilmeleri için yaratıcı düşünme ve yaratıcılık gibi temel yaşam becerilerinin geliştirilerek hayata geçirilmesi gerekmektedir.

Şekil 1

21. Yüzyıl Becerilerinin Sınıflandırılması (Karamustafaoğlu, 2018)



Yaratıcılıkta, bir probleme çözüm yolunun belirlenmesinde geleneksel yöntem ve tekniklerden uzaklaşıp, problemin farklı yönleri ele alınarak farklı çözümlerin geliştirilmesi önem arz etmektedir (Senemoğlu, 2012). Yaratıcı düşünce sürecinde ise en az iki aşamadan oluşan bir süreç söz konusu olup, bu süreçte yakınsak ve ıraksak düşünme birlikte kullanılmaktadır (Goodwin ve Miller, 2013). Yakınsak düşünme (convergent thinking), günlük yaşamda ve eğitimde yaygın bir durum olan tek bir doğru cevabı bulmaya odaklanır. Öte yandan ıraksak düşünme (divergent thinking), araştırma ve sorgulamayı içerir ve genellikle alışılmadık çözümleri yapısında barındırır (Guilford, 1973). Uygulama sürecinde, problemleri çeşitlendirme, uygun bir ortamda gerçekleştirme ve yeterli miktarda süre tanıma gibi çeşitli stratejiler, yaratıcı problem çözme ile sistematik yaratıcı problem çözmenin ortak noktalarıdır. Bu iki yaklaşım arasındaki temel fark, yaratıcı problem çözmenin yargılamayı sürecin sonraki aşamalarına erteleme, sistematik yaratıcı problem çözmenin ise erken yargılamalara izin vermesidir. Yaratıcı problem çözme için tipik olarak ıraksak düşünmenin ardından yakınsak düşünme gerekirken, sistematik yaratıcı problem çözme yakınsak düşünmenin akabinde ıraksak düşünmeyi içerir (Şahin ve Yeldan, 2019).

Problem çözme etkinlikleri yoluyla bireylerin yaratıcılığını artırmayı amaçlayan yaratıcı problem çözme yaklaşımları, yaratıcı problem çözme becerilerinin geliştirilmesi için tek başına yeterli değildir (Zhu vd., 2011). Ayrıca, bir probleme yaratıcı bir çözüm geliştirmenin, çok sayıda fikir üretmek ve bunları test etmek yerine, bir fikre odaklanıp ona karşı bir önyargı oluşturma kapasitesiyle bağlantılı olduğu inancının giderek güçlendiği öne sürülmektedir (Barak, 2006). Bunun yanında, yaratıcı problem çözmeyle ilişkili çeşitli yöntem ve tekniklerin kullanılması, bireylerin yaratıcı düşünme yeteneklerini geliştirmelerini sağlar (Campbell ve Jane, 2010). Bu bağlamda bir soruna yaratıcı çözümler geliştirirken, fikir üretme ve değerlendirme süreçlerini kapsayan bir yaklaşımın tercih edilmesi uygun olur (Barak ve Mesika, 2007). Bu nedenle, bireylerin yaratıcı problem çözme için farklı stratejiler öğrenmeleri ve geliştirmeleri için yöntem ve teknikler geliştirmek önemlidir. Bu tekniklerden biri de bu araştırmanın odak noktası olan sistematik yaratıcı problem çözmedir. Sistematik Yaratıcı Problem Çözme (SCPPS) yaklaşımı, beyin fırtınası, yönlendirilmiş beyin fırtınası

(SCAMPER), Bilişsel Araştırma Vakfı (Cognitive Research Trust [CoRT]) gibi fikir üretme etkinlikleri ile Yaratıcı Problem Çözme Teorisi (Teoriya Resheniya Izobretatelskikh Zadatch [TRIZ]) ve İleri Düzey Sistemantik Yaratıcı Düşünme (Advanced Systematic Inventive Thinking, [ASIT]) gibi fikre odaklanma etkinliklerinin birleşimine dayalı olarak geliştirilmiştir. Bu yaklaşım, yapılandırılmış doğası nedeniyle yaratıcı düşüncenin gelişimine katkıda bulunmaktadır (Yeldan, 2016).

Fikir Oluşturma Teknikleri

Beyin fırtınası, problem çözmek için fikir üretmeye öncelik veren bir teknik olup bir grup insanın yaratıcı düşünme yoluyla kısa sürede çok sayıda fikir elde etmesini sağlar (Üstündağ, 2003). SCAMPER tekniği problemleri çözmek için fikirlerin oluşturulmasına veya geliştirilmesine rehberlik eden yedi adımın kısaltmasıdır (Gladding, 2011). Söz konusu bu yedi adım şunlardır: Yer değiştirme (Substitute), Birleştirme (Combine), Uyarlama (Adapt), Değiştirme, Küçültme, Büyütme (Modify, Minify, Magnify), Diğer kullanılanların yerine koyma (Put to Other Uses), Çıkarma (Eliminate), ve Tersine çevirme, düzenleme (Reverse, Rearrange) şeklinde ifade edilmektedir (Eberle, 1977).

Edward De Bono (1976) CoRT programını okul içinde ve dışında kullanılmak üzere her duruma uygulanabilir düşünme becerilerini geliştirmek amacıyla hazırlamıştır. CoRT programı, düşünme becerilerini geliştirmeyi amaçlayan ve her biri on derslik bir dönemi kapsayan altı bölümden oluşmaktadır. Bu altı bölüm; Genişletme (Breadth), Organizasyon (Organization), Etkileşim (Interaction), Yaratıcılık (Creativity), Bilgi ve Hissetme (Information and Feeling), Eylem (Action) olarak ifade edilmektedir. Amacı, fikir üretme tekniklerini kullanarak çok sayıda fikir üreterek yaratıcı düşünmeyi geliştirmektir (De Bono, 2002).

Fikre Odaklanma Teknikleri

Açılımı Rusça “Teoriya Resheniya Izobretatelskikh Zadatch (TRIZ)” ve İngilizce “Theory of Inventive Problem Solving (TIPS)” olan TRIZ, 1946 yılında Genrich Saulovich Altshuller ve meslektaşları tarafından geliştirilmiştir. Yaklaşık 200.000 patenti analiz etmişler ve bunları ortak özelliklerine göre gruplandırmışlardır (Duran, 2011). TRIZ'in ana fikri, problem çözümlerinin benzer problemlere daha önce yaratıcı çözümler geliştirmiş olanların deneyim ve bilgilerine mümkün olan en kısa sürede erişmelerini sağlamaktır. Bu sayede yeni bir yaratıcı problemin çözüm yolunu belirlerken daha önceden uygulanmış olan çözümlerden faydalanabilirler (Moehrle, 2005). TRIZ yaratıcı bir problem çözme tekniği olarak bilinmesine rağmen, okul ortamında kullanımı karmaşıktır ve üst düzey beceriler gerektirir. Bu durum eğitim araştırmacılarının alternatif yollar bulma konusunda çalışmalar yapmaya yöneltmiştir (Turner, 2009). Bir TRIZ uygulayıcısı olan Horowitz, 1980'lerde TRIZ'i inceledikten sonra sistemin bazı eksikliklerini tespit etmiştir. Horowitz (1999) TRIZ yöntemini geliştirmek için dört ana alan belirlemiştir:

1. “İdeal Sonuç” yerine “Kapalı Dünya” kavramının kullanılması;
2. “Çelişkileri Çözme”den “Niteliksel Sonuçlara Ulaşma”ya geçiş
3. “40 İlke”den “ASIT'in Düşündürücü Beş İlkesi”ne Geçiş
4. Diğer TRIZ unsurlarının ortadan kaldırılması.

TRIZ sisteminde gerçekleştirilen bu dört değişiklik ASIT'in geliştirilmesi noktasında temel oluşturmaktadır. ASIT yöntemi, TRIZ yönteminin yerini almak veya onu desteklemek için değil, TRIZ özelliklerinin basitleştirilerek daha uygulanabilir ve anlaşılır bir yorumu olarak oluşturulmuştur (Turner, 2009). ASIT yönteminin temelinde sistemantik bir yaklaşım söz konusu olup tekrarlanabilir ve öğrenilebilirlik imkanı sunmaktadır. Bu durum ASIT'in kullanılma sıklığı arttıkça sonuçlara ulaşma hızının artmasına yol açmaktadır (Merill, 2013).

Yapılan literatür taraması sonucunda tespit edilen sistemantik yaratıcı problem çözme konusunda yapılmış çalışmalardan bazıları aşağıda sunulmuştur.

Barak (2006) tarafından yapılan bir çalışmada beyin fırtınası, CoRT, TRIZ ve SCAMPER'dan türetilmiş “fikir oluşturma” ve “fikre odaklanma” tekniklerini içeren bir kursta öğretmenlerin, sistemantik yaratıcı problem çözme etkinliklerini ders ortamında nasıl öğrendikleri, içselleştirdikleri ve kullandıkları incelenmiştir. Barak (2013) yapmış olduğu bir çalışmada öğrencilerin yaratıcılık düzeylerini ve problem çözme becerilerini geliştirmek amacıyla hazırlanan yaratıcı problem çözme programının çıktılarını ortaya çıkarmayı amaçlamıştır.

Yıldırım (2014) tarafından yapılmış bir çalışmada 5 yaş çocuklarına uygulanan yaratıcı problem çözme etkinliklerinin çocukların yaratıcılık düzeylerine etkisi incelenmiştir. Yıldırım (2021) yapmış olduğu bir çalışmada sistematik yaratıcı problem çözme etkinliklerine dayalı öğretimin 9. sınıf öğrencilerinin ısı ve sıcaklık konusundaki akademik başarı ve problem çözme becerisi üzerine olan etkisini araştırmıştır. Şahin ve Yeldan (2019) yapmış oldukları bir çalışmada ortaokul 6. sınıf öğrencilerine uygulanan sistematik yaratıcı problem çözme etkinliklerinin öğrencilerin akademik başarıları ve sistematik yaratıcı problem çözme becerileri üzerine etkisini incelemişlerdir. Demirci Saygı ve Şahin (2017) tarafından yapılmış olan bir çalışmada sistematik yaratıcı problem çözme etkinliktli programın, ilköğretim 7. sınıf öğrencilerinin kuramsal, deneysel, günlük yaşam problemlerini çözmeleri ve akademik başarıları üzerine etkisi incelenmiştir.

Araştırmanın Amacı ve Önemi

Bireyler zaman zaman günlük ve eğitim yaşamlarında karşılaştıkları problemlere yaratıcı çözümler üretmek isterler. Çoğu birey için, bir probleme yaratıcı çözümler geliştirebilmenin kolay olmadığı bilinen bir gerçek olsa da bireylerde yaratıcı problem çözme becerilerinin, çeşitli yöntem ve tekniklerle geliştirilebileceği düşünülmektedir. Teknolojiden beklentilerin giderek arttığı günümüzde, ileri teknoloji ürünlerinin artışı normal görülmekle birlikte ihtiyaçlar doğrultusunda bu ürünlerden beklentiler daha da artmaktadır. Bu beklentileri kısa sürede karşılamak isteyen şirket, kurum veya kuruluşlar farklı yaratıcılık özelliklerine sahip bireyleri bünyelerine katmayı hedefler. Ancak bireylerde yaratıcılık özellikleri kalıtıma bağlı olarak görülmesine rağmen, bu tür özelliklerin formal öğretim sürecinin ilk yıllarında kazandırılması da mümkündür. Bu bağlamda öğrenim gören ilköğretim öğrencilerinde yaratıcı problem çözme becerilerini geliştirecek ve destekleyecek farklı yöntem ve tekniklerin geliştirilmesi önemlidir. Bu durumda, öğrencilerin bu becerilerinin gelişimini destekleyecek olan öğretmenlerin söz konusu becerilerin gelişimi için kullanılabilir yöntem ve tekniklere hakim olması ve etkili uygulamalar yaptırabilmesi etkin rol oynar. Ayrıca bu çalışma sayesinde öğretmen adayları, öğretmenlik mesleğine başlamadan önce söz konusu yöntem ve teknikleri tanıma ve uygulama imkanı elde etmiş olmaktadır. Buradan hareketle, bu çalışmada sınıf öğretmen adaylarına Hayat Bilgisi Öğretimi dersinde sunulan sistematik yaratıcı problem çözme teknikleri ve etkinliklerinin, onların yaratıcı problem çözme becerilerine etkisinin araştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem

Bu çalışma nicel araştırma yöntemi temelinde basit deneysel desenlerden tek grup ön test/son test modeline göre şekillendirilmiştir. Bu modelde deney grubu rastgele oluşturulup, bu gruba hazırlanmış olan ölçme araçları deneysel müdahale öncesinde ön test, deneysel müdahale sonrasında ise son test olarak uygulanmaktadır (Özmen, 2019). Bu çalışmada sınıf öğretmen adaylarına sistematik yaratıcı problem çözme etkinliklerine dayalı 6 hafta ve 18 saatten oluşan bir öğretim yapılmıştır. Öğretim içeriğinde örnek etkinliklerle zenginleştirilmiş beyin fırtınası, SCAMPER, CoRT, TRIZ ve ASIT uygulamalı olarak anlatılmıştır. Öğretmen adaylarından sistematik yaratıcı problem çözme etkinlikleri geliştirmeleri istenmiş olup geliştirilen etkinlikler araştırmacı tarafından geliştirilmiş olan Sistematik Yaratıcı Problem Çözme (SYPÇ) değerlendirme rubriği ile değerlendirilmiştir. Çalışma grubuna uygulanan sistematik yaratıcı problem çözme etkinliklerine dayalı öğretim öncesi ve sonrasında, öğretmen adaylarının yaratıcı problem çözme beceri düzeyleri arasındaki değişim incelenmiştir.

Sistematik Yaratıcı Problem Çözme Etkinliktli Uygulama

Hayat bilgisi dersi öğretim programının amaçlarından biri temel yaşam becerilerine sahip bireylerin yetiştirilmesidir. Programda ifade edilen araştırma, değişim ve sürekliliği algılama, karar verme ve sorun çözme söz konusu becerilerden bazılarıdır (MEB, 2018b). Bunun yanı sıra hayat bilgisi dersi içeriği ve doğası itibariyle günlük yaşamla iç içedir. Hayat bilgisi öğretimi dersi, sınıf öğretmenliği lisans programının 3. sınıfında verilmektedir. Hayat bilgisi öğretimi dersinde Hayat bilgisi dersi öğretim programının kazanım, beceri, amaç, kavramlar vb. özellikleri bağlamında incelenmesine; öğretim strateji, yöntem ve tekniklerinin Hayat bilgisi dersinde kullanımına yönelik çalışmalara yer verilmektedir (Yüksek Öğretim Kurumu, 2024). Bu bağlamda SYPÇ etkinliklerine dayalı öğretim uygulamasının Hayat bilgisi öğretimi dersinde yürütülmesi uygun görülmüştür. Öğretim kapsamında fikir uyandırma araçları olarak Beyin fırtınası, SCAMPER ve CoRT, fikre odaklanma araçları olarak ise TRIZ ve ASIT araştırmacı tarafından tanıtılmıştır. Konu içeriklerinin hazırlanması sürecinde literatürden yararlanılmıştır. Araştırmacı tarafından hazırlanmış olan örnek etkinlikler ile sınıf içi

uygulama yapılmış ve öğretmen adaylarından benzer etkinlikler hazırlamaları talep edilmiştir. Söz konusu bu öğretim haftada 3 saat olmak üzere 6 haftada tamamlanmıştır.

Çalışma Grubu

Çalışma grubunu, Türkiye’de hizmet veren bir devlet üniversitesinde 2022-2023 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde sınıf öğretmenliği lisans programına kayıtlı olan 52 kişilik 3. sınıf öğrenci grubu oluşturmaktadır. Çalışmanın Hayat Bilgisi Öğretimi dersi kapsamında yürütülmesinden dolayı söz konusu eğitim-öğretim yılında Hayat bilgisi öğretimi dersini almakta olan öğrenciler ölçüt olarak belirlenmiştir. Bu bağlamda örneklem seçiminde ölçüt örnekleme stratejisi benimsenmiştir. Ölçüt örnekleme stratejisinde ölçütü karşılayan bireyler çalışmanın örneklemini oluşturmaktadır (Canbazoglu Bilici, 2019).

Verilerin Toplanması ve Analizi

Araştırmada sistemantik yaratıcı problem çözme etkinliklerine dayalı öğretim öncesi ve sonrasında öğretmen adaylarının yaratıcı problem çözme becerilerini ölçmek amacıyla araştırmacı tarafından geliştirilmiş olan Yaratıcı problem çözme (YPC) ölçeği kullanılmıştır. Ölçeğin nitel veriler içermesi nedeniyle ölçek ile ilgili alan eğitimi uzmanı üç öğretim üyesinin görüşleri alınmış olup bu görüşler doğrultusunda gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Toplanan veriler, Demirci (2014) tarafından geliştirilmiş olan yaratıcı problem çözme rubriği ile analiz edilmiştir. Bu rubrik (a) çözüm önerisi sunmayan fikir, (b) konuyla alakalı olmayan fikir, (c) yanlış fikir, (d) geleneksel problem çözümü, (e) yenilikçi problem çözümü, (f) sistemantik problem çözümü ve (g) sistemantik yaratıcı problem çözümü olmak üzere yedi kategoriden oluşmaktadır.

Bulgular

Hayat Bilgisi Öğretimi dersinde sunulan sistemantik yaratıcı problem çözme etkinliklerine dayalı öğretim sonucunda elde edilen bulgular grafikler ve tablolar şeklinde sunulmuştur.

Yaratıcı problem çözme ölçeğinin ilk problem şu şekildedir:

Çevremize baktığımızda çok sayıda canlının yaşadığını görmekteyiz. Bu canlılardan bazıları sahipsiz sokak hayvanlarıdır. Bu canlıların da insanlar gibi yaşama, beslenme ve barınma hakkı vardır. Bu konuda bazı kurum ve kuruluşlar çeşitli çalışmalar yapmaktadır. Yapılan uygulamaları düşünerek bu hayvanların beslenme ve barınma ihtiyaçları için siz olsanız ne yaparsınız?

Tablo 1

Öğretmen Adaylarının Yaratıcı Problem Çözme Ölçeğinin 1. Problemine Vermiş Oldukları Yanıtlara İlişkin Bulgular

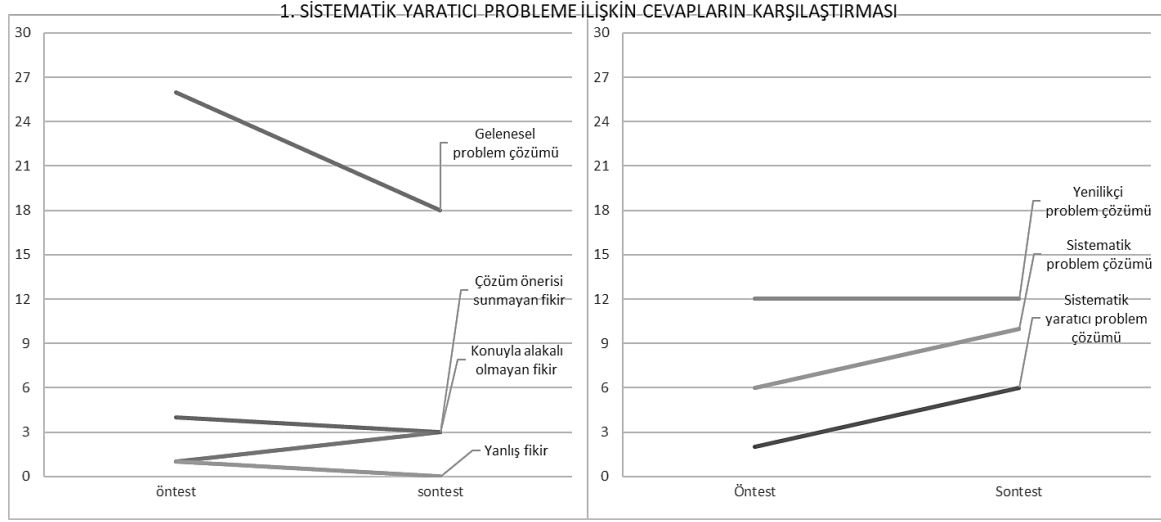
Çözüm sınıflandırması	Ön test		Son test	
	f	%	f	%
Çözüm önerisi sunmayan fikir	1	1,92	3	5,77
Konuyla alakalı olmayan fikir	4	7,69	3	5,77
Yanlış fikir	1	1,92	0	0,00
Geleneksel problem çözümü	26	50,00	18	34,62
Yenilikçi problem çözümü	12	23,08	12	23,08
Sistemantik problem çözümü	6	11,54	10	19,23
Sistemantik yaratıcı problem çözümü	2	3,85	6	11,54
Toplam	52		52	

Öğretmen adaylarının 1. problemin çözüm önerilerine ilişkin bulguların yer aldığı yukarıdaki tablo incelendiğinde hem ön testte hem de son testte öğretmen adaylarının yaklaşık %89’unun probleme ilişkin geçerli bir çözüm önerisi sunmuş olduğu görülmektedir. Ön testte öğretmen adaylarının yaklaşık %15’inin, son

testte ise yaklaşık %31'inin sistematik ve sistematik yaratıcı çözüm önerileri sunduğu belirlenmiştir. Son testte, ön teste kıyasla öğretmen adaylarının geleneksel problem çözümü sayısında azalma, sistematik ve sistematik yaratıcı problem çözümü sayısında ise artış olduğu tespit edilmiştir.

Şekil 2

Öğretmen Adaylarının YPÇ Ölçeğinin 1. Problemine Verdikleri Cevapların Analizi



Şekil 2 incelendiğinde “yenilikçi problem çözümü,” “sistematik problem çözümü” ve “sistematik yaratıcı problem çözümü” sayılarında ön teste kıyasla son testte artış olduğu görülmektedir.

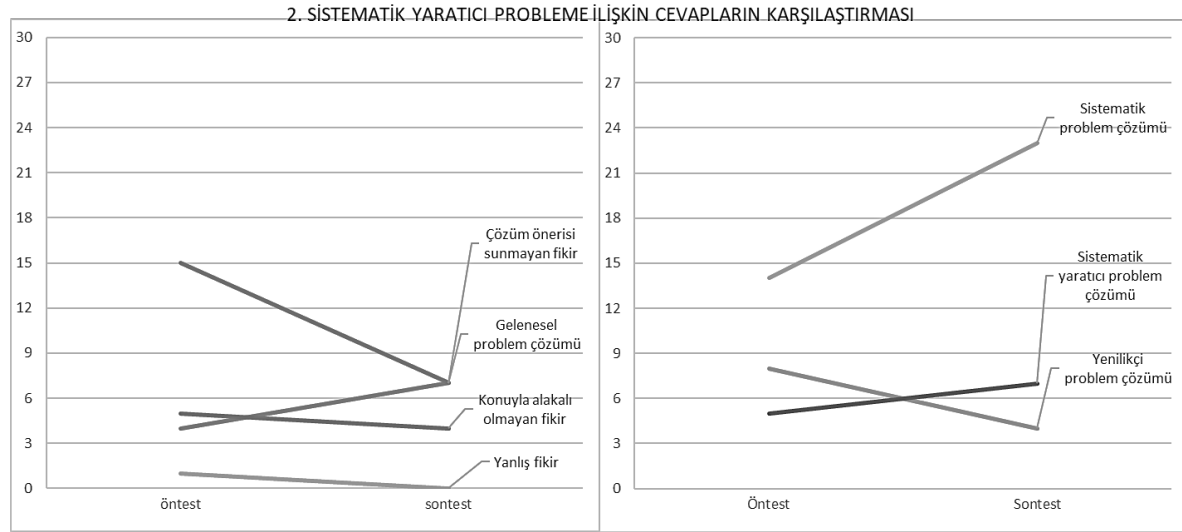
YPÇ ölçeğinin ikinci problemi “Konut veya iş yeri yangınları olması durumunda yangını söndürmek için çeşitli itfaiye araçları çalışır. Ancak çok yüksek binalarda yangını söndürmek zordur. Bu durumda itfaiyelerin yapısı nasıl geliştirilebilir veya değiştirilebilir?” şeklinde ifade edilmiştir.

Tablo 2

Öğretmen Adaylarının Yaratıcı Problem Çözme Ölçeğinin 2. Problemine Vermiş Oldukları Yanıtlara İlişkin Bulgular

Çözüm sınıflandırması	Ön test		Son test	
	f	%	f	%
Çözüm önerisi sunmayan fikir	4	7,69	7	13,46
Konuyla alakalı olmayan fikir	5	9,62	4	7,69
Yanlış fikir	1	1,92	0	0,00
Geleneksel problem çözümü	15	28,85	7	13,46
Yenilikçi problem çözümü	8	15,38	4	7,69
Sistematik problem çözümü	14	26,92	23	44,23
Sistematik yaratıcı problem çözümü	5	9,62	7	13,46
Toplam	52		52	

Tablo 2 incelendiğinde, ön testte öğretmen adaylarının yaklaşık %81'inin, son testte ise yaklaşık %79'unun probleme ilişkin geçerli bir çözüm önerisi sunmuş olduğu görülmektedir. Öğretmen adaylarının ön testte yaklaşık %37'si, son testte ise yaklaşık %58'i sistematik ve sistematik yaratıcı çözüm önerileri geliştirmiştir. Son testte öğretmen adaylarının sistematik ve sistematik yaratıcı problem çözümü sayısında artış olduğu tespit edilmiştir.

Şekil 3*Öğretmen Adaylarının YPÇ Ölçeğinin 2. Problemine Verdikleri Cevapların Analizi*

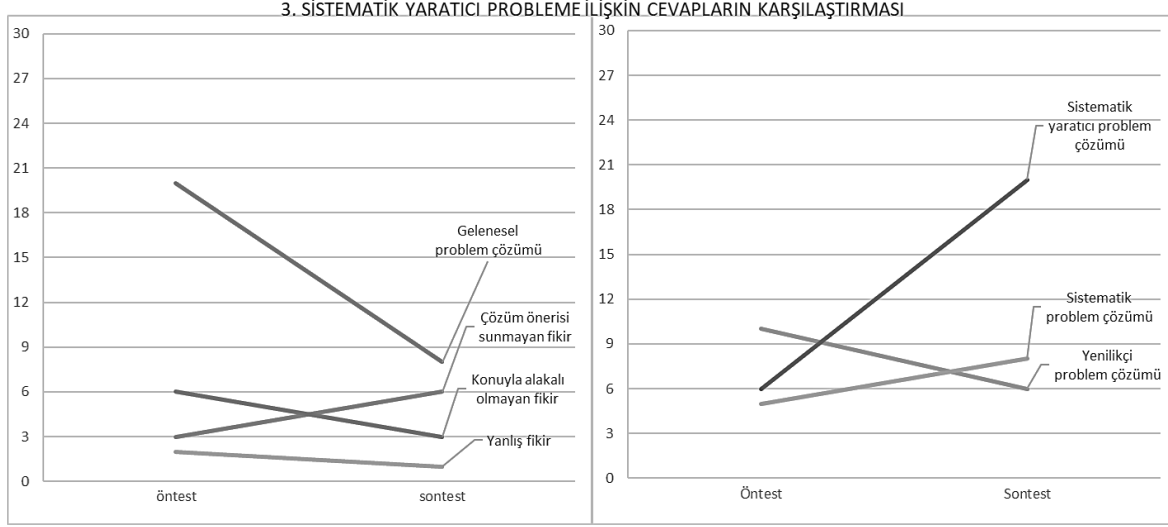
Şekil 3'te ön teste oranla son testte "sistemik problem çözümü" ve "sistemik yaratıcı problem çözümü" sayılarında artış olduğu görülmektedir.

Yaratıcı problem çözme ölçeğinin üçüncü problemi "Evdeki çöplerin kapı önüne bırakılması sonucu, bu çöplerin dağılması, kokması ve akması gibi olumsuz durumlar ortaya çıkmaktadır. Bu gibi durumlar hem ev halkını hem de komşuları rahatsız etmektedir. Bu tür olumsuzlukları ortadan kaldırmak için ne gibi bir çözüm önerisi sunarsınız?" şeklindedir.

Tablo 3*Öğretmen Adaylarının Yaratıcı Problem Çözme Ölçeğinin 3. Problemine Vermiş Oldukları Yanıtlara İlişkin Bulgular*

Çözüm sınıflandırması	Ön test		Son test	
	f	%	f	%
Çözüm önerisi sunmayan fikir	3	5,77	6	11,54
Konuyla alakalı olmayan fikir	6	11,54	3	5,77
Yanlış fikir	2	3,85	1	1,92
Geleneksel problem çözümü	20	38,46	8	15,38
Yenilikçi problem çözümü	10	19,23	6	11,54
Sistemik problem çözümü	5	9,62	8	15,38
Sistemik yaratıcı problem çözümü	6	11,54	20	38,46
Toplam	52		52	

Tablo 3'teki bulgular, ön testte öğretmen adaylarının yaklaşık %79'unun, son testte ise yaklaşık %81'inin geçerli bir çözüm önerisi sunmuş olduğunu göstermektedir. Ön testte yaklaşık %10 olan sistemik çözümlerin oranı son testte yaklaşık %15'e; sistemik yaratıcı çözümlerin oranı ise yaklaşık %12'den yaklaşık %38'e yükselmiştir.

Şekil 4*Öğretmen Adaylarının YPÇ Ölçeğinin 3. Problemine Verdikleri Cevapların Analizi*

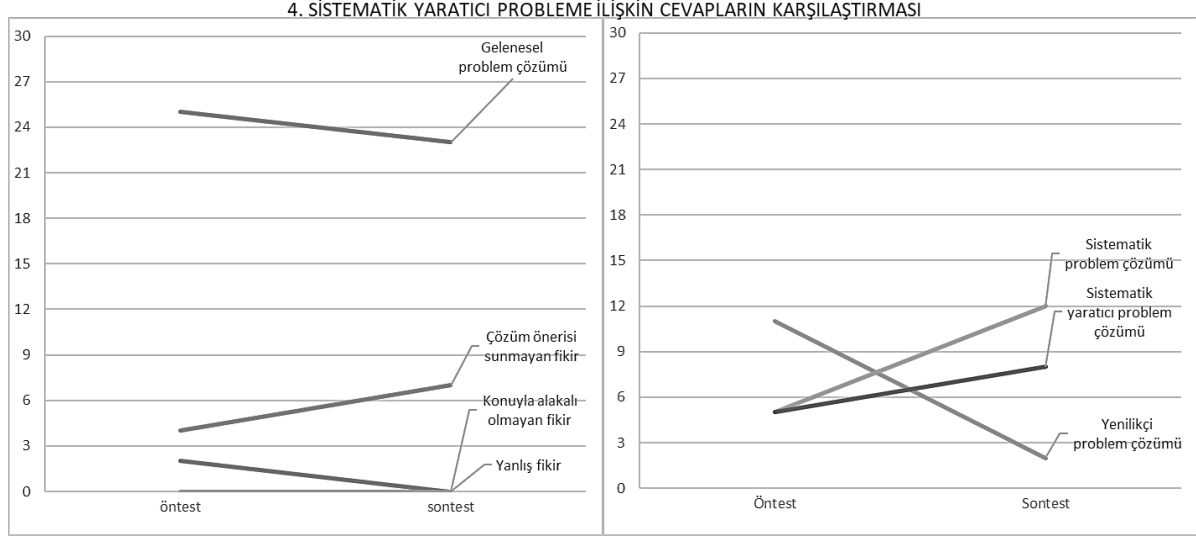
Şekil 4 incelendiğinde probleme ilişkin sunulan “sistemik problem çözümü” ve “sistemik yaratıcı problem çözümü” sayılarında artış olduğu görülmektedir.

Yaratıcı problem çözüme ölçeğinin dördüncü problemi “Evlerini soba ile ısıtan Yolcu ailesi küçük çocuklarının sobaya dokunmasından ve sonrasında çocuğun vücudunda yanıklar olmasından endişelenmektedirler. Söz konusu kazaların önüne geçmek için sobanın tasarımında nasıl değişiklikler yapılabilir?” şeklindedir.

Tablo 4*Öğretmen Adaylarının Yaratıcı Problem Çözme Ölçeğinin 4. Problemine Vermiş Oldukları Yanıtlara İlişkin Bulgular*

Çözüm sınıflandırması	Ön test		Son test	
	f	%	f	%
Çözüm önerisi sunmayan fikir	4	7,69	7	13,46
Konuyla alakalı olmayan fikir	2	3,85	0	0,00
Yanlış fikir	0	0,00	0	0,00
Geleneksel problem çözümü	25	48,08	23	44,23
Yenilikçi problem çözümü	11	21,15	2	3,85
Sistemik problem çözümü	5	9,62	12	23,08
Sistemik yaratıcı problem çözümü	5	9,62	8	15,38
Toplam	52		52	

Öğretmen adaylarının 4. probleme sunmuş oldukları çözüm önerilerine ilişkin bulguların yer aldığı Tablo 4 incelendiğinde, ön testte öğretmen adaylarının yaklaşık olarak %88, son testte ise yaklaşık olarak %87 oranında 4. probleme geçerli bir çözüm sundukları görülmektedir. Sistemik çözümlerin oranı ön testte %9,62, son testte %23,08 olmuştur. Sistemik yaratıcı çözümlerin oranının ön testte %9,62, son testte ise %15,38 olduğu tespit edilmiştir. Yani sistemik ve sistemik yaratıcı problem çözüm oranında artış olduğu tespit edilmiştir.

Şekil 5*Öğretmen Adaylarının YPÇ Ölçeğinin 4. Problemine Verdikleri Cevapların Analizi*

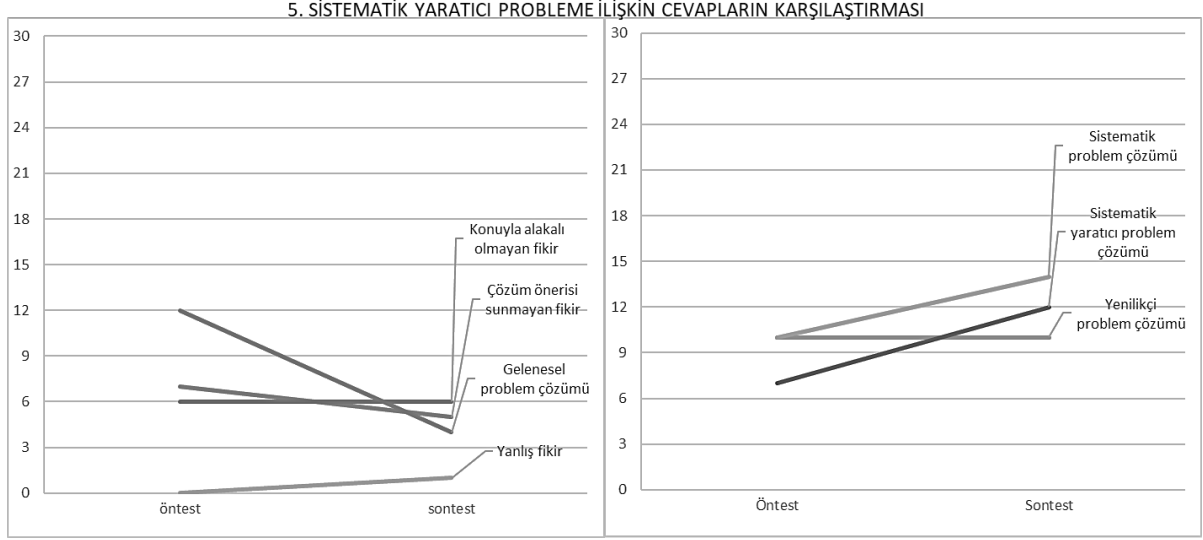
Şekil 5, “sistemantik problem çözümü” ve “sistemantik yaratıcı problem çözümü” sayılarında artış olduğunu göstermektedir.

Yaratıcı problem çözme ölçeğinin beşinci problemi “Çöp kutusuna atılan düşük yoğunluklu bazı atıklar, rüzgâra maruz kalarak ve/veya hayvanların müdahalesi sonucunda çöp kutusunun etrafına hatta bazen de uzağına kadar savrulmaktadır. Bu durumun okulumuzda gerçekleşmesi hiç de hoşumuza gitmeyen bir görünüme sebep olmaktadır. Atıkların çöp kutusunun içinde kalmasını nasıl sağlarsınız?” şeklindedir.

Tablo 5*Öğretmen Adaylarının Yaratıcı Problem Çözme Ölçeğinin 5. Problemine Vermiş Oldukları Yanıtlara İlişkin Bulgular*

Çözüm sınıflandırması	Ön test		Son test	
	f	%	f	%
Çözüm önerisi sunmayan fikir	7	13,46	5	9,62
Konuyla alakalı olmayan fikir	6	11,54	6	11,54
Yanlış fikir	0	0,00	1	1,92
Geleneksel problem çözümü	12	23,08	4	7,69
Yenilikçi problem çözümü	10	19,23	10	19,23
Sistemantik problem çözümü	10	19,23	14	26,92
Sistemantik yaratıcı problem çözümü	7	13,46	12	23,08
Toplam	52		52	

Yaratıcı problem çözme ölçeğinin 5. probleminden elde edilen bulgularla oluşturulan Tablo 5, ön testte öğretmen adaylarının %75, son testte ise yaklaşık %77 oranında kabul edilir düzeyde çözüm önerileri sunmuş olduklarını göstermektedir. Ön testte öğretmen adaylarının %19,23’ü, son testte ise %26,92’si sistemantik çözüm önerisi sunmuştur. Sistemantik yaratıcı problem çözümü olarak sınıflandırılan çözüm önerilerinin oranı ön testte %13,46, son testte %23,08’dir. Başka bir deyişle 5. probleme öğretmen adaylarının sunmuş olduğu sistemantik ve sistemantik yaratıcı problem çözüm önerilerinin sayısında artış olduğu tespit edilmiştir.

Şekil 6*Öğretmen Adaylarının YPÇ Ölçeğinin 5. Problemine Verdikleri Cevapların Analizi*

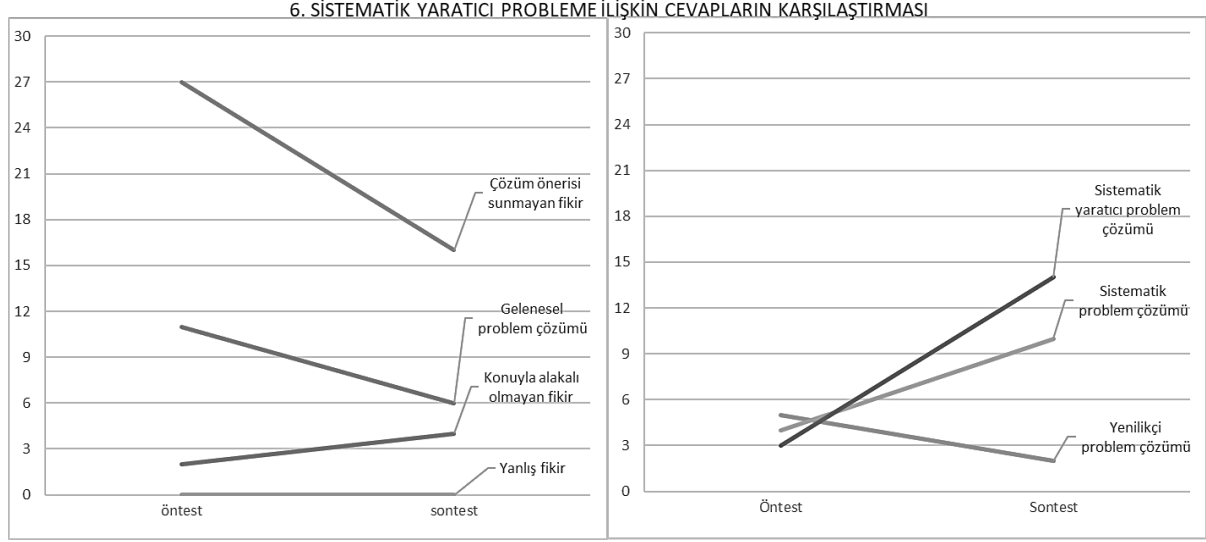
Ölçeğin 5. problemine verilen cevapların gösterimini içeren Şekil 6 incelendiğinde “sistematik problem çözümü” ve “sistematik yaratıcı problem çözümü” sayılarında artış olduğu görülmektedir.

Yaratıcı problem çözüme ölçeğinin altıncı problemi “Kömürlü soba ile ısıtılan bir sınıfta, muhtemel kazalara karşı güvenliği dikkate alarak sınıfın en verimli olacak şekilde ısınabilmesi için sobanın konumu veya yapısını nasıl planlarsınız?” şeklindedir.

Tablo 6*Öğretmen Adaylarının Yaratıcı Problem Çözme Ölçeğinin 6. Problemine Vermiş Oldukları Yanıtlara İlişkin Bulgular*

Çözüm sınıflandırması	Ön test		Son test	
	f	%	f	%
Çözüm önerisi sunmayan fikir	27	51,92	16	30,77
Konuyla alakalı olmayan fikir	2	3,85	4	7,69
Yanlış fikir	0	0,00	0	0,00
Geleneksel problem çözümü	11	21,15	6	11,54
Yenilikçi problem çözümü	5	9,62	2	3,85
Sistematik problem çözümü	4	7,69	10	19,23
Sistematik yaratıcı problem çözümü	3	5,77	14	26,92
Toplam	52		52	

Tablo 6 incelendiğinde öğretmen adaylarının ön testte sunmuş oldukları çözüm önerilerinden geçerli olanların oranının yaklaşık olarak %44, son testte ise bu oranın %62 olduğu görülmektedir. Ön testte öğretmen adaylarının %7,69’u, son testte ise %19,23’ü sistematik çözüm önerisi sunarken; ön testte %5,77’si, son testte ise %26,92’si sistematik yaratıcı problem çözümü geliştirmiştir.

Şekil 7*Öğretmen Adaylarının YPÇ Ölçeğinin 6. Problemine Verdikleri Cevapların Analizi*

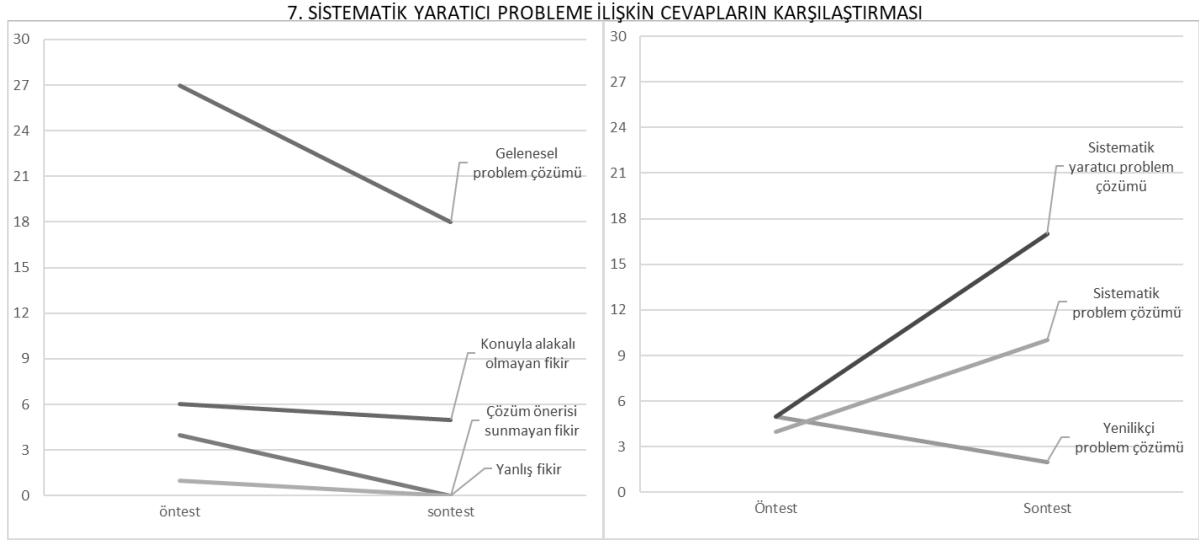
Şekil 7, sunulan çözüm önerilerinde “sistematik problem çözümü” ve “sistematik yaratıcı problem çözümü” sayılarında artış olduğunu göstermektedir.

Yaratıcı problem çözme ölçeğinin yedinci problemi “Son yıllarda yapılan binalarda elektrik prizleri eskiye oranla zemine daha yakın konumlandırılmaktadır. Bu durum prizleri daha kullanışlı hale getirmiş olsa da evde yaşayan küçük çocuklar ve evcil hayvanlar için priz kaynaklı elektrik çarpması riskinin artırdığı söylenebilir. Bu bağlamda hem kullanışlı hem de güvenli bir elektrik prizi nasıl olmalı ve ne şekilde konumlandırılmalıdır?” şeklindedir.

Tablo 7*Öğretmen Adaylarının Yaratıcı Problem Çözme Ölçeğinin 7. Problemine Vermiş Oldukları Yanıtlara İlişkin Bulgular*

Çözüm sınıflandırması	Ön test		Son test	
	f	%	f	%
Çözüm önerisi sunmayan fikir	4	7,69	0	0,00
Konuyla alakalı olmayan fikir	6	11,54	5	9,62
Yanlış fikir	1	1,92	0	0,00
Geleneksel problem çözümü	27	51,92	18	34,62
Yenilikçi problem çözümü	5	9,62	2	3,85
Sistematik problem çözümü	4	7,69	10	19,23
Sistematik yaratıcı problem çözümü	5	9,62	17	32,69
Toplam	52		52	

Tablo 7’ye göre ön testte öğrenciler tarafından sunulan geçerli çözüm önerisi oranı yaklaşık %79, son testte bu oran yaklaşık olarak %90 olmuştur. Ön testte %7,69’luk bir orana sahip olan sistematik problem çözümü, son testte %19,23’e yükselmiştir. Benzer şekilde sistematik yaratıcı problem çözümü oranı %9,62’den %32,69’a yükselmiştir.

Şekil 8*Öğretmen Adaylarının YPÇ Ölçeğinin 7. Problemine Verdikleri Cevapların Analizi*

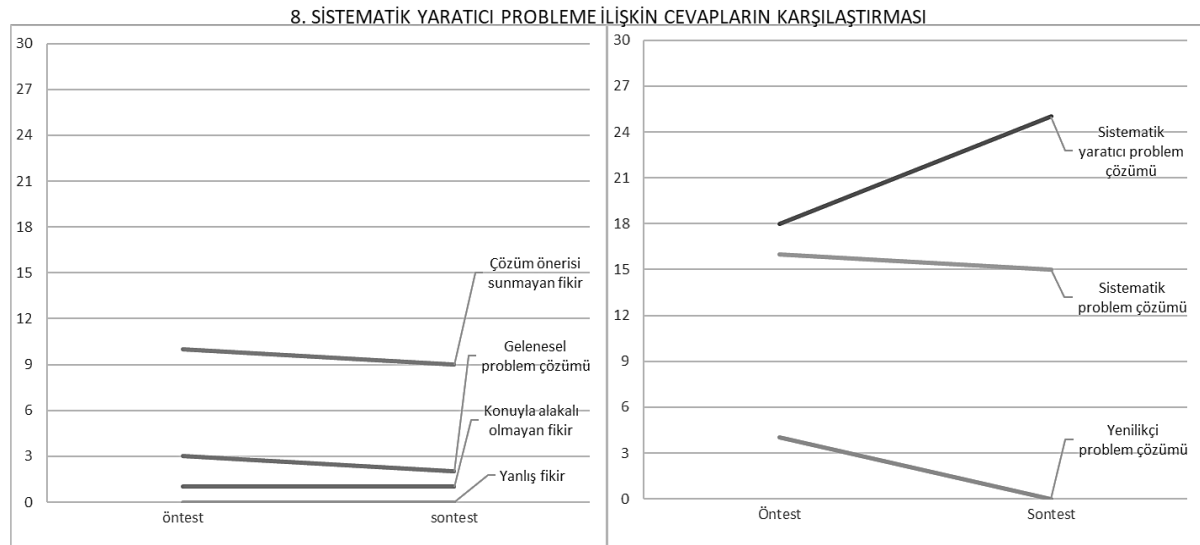
Şekil 8 incelendiğinde son testte ön teste oranla “sistematik problem çözümü” ve “sistematik yaratıcı problem çözümü” sayılarında artış olduğu görülmektedir.

Yaratıcı problem çözme ölçeğinin sekizinci problemi “Yağmurlu havalarda genellikle şemsiye kullanarak yağmura karşı kendimizi koruruz. Ancak rüzgârlı havalarda şemsiye kullanmak neredeyse hiçbir işe yaramaz. Bu bağlamda havanın hem yağmurlu hem de rüzgârlı olduğu bir günde rahatlıkla kullanabileceğimiz bir şemsiye nasıl olmalıdır?” şeklindedir.

Tablo 8*Öğretmen Adaylarının Yaratıcı Problem Çözme Ölçeğinin 8. Problemine Vermiş Oldukları Yanıtlara İlişkin Bulgular*

Çözüm sınıflandırması	Ön test		Son test	
	f	%	f	%
Çözüm önerisi sunmayan fikir	10	19,23	9	17,31
Konuyla alakalı olmayan fikir	1	1,92	1	1,92
Yanlış fikir	0	0,00	0	0,00
Geleneksel problem çözümü	3	5,77	2	3,85
Yenilikçi problem çözümü	4	7,69	0	0,00
Sistematik problem çözümü	16	30,77	15	28,85
Sistematik yaratıcı problem çözümü	18	34,62	25	48,08
Toplam	52		52	

Tablo 8 ile ortaya konulan bulgular incelendiğinde, 8. probleme ön testte öğretmen adaylarının yaklaşık %79’unun, son testte ise yaklaşık %81’inin geçerli bir çözüm önerisi sundukları görülmektedir. Sistematik çözüm oranı ön testte %30,77, son testte %28,85 olmuştur. Ön testte %34,62 olan sistematik yaratıcı problem çözümü oranı son testte %48,08’e yükselmiştir.

Şekil 9*Öğretmen Adaylarının YPÇ Ölçeğinin 8. Problemine Verdikleri Cevapların Analizi*

Şekil 9, sunulan çözüm önerilerinden “sistemik yaratıcı problem çözümü” sayısında artış olduğunu göstermektedir.

Yaratıcı problem çözme ölçeğinin dokuzuncu problemi “Evinin her köşesinde çiçeklere yer veren Canan Hanım, yazın iki haftalığına şehir dışında olmak zorunda kalmıştır. Bu süreçte evde kalan çiçeklerin ihtiyacı olan hava, ışık ve su onlara sağlanmalı ki çiçekler tatil dönüşü canlı kalabilsin. Canan Hanım’ın yokluğunda, çiçeklerin solmaması için ne gibi önerilerde bulunursunuz?” şeklindedir.

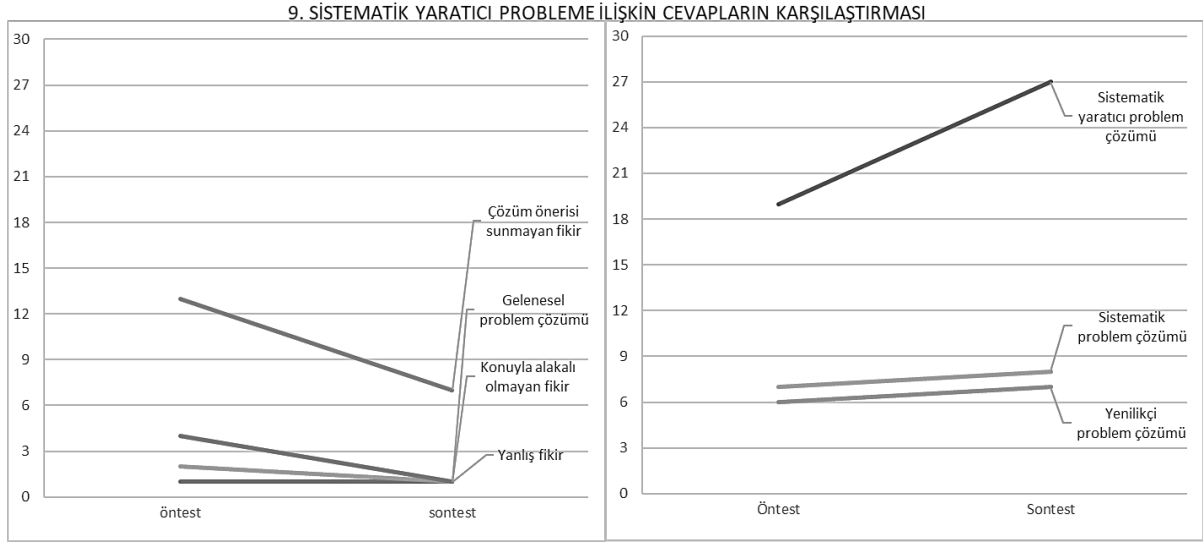
Tablo 9*Öğretmen Adaylarının Yaratıcı Problem Çözme Ölçeğinin 9. Problemine Vermiş Oldukları Yanıtlara İlişkin Bulgular*

Çözüm sınıflandırması	Ön test		Son test	
	f	%	f	%
Çözüm önerisi sunmayan fikir	13	25,00	7	13,46
Konuyla alakalı olmayan fikir	1	1,92	1	1,92
Yanlış fikir	2	3,85	1	1,92
Geleneksel problem çözümü	4	7,69	1	1,92
Yenilikçi problem çözümü	6	11,54	7	13,46
Sistemik problem çözümü	7	13,46	8	15,38
Sistemik yaratıcı problem çözümü	19	36,54	27	51,92
Toplam	52		52	

Tablo 9’da görüldüğü üzere, ölçeğin 9. problemine sunulan çözümlerin, ön testte yaklaşık %69, son testte ise yaklaşık %83 oranında geçerli bir çözüm önerisi olduğu belirlenmiştir. Ön testte %13,36 olan sistemik problem çözümü oranının son testte %15,38’e; %36,54 olan sistemik yaratıcı problem çözümü oranının %51,92’ye yükseldiği belirlenmiştir.

Şekil 10

Öğretmen Adaylarının YPÇ Ölçeğinin 9. Problemine Verdikleri Cevapların Analizi



Şekil 10 incelendiğinde sunulan çözüm önerilerinden “sistemik problem çözümü” ve “sistemik yaratıcı problem çözümü” sayılarında artış olduğu görülmektedir.

Yaratıcı problem çözme ölçeğinin onuncu problemi “Damla, annesinden izin almadan evde bulduğu bir metal tepsiyi salondaki halının üzerine koyup oyuncaklarını su dökerek yıkamaya başlamıştır. Bu durumu gören annesi, haliye su dökülmemesi şartıyla Damla’nın oyununa devam etmesine izin vermiştir. Oyun bittiğinde tepside oldukça fazla su biriktiğinden, Damla su dolu bu tepsiyi dökmekten kaldırmamasının mümkün olmadığını düşünmüştür. Bu durumda, halı ıslanmadan tepsideki suyu lavaboya götürerek boşaltması konusunda Damla’ya nasıl bir fikir vererek yardımcı olabilirsiniz?” şeklindedir.

Tablo 10

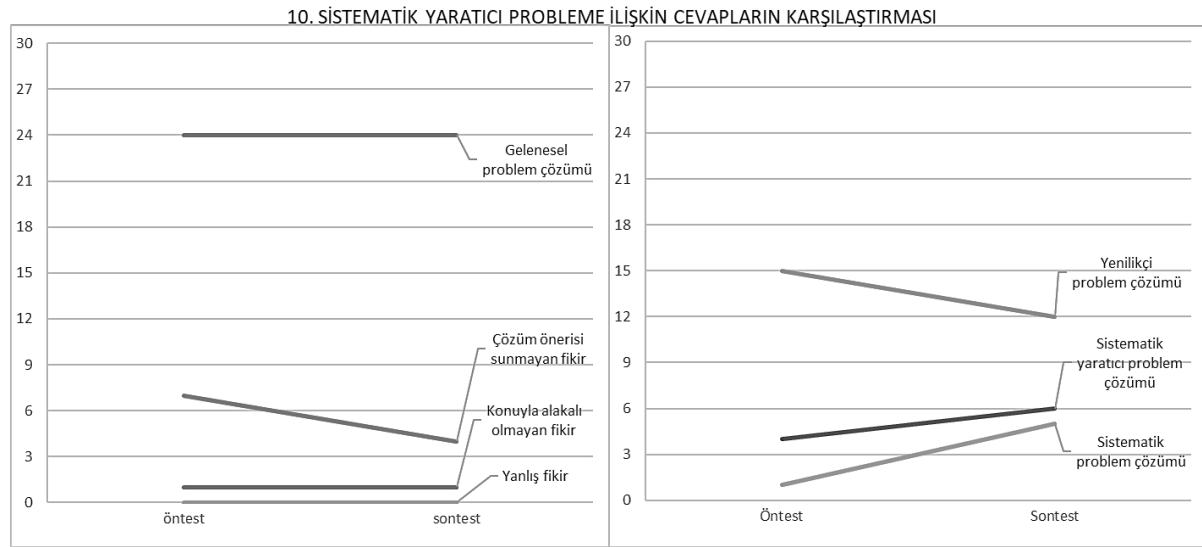
Öğretmen Adaylarının Yaratıcı Problem Çözme Ölçeğinin 10. Problemine Vermiş Oldukları Yanıtlara İlişkin Bulgular

Çözüm sınıflandırması	Ön test		Son test	
	f	%	f	%
Çözüm önerisi sunmayan fikir	9	17,31	4	7,69
Konuyla alakalı olmayan fikir	1	1,92	1	1,92
Yanlış fikir	0	0,00	0	0,00
Geleneksel problem çözümü	20	38,46	24	46,15
Yenilikçi problem çözümü	17	32,69	12	23,08
Sistemik problem çözümü	1	1,92	5	9,62
Sistemik yaratıcı problem çözümü	4	7,69	6	11,54
Toplam	52		52	

Ölçeğin onuncu problemin çözümüne ilişkin analiz verilerinin yer aldığı Tablo 10 incelendiğinde, geçerli çözüm oranının ön testte %85, son testte ise %90 olduğu görülmektedir. Ön testte %1,92 olan sistemik problem çözümü oranı son testte %9,62’ye yükselmiştir. Sistemik yaratıcı problem çözümü oranı ön testte oranla son testte %7,69’dan %11,5’e yükselmiştir.

Şekil 11

Öğretmen Adaylarının YPÇ Ölçeğinin 10. Problemine Verdikleri Cevapların Analizi



Şekil 11, ön teste oranla son testte “sistemik problem çözümü” ve “sistemik yaratıcı problem çözümü” sayısının arttığını göstermektedir.

Yaratıcı problem çözme ölçeğinin tüm problemlerine verilen cevapların analizini içeren şekil ve tablo verileri aşağıda sunulmuştur.

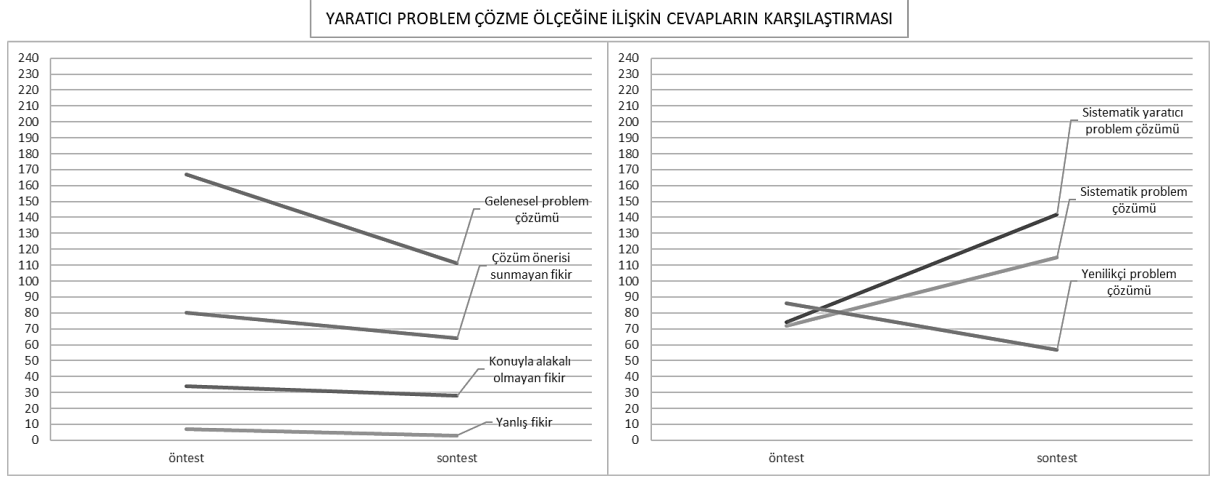
Tablo 11

Öğretmen Adaylarının Yaratıcı Problem Çözme Ölçeğinin Tümüne Vermiş Oldukları Yanıtlara İlişkin Bulgular

Çözüm sınıflandırması	Ön test		Son test	
	f	%	f	%
Çözüm önerisi sunmayan fikir	80	15,38	64	12,31
Konuyla alakalı olmayan fikir	34	6,54	28	5,38
Yanlış fikir	7	1,35	3	0,58
Geleneksel problem çözümü	167	32,12	111	21,35
Yenilikçi problem çözümü	86	16,54	57	10,96
Sistemik problem çözümü	72	13,85	115	22,12
Sistemik yaratıcı problem çözümü	74	14,23	142	27,31
Toplam	520		520	

Tablo 11 incelendiğinde ölçeğin tamamına ilişkin verilen cevaplardan “çözüm önerisi sunmayan fikir”, konuyla alakalı olmayan fikir”, “yanlış fikir”, “geleneksel problem çözümü” ve “yenilikçi problem çözümü” sayılarında ön teste oranla son testte azalma olduğu, “sistemik problem çözümü” ile “sistemik yaratıcı problem çözümü” sayılarında ise artış olduğu görülmektedir.

YPÇ ölçeğine verilen tüm cevapların sınıflandırılmasını içeren Şekil 12 incelendiğinde “sistemik problem çözümü” ve “sistemik yaratıcı problem çözümü” sayılarında artış olduğu görülmektedir.

Şekil 12**Öğretmen Adaylarının YPÇ Ölçeğine Verdikleri Cevapların Analizi****Tartışma ve Sonuç**

Bu çalışmada sınıf öğretmen adaylarına Hayat Bilgisi Öğretimi dersinde sunulan sistematik yaratıcı problem çözme teknikleri ve etkinliklerinin, onların yaratıcı problem çözme becerilerine ve öğretimlerine etkisinin araştırılması amaçlanmıştır. Araştırmacılar tarafından hazırlanmış olan SYPÇ etkinlikleri ile öğretmen adaylarının yaratıcı düşünme ve yaratıcı problem çözme becerilerini artırmak hedeflenmiştir.

Yaratıcı Problem Çözme ölçeğine verilen tüm cevaplar detaylı incelendiğinde, çözüm önerisi sunmayan fikirlerin ön testte 80 olan sayısının, son testte %20 azalma göstererek 64'e gerilediği görülmektedir. Ön testte 34 olan konuyla alakalı olmayan fikir sayısının yaklaşık %18'lik bir azalma ile 28'e düştüğü belirlenmiştir. Yanlış fikir sayısı 7 iken, yaklaşık %57 azalma ile 3'e düşmüştür. Ön testte 167 olarak belirlenen geleneksel problem çözümü sayısının son testte 111'e düştüğü tespit edilmiştir. Bu da yaklaşık %34'lük bir azalmadır. Yenilikçi problem çözümünün ön testte 86 olarak belirlenen sayısı, son testte yaklaşık %34 azalma göstererek 57'ye düşmüştür. Ön testte 72 olan sistematik problem çözümü sayısı son testte yaklaşık %60 artış ile 115'e yükselmiştir. Sistematik yaratıcı problem çözümlerinin ön testte 74 olan sayısı son testte yaklaşık %92 artış sonucunda 142'ye yükselmiştir. Ayrıca YPÇ ölçeğindeki her bir problem ayrı ayrı ele alındığında, geleneksel problem çözümü sayısı neredeyse tüm problemlerde azalma göstermiştir. Tüm problemler için sistematik yaratıcı problem çözümü sayısında ise ciddi bir artış olduğu tespit edilmiştir. Bu durum, yaratıcı problem çözme etkinliklerinin yaratıcı fikir üretme üzerinde olumlu bir etki oluşturduğunu belirten Stern vd. (2006), Karataş ve Özcan (2010), Kurtuluş (2012), Moon vd. (2012), Barak (2013), Yıldırım (2014), Demirci Saygı ve Şahin (2017), Şahin ve Yeldan (2019), Çay (2021) ve Yıldırım (2021) tarafından yapılmış olan çalışmaların sonuçları ile benzerlik göstermektedir. Sistematik Yaratıcı Problem Çözme etkinliktli öğretim uygulamasının, öğretmen adaylarının yaratıcı problem çözme becerileri üzerinde, karşılaştığı problemleri anlama ve problemin çözümüne ilişkin yaratıcı fikirler sunma konusunda olumlu etkisinin olduğu şeklinde yorumlanmaktadır.

Hayat bilgisi dersinin amaçları ile Hayat bilgisi öğretimi dersinin içeriği birbiriyle örtüşmektedir. Hayat bilgisi dersinin amaçları arasında yer alan değişim ve sürekliliği algılama, araştırma, karar verme ve problem çözme becerilerinin kazandırılması dikkate alındığında yapmış olduğumuz SYPÇ etkinliktli öğretim uygulamasının önemli olduğu söylenebilir. Sistematik Yaratıcı Problem Çözme, beyin fırtınası, SCAMPER, CoRT gibi fikir oluşturma ve TRIZ, ASIT gibi fikre odaklanma etkinliklerinin birlikte uygulanmasına dayalı sistematik bir yaklaşıma sahiptir. Çalışma sonucunda elde edilen bulgular, SYPÇ etkinliktli öğretim uygulamasının Hayat Bilgisi dersi öğretim programının amaçlarının gerçekleşmesinde olumlu bir etkiye sahip olduğu şeklinde yorumlanmaktadır.

Bu sonuçlar ışığında araştırmacılara, verilen öğretim sonucunda öğretmen adaylarına ders kazanımlarına yönelik SYPÇ etkinlikleri hazırlanması ve bu etkinliklerin ilkökul öğrencileri ile derste

uygulanmasının sağlanması önerilmektedir. Ayrıca SYPC etkinliklerinin farklı ders ve sınıf seviyelerine göre hazırlanıp uygulamasının yapılması önerilmektedir.

Bireylerde yaratıcı problem çözme becerisinin kazandırılması için öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının söz konusu becerilere sahip olması gerekmektedir. Bu bağlamda öğretmen yetiştirme programlarında SYPC etkinliklerine dayalı derslere yer verilmesi ve görev yapmakta olan öğretmenlere SYPC becerilerine dayalı hizmetiçi eğitimlerin düzenlenmesi önerilmektedir.

Yayın Etiği

Amasya Üniversitesi Sosyal Bilimler Etik Kurulu tarafından 25/11/2022 tarih ve 103182 nolu kararı ile araştırma etik açısından uygun bulunmuştur.

Kaynakça

- Barak, M. (2006). Teaching methods for systematic inventive problem-solving: Evaluation of a course for teachers. *Research in Science & Technological Education*, 24(2), 237–254.
- Barak, M. (2013). Impacts of learning inventive problem-solving principles: Students' transition from systematic searching to heuristic problem solving. *Instructional Science*, 41(4), 657–679.
- Barak, M. & Mesika, P. (2007). Teaching methods for inventive problem-solving in junior high school. *Thinking Skills And Creativity*, 2, 19–29.
- Belet Boyacı, Ş. D., & Güner Özer, M. (2019). Öğrenmenin geleceği: 21. yüzyıl becerileri perspektifiyle Türkçe dersi öğretim programları. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 9(2), 708–738.
- Campbell, C., & Jane, B. (2010). Enhancing creativity through design technology: Opportunities for developing children's creative thinking. A. M., Corrigan (Haz.). *Creativity: Fostering, Measuring and Contexts* içinde (s.81–94). Nova Science Publishers.
- Canbazoglu Bilici, S. (2019). Örnekleme yöntemi. H. Özmen., & O. Karamustafaoğlu. (Haz.), *Eğitimde Araştırma Yöntemleri* içinde (s. 55–80). Pegem Akademi.
- Çay, B. (2021). *Yaratıcılık, yaratıcı düşünme teknikleri ve yaratıcı düşünme teknikleri üzerine bir uygulama*. [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. İstanbul Teknik Üniversitesi.
- De Bono, E. (1976). *Teaching thinking*. Maurice Temple Smith.
- De Bono, E. (2002). *CoRT thinking lessons*. Cavendish Information Product Ltd.
- Demirci, N. (2014). *Sistemik yaratıcı problem çözme etkinliklerinin ilköğretim 7. sınıf öğrencilerinin ışık konusundaki kuramsal, deneysel ve günlük yaşam problemlerini çözmelerine etkisi*. [Yayımlanmamış Doktora Tezi]. Marmara Üniversitesi.
- Demirci Saygı, N. & Şahin, F. (2017). Sistemik yaratıcı problem çözme etkinliklerinin kuramsal, deneysel ve günlük yaşam problemlerini çözmeye etkisi. *Sakarya University Journal of Education*, 7(2), 268–281.
- Duran, H. C. (2011). *TRIZ: Yaratıcı problem çözme teorisi ve diğer problem çözme yöntemleriyle karşılaştırma*. [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi], İstanbul Teknik Üniversitesi.
- Eberle, B. F. (1977). *Scamper*, D.O.K. Publisher.
- Gladding, S. (2011). Using creativity and the creative arts in counseling: An international approach. *Turkish Psychological Counseling and Guidance Journal*, 4(35), 1–7.
- Goodwin, B. & Miller, K. (2013). Creativity requires a mix of skills. *Educational Leadership*, 70(5), 80–83.
- Guilford, J. P. (1973). *Characteristics of creativity*. Illinois State Office of the Superintendent of Public Instruction, Springfield, Gifted Children Section.
- Horowitz, R. (1999). *Creative problem solving in engineering design*. Tel-Aviv University Press.
- Karamustafaoğlu, S. (2018). 21. yüzyıl becerileri ve fen öğretimi. O. Karamustafaoğlu, Ö. Tezel, & U. Sarı, (Haz.), *Güncel yaklaşım ve yöntemlerle etkinlik destekli fen öğretimi* içinde (s. 2–22). Pegem Akademi.

- Karataş, S., & Özcan, S. (2010). Yaratıcı düşünme etkinliklerinin öğrencilerin yaratıcı düşüncelerine ve proje geliştirmelerine etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(1), 225–243.
- Kurtuluş, N. (2012). *Yaratıcı düşünmeye dayalı öğretim uygulamalarının bilimsel yaratıcılık bilimsel süreç becerileri ve akademik başarıya etkisi*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Karadeniz Teknik Üniversitesi.
- Merill, J. A. (2013). *An Investigation of the ASIT problem-solving method on middle school technology education students' ability to produce inventive solutions*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Brigham Young University.
- Milli Eğitim Bakanlığı [MEB] (2018a). *Fen bilimleri dersi öğretim programı*. Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- Milli Eğitim Bakanlığı [MEB] (2018b). *Hayat bilgisi dersi öğretim programı*. Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- Moehrle, M. G. (2005). What is TRIZ? From conceptual basics to a framework for research. *Creativity and Innovation Management*, 14(1), 3–13.
- Moon, S., Ha, C. & Yang, J. (2012). Structured idea creation for improving the value of construction design. *Journal of Construction Engineering and Management*, 138(7), 841–853.
- Özmen, H. (2019). Deneysel araştırma yöntemi. H. Özmen, ve O. Karamustafaoğlu. (Haz.), *Eğitimde araştırma yöntemleri içinde* (s. 198–227). Pegem Akademi.
- Senemoğlu, N. (2012). *Gelişim, öğrenme ve öğretim*. Pegem Akademi.
- Stern, Y., Biton, I. & Ma'or, Z. (2006). Systematically creating coincidental product evolution case studies of the application of the systematic inventive thinking (SIT) method in the chemical industry. *Journal Of Business Chemistry*, 3(1), 13–21.
- Şahin, F. & 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.
- Turner, S. (2009). ASIT—A problem solving strategy for education and ecofriendly sustainable design. *International Journal of Technology and Design Education*, 19, 221–235.
- Üstündağ, T. (2003). *Yaratıcılığa yolculuk*. Pegem A Yayınları.
- Yeldan, İ. (2016). *Sistematik yaratıcı problem çözme etkinliklerinin, ortaokul 6. sınıf öğrencilerinin kuvvet ve hareket konusundaki akademik başarılarına, yaratıcı problem çözme becerilerine etkisi*. [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Marmara Üniversitesi.
- Yıldırım, A. (2014). *Okul öncesinde yaratıcı problem çözme etkinliklerinin yaratıcılığa etkisi (5 yaş örneği)*. [Yayımlanmamış Doktora Tezi]. Hacettepe Üniversitesi.
- Yıldırım, F. (2021). *Sistematik yaratıcı problem çözme öğretiminin lise öğrencilerinin fizik başarısı ve problem çözme becerileri üzerindeki etkileri*. [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Dokuz Eylül Üniversitesi.
- Yüksek Öğretim Kurumu. (2024, Şubat). *Sınıf öğretmenliği lisans programı*. Yüksek Öğretim Kurumu. https://www.yok.gov.tr/Documents/Kurumsal/egitim_ogretim_dairesi/Yeni-Ogretmen-Yetistirme-Lisans-Programlari/Sinif_Ogretmenligi_Lisans_Programi09042019.pdf
- Zhu, Z., Nagalingam, S. V. & Hsu, H-Y. (2011). Toward a creative problem-solving methodology with knowledge provision. *Applied Artificial Intelligence*, 25(9), 836–881.

The Effect of Systematic Creative Problem Solving Activities on Pre-service Primary School Teacher' Creative Problem Solving Skills

Abstract

The aim of this study is to examine the effect of systematic creative problem solving eventful teaching applied in the 'Teaching Life Science' course on the creative problem solving skills of pre-service primary school teachers. The study was conducted with 52 pre-service teachers enrolled in the 3rd year undergraduate programme of classroom teaching. Within the scope of the study, 6-week systematic creative problem solving eventful teaching was carried out by the researcher. The Creative Problem Solving scale developed by the researcher was used as a data collection tool in the study. One-group pre-test/post-test model from simple experimental designs was followed. As a result of the study, it was determined that there was a significant increase in the number of systematic creative problem solving for all problems of the scale. This situation is interpreted as that the teaching practice based on Systematic Creative Problem Solving activities has a positive effect on the creative problem solving skills, in terms of understanding the problems encountered and presenting creative ideas about the solution of the problem of pre-service teachers.

Keywords: CoRT, TRIZ, ASIT, Creativity, Systematic Creative Problem Solving

