



**Yasemin Sayan**

MEB, ysayan1@hotmail.com, İzmir-Turkey

**Hülya Hamurcu**

Dokuz Eylül University, hulya.hamurcu@deu.edu.tr, İzmir-Turkey

DOI	<a href="http://dx.doi.org/10.12739/NWSA.2018.13.2.1C0683">http://dx.doi.org/10.12739/NWSA.2018.13.2.1C0683</a>	
ORCID ID		
CORRESPONDING AUTHOR	Yasemin Sayan	

**İLKÖĞRETİM FEN VE TEKNOLOJİ DERSİ İÇİN GELİŞTİRİLEN MATERYALLERİN  
ÖĞRENCİLERİN YARATICI DÜŞÜNME BECERİLERİNE VE ÖZ KAVRAMLARINA ETKİLERİ  
ÖZ**

Bu çalışmanın amacı, ilköğretim dördüncü sınıf Fen ve Teknoloji dersi için geliştirilen materyallerin öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerine ve öz kavramlarına etkilerini belirlemektir. Çalışma, 2006-2007 eğitim-öğretim yılında Balıkesir merkezdeki bir ilköğretim okulunda öğrenim gören 76 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Çalışmada, eşitlenmemiş kontrol gruplu model kullanılmıştır. Kontrol grubunda ders kitabı ve çalışma kitabındaki etkinlikler uygulanmıştır. Deney grubunda ise, ders kitabı ve çalışma kitabı yanında araştırmacılar tarafından geliştirilen çalışma yaprakları, sunular, eğitsel oyunlari gibi materyaller kullanılmıştır. Veriler, Torrance Yaratıcı Düşünme Testi ve Piers-Harris Öz Kavramı Ölçeği kullanılarak toplanmıştır. Veriler, betimsel analiz, ilişkisiz örneklem t-testi ve ANCOVA teknikleri kullanılarak analiz edilmiştir. Çalışma sonuçlarına göre, uygulama sonrası yaratıcı düşünme becerilerin denesneklik alt boyutunda deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunurken, öz kavramı açısından anlamlı bir fark bulunamamıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Yaratıcı Düşünme Becerisi, Öğrenci,  
Öz Kavramı, Fen ve Teknoloji Dersi,  
İlköğretim

**THE EFFECTS OF THE MATERIALS DEVELOPED FOR THE FOURTH GRADE SCIENCE  
AND TECHNOLOGY COURSE TO THE STUDENTS' SKILLS OF CREATIVE THINKING  
SKILLS AND SELF-CONCEPTS**

**ABSTRACT**

This study aimed to determine the effects of the materials developed for the fourth grade Science and Technology course to the students' creative thinking skills and self-concepts. The study included 76 students enrolled in a Primary School in Balıkesir in 2006-2007 academic years. An unequal control group model of semi-experimental models was used. While textbook and the activities in workbook used in the control group, beside the textbook and workbook, extra materials such as worksheets, powerpoints, educational games and etc. developed by the researchers used in the experimental group. Data were collected by Torrance Creative Thinking Test and Piers-Harris Self-concept Scale. Data were analyzed according to descriptive analyses, independent samples t-test, and ANCOVA. The study results revealed that there was a statistically significant mean difference between the control and the experimental groups after the treatment, in terms of sub-dimension of flexibility from creative thinking skills, in favor of the experimental group; while there was no statistically significant mean difference, in terms of self-concept.

**Keywords:** Creative Thinking Skills, Student, Self Concept,  
Science and Technology Course, Primary Education

**How to Cite:**

Sayan, Y. ve Hamurcu, H., (2018). İlköğretim Fen Ve Teknoloji Dersi İçin Geliştirilen Materyallerin Öğrencilerin Yaratıcı Düşünme Becerilerine Ve Öz Kavramlarına Etkileri, *Education Sciences (NWSAES)*, 13(2):106-120, DOI: 10.12739/NWSA.2018.13.2.1C0683.



## 1. GİRİŞ (INTRODUCTION)

Baş döndürücü bir hız içinde bulunan dünyadaki gelişim ve değişimle birlikte bireylerin sahip olması gereken özellikler de değişim içine girmiştir. Günümüz insanı; kişiliği gelişmiş, kendine güvenen, birey olarak sahip olduğu özelliklerini tanıma ve geliştirmeye eğilimli, açık görüşlü, iletişim becerilerine sahip, yaratıcı düşünme becerisini karşılaştığı problem durumlarında uygulayabilen bireyler olma zorunluluğundadır. Ancak bu özellikler sayesinde birey, topluma katkı sağlayarak başarılı olabilir. Yaratıcı insan olaylara, sorunlara ve çözümlere farklı bir gözle bakabilir. Toplumu ilerleme yolunda bir adım öne götürebilecek olanlarda yaratıcı bireylerdir. May (2005)'e göre, günümüz teknolojisinden eğitime kadar her alanda köklü değişimler söz konusudur. İşte bu değişiklikleri gerçekleştirecek olanlar da yaratıcı cesarete sahip olan bireylerdir. Kendine güveni tam olan bireyler yaratıcı yönlerini de açığa rahatlıkla çıkarabilmekte ve toplumu etkileyebilecek ürün ve fikirler ortaya çıkarabilmektedirler. Toplumların ilerlemesi işte bu niteliklere sahip bireylere bağlıdır. Bu da bireylerin yaratıcılık yönünde eğitilmesini gerekli kılmaktadır.

Yaratıcı düşünme becerisi; yaratıcı eğitim ortamları ve yaratıcılığı geliştirici eğitim programları doğrultusunda geliştirilebilmektedir. Yaratıcı düşünme becerisi eğitim ile kazandırılmakta ve arttırılabilmektedir. Karaca ve Koray yapmış oldukları çalışmada yaratıcı geri dönüşüm hareketlerinin ekosistem konularının öğretiminde, öğrencilerin yaratıcı düşünme becerileri üzerindeki etkilerini belirlemeyi amaçlamışlardır. Çalışmanın sonucunda deney grubu lehine anlamlı farklar bulunmuştur (Karaca ve Koray, 2017). Dere yaratıcılık ve geliştirilmesi dersinin öğretmen adaylarının yaratıcılıklarına etkisini incelediği çalışmasında son testler lehine anlamlı bir farklılık bulmuştur (Dere, 2017). Bu sonuçlar bize her bireyin uygun ortamlar ve uygun eğitim ile varolan yaratıcı düşünme becerisini ortaya çıkarabileceğini ve geliştirebileceğini göstermektedir.

Yaratıcılık kavramı her alanda olduğu gibi eğitim alanında da yerini almıştır. Yaratıcı bireyler yetiştirmek 21.yüzyılın okullarının misyonu haline gelmiştir. MEB Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı ile Türkiye Zekâ Vakfı kişisel gelişime katkı sağlamak ve yaratıcı düşünceyi geliştirmek amacıyla 13-15 Kasım 2001 tarihleri arasında eğitim sürecinde zekâ ve yaratıcı düşünme çalıştayı düzenlemişlerdir. Bu çalıştay sonunda bir eylem planı hazırlanmıştır. Her bireyin yaratıcılık yetisine sahip bulunduğu ve bunun geliştirilebilir olduğu; eğitim ve öğretim ortamının yaratıcılığı destekleyip geliştirmesi için kalıplardan kurtulması gerektiği gibi çeşitli maddeler eylem planının içinde yer almaktadır (Gürkan, 2001).

Yaratıcı ve kişisel gelişimini sağlamış bireyler yetiştirme görevini üzerine almış olan eğitim sistemi içerisinde yer alan tüm elemanların da aynı oranda yaratıcılığı ve bireysel gelişimi destekleyip geliştirmesi gereklidir. Öğretmen, yönetim, fiziksel şartlar, derslerin içerikleri, yöntem-teknikler ve diğer tüm elemanlar yaratıcılığı içinde barındırmalıdır. Aynı zamanda bu elemanlar bireysel farklılıkları göz önüne alarak bireysel gelişime katkı sağlamalıdır. Kılıç'ın yapmış olduğu; Öğretmenlerin Yaratıcı Düşünmeyi Destekleme Davranışlarının incelenmesi adlı çalışmasında, öğretmenlerin öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerine orta ve yüksek düzeyde katkıda bulunduğu gözlenmiştir (Kılıç, 2017).

İlköğretimde Fen Bilgisi eğitimiyle, öğrencilerin içinde yaşadıkları yakın ve uzak çevreyi yaşam, fizik ve yer bilimleri açısından tanımları amaçlanır. Öğrenciler bilimsel yöntemi kullanarak



soru sormayı, araştırma yapmayı, problem belirlemeyi, gözlem yapmayı, incelemeyi, hipotez kurmayı, deney yapmayı, veriler toplayıp bunları analiz etmeyi ve sonuçlarla genellemelere varmayı öğrenirler. Fen ve Teknoloji dersi öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerini geliştirebilecekleri en uygun derslerden biridir.

Öğrencilerin öğrenme stilleri yaratıcı düşünme becerisinin gelişimi ile ilişkilidir. Öğrenme stillerinin yaratıcı düşünme becerilerinin gelişimi üzerinde güçlü etkisi vardır (Alkathiril, Alshreef1, Alajmil, Alsowayan ve Alahmad, 2018).

Ayrıca, ders içerisinde kullanılacak materyallerin yaratıcılığı geliştirecek şekilde hazırlanmış olması gerekir. Etkinlikler çeşitlendirilerek, bireysel farklılıklar ve bireysel gelişim desteklenmektedir. Fen ve Teknoloji dersinin özünde yaratıcılık önemli rol oynar. Çeşitlendirilmiş etkinlikler, yaratıcı düşünme becerilerinin gelişimine ve bireysel gelişime katkı sağlayacaktır. Bu çalışmada; ilköğretim dördüncü sınıf Fen ve Teknoloji dersi için geliştirilen materyallerin öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerine ve öz kavramlarına etkileri belirlenmek istenmiştir.

Araştırmanın amacı doğrultusunda, şu alt problemlere cevap aranmıştır:

- Kontrol grubu ve deney grubu öğrencilerinin ön test ve son test puanları arasında yaratıcı düşünme becerisi düzeyleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark var mıdır?
- Kontrol grubu ve deney grubu öğrencilerinin ön test ve son test puanları arasında öz kavramı düzeyleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark var mıdır?

## **2. ÇALIŞMANIN ÖNEMİ (RESEARCH SIGNIFICANCE)**

2005-2006 eğitim-öğretim yılından itibaren tüm ilköğretim okullarında uygulanmaya başlayan Fen ve Teknoloji programı yapılandırmacılık felsefesine dayanır (MEB, 2004). Bu program; öğrencilerin bilimsel düşünme süreçlerine sahip, araştıran, inceleyen, üreten, yaratıcı ve kendine güvenen bireyler olmasını amaçlamaktadır. Programın amaçlarından biri de bireyin kişisel gelişimi ve bireysel farklılıklarını göz önünde bulundurarak bireyin öz kavramını gelişimine katkı sağlamaktır. Yaratıcılığa dayalı yöntem ve materyaller, ilköğretimde öğrenci merkezli eğitimin yerleşip geliştirilmesine, Fen ve Teknoloji dersinin daha etkili olmasına katkı sağlayabilir. Bu nedenle, çalışmada geliştirilecek olan materyallerin, öğrencilerin yaratıcılıklarını da geliştirecek şekilde hazırlanarak yeni programı destekleyeceği, böylece Fen ve Teknoloji dersi için faydalı olacağı düşünülmektedir.

## **3. YÖNTEM (METHOD)**

### **3.1. Araştırma Modeli (Research Method)**

Araştırmada öntest-sontest kontrol gruplu araştırma modeli kullanılmıştır. Eğitim ortamlarında yapılacak olan araştırmalarda sınıfa dahil olan öğrencilerin sınıfları ve sayılarının değiştirilerek araştırma yapılması zor olduğundan, çalışmalar daha çok var olan sınıflar ve öğrencilerle yürütülmektedir. Bu çalışmada da sınıflara müdahale etmek mümkün olmadığından, eşitlenmemiş kontrol gruplu model kullanımı tercih edilmiştir (Karasar, 1998). Araştırma modeli Tablo 1'de verilmiştir.



Tablo 1. Araştırma modeli  
(Table 1. Research model)

G <sub>1</sub>	R	O <sub>1.1</sub>	X	O <sub>1.2</sub>
G <sub>2</sub>	R	O <sub>2.1</sub>		O <sub>2.2</sub>

G1: Deney Grubu; G2: Kontrol Grubu

R: Grupların oluşturulmasındaki yansızlık

O<sub>1.1</sub>, O<sub>2.1</sub>: Öntest puanları; O<sub>1.2</sub>, O<sub>2.2</sub>: Son test puanları

X: Bağımsız değişken

Bu modelde gruplar gelisigüzel oluşturulmakta ve yansız atama yoluyla esitlenmeleri için özel bir çaba harcanmamaktadır. Fakat grupların benzer nitelikte olmasına dikkat edilmektedir. Aynı zamanda deney ve kontrol grubunun belirlenmesi de yansız atama yoluyla yapılmış olup, belirlenen iki gruptan biri deney, diğeri kontrol grubudur.

### 3.2. Örneklem (Sample)

Araştırmada örneklem, amaçlı örnekleme yöntemine göre seçilmiştir (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Araştırma, Balıkesir ili Merkez ilçesinde bulunan, aynı zamanda araştırmacılarından birincisinin görev yaptığı ilköğretim okulunda gerçekleştirilmiştir. Okulda üç adet dördüncü sınıf şubesi bulunmaktadır. Araştırmada yansız atama ile belirlenen iki sınıf, deney ve kontrol grubu olarak belirlenmiştir. Sınıfların birbirine denkliğini kontrol etmek amacıyla öğrencilerin I. Dönemdeki Fen ve Teknoloji dersi karne notları karşılaştırılmıştır. Karşılaştırma sonucunda, her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık ortaya çıkmamıştır. Örneklem grubu olarak belirlenen sınıflardan 4/A sınıfı deney grubu, 4/C sınıfı kontrol grubu olarak atanmıştır. Araştırmanın başında 4/A sınıfında 39 öğrenci, 4/C sınıfında 38 öğrenci varken, 4/A sınıfından bir öğrencinin nakil gitmesi ile sınıflardaki öğrenci sayıları eşitlenmiştir. Araştırmanın örneklemini, her sınıftan 38 öğrenci olmak üzere toplam 76 öğrenci oluşturmaktadır. Uygulama öncesi Torrance Yaratıcı Düşünme Testi (TYDT) deney ve kontrol gruplarının öntest puanları, ilişkisiz örneklem t-testi ile karşılaştırılmıştır. Tablo 2'de öğrencilerin puanlarının ilişkisiz örneklem t-testi sonuçları verilmektedir.

Tablo 2. Deney ve kontrol gruplarının Torrance Yaratıcı Düşünme Testi (TYDT) öntest puanlarına ait ilişkisiz örneklem t-testi sonuçları  
(Table 2. Independent samples t-test results according to the pretest results of Torrance Creative Thinking Test (TCTT) of the control and the experimental groups)

Ölçek Boyutları	Gruplar	N	$\bar{X}$	SS	Sd	t	p
Akıcılık	Kontrol	38	24.76	13.943	74	1.321	.191
	Deney	38	20.68	12.953	74		
Esneklik	Kontrol	38	11.11	4.513	74	1.001	.320
	Deney	38	9.97	5.309	74		
Orjinallik	Kontrol	38	30.03	19.145	74	.023	.981
	Deney	38	29.92	20.061	74		
Toplam	Kontrol	38	65.89	36.934	74	.619	.538
	Deney	38	60.58	37.969	74		

Tablo 2 incelendiğinde, TYDT alt boyutlarında ve toplam puanda grupların testten aldıkları puanların aritmetik ortalamalarının birbirine yakın olduğu görülmektedir. Puanlar arasında benzerlik ya da farklılık olup olmadığını ortaya koymak amacıyla yapılan ilişkisiz örneklem t-testi sonuçlarına göre, elde edilen p değerlerinin tümü



.05'den büyük olduğundan gruplar arasındaki farkın anlamsız olduğu söylenebilir. Buna göre, uygulama öncesi grupların yaratıcı düşünme becerileri açısından benzer niteliklere sahip olduklarını göstermektedir. Öğrencilerin uygulama öncesi sahip oldukları öz kavramı düzeylerini belirlemek amacıyla onlara Piers Harris Öz Kavramı Ölçeği (PHÖKÖ) uygulanmıştır. Deney ve kontrol gruplarının PHÖKÖ öntest puanları da ilişkisiz örneklem t-testine tabi tutularak karşılaştırılmıştır. Tablo 3'te öğrencilerin puanlarının ilişkisiz örneklem t-testi sonuçları verilmektedir.

Tablo 3. Deney ve kontrol gruplarının PHÖKÖ öntest puanlarına ait ilişkisiz örneklem t-testi sonuçları  
(Table 3. Independent samples t-test results according to the pretest results of Piers-Harris Self-concept Instrument (PHSCI) of the control and the experimental groups)

Gruplar	n	$\bar{X}$	SS	Sd	t	p
Kontrol	38	61.44	11.35	74	.149	.882
Deney	38	61.05	11.79	73.892		

Tablo 3 incelendiğinde, grupların öz kavramı düzeyleri açısından uygulama öncesi birbirine benzer niteliklere sahip oldukları görülmektedir ( $p>.05$ ).

### 3.3. Veri Toplama Araçları (Data Collection Tools)

Torrance Yaratıcı Düşünme Testi (TYDT) Torrance tarafından 1966 yılında yayımlanmıştır. Test iki ayrı paralel formda (A ve B formu) sözel ve resim alt testlerinden oluşmaktadır. Test düşünmenin akıcılık, esneklik, özgünlük gibi boyutlarını ölçmektedir. Bu test, geçerli ve güvenilir bir testtir. Torrance Yaratıcı Düşünme Testi pek çok araştırmada kullanılmıştır. Korkmaz (2002), Süzen (1987) ve Öncü (1989) çalışmalarında, Torrance Yaratıcı Düşünme Testini kullanmışlardır. Araştırmada Torrance Yaratıcı Düşünme Testi A Formu (Sözel) öntest, Torrance Yaratıcı Düşünme Testi B (Sözel) Formu sontest olarak uygulanmıştır. Aa ve B formları paralel testlerdir. Piers Harris Öz Kavramı Ölçeği (PHÖKÖ), araştırmada öntest ve sontest olarak kullanılmış olan bu ölçek, 1964 yılında Amerika Birleşik Devletlerinde Piers ve Harrris tarafından geliştirilmiştir. Ölçek, 9-16 yaş grubundaki öğrenciler için uygundur. Öğrencilerin kendilerine yönelik düşünce, duygu ve tutumlarını belirlemeyi amaçlayan bu test 80 tanımlayıcı maddeden oluşmaktadır. Bu maddeler evet ya da hayır şeklinde yanıtlanır. Yanıtlar bir anahtar yardımı ile puanlanır. Buna göre alınan puanlar 0-80 arasında değişir. Yüksek puan olumlu öz kavramını, düşük puan ise olumsuz öz kavramının göstergesidir (Öner, 2005).

### 3.4. Verilerin Analizi (Data Analysis)

Piers Harris Öz Kavramı Ölçeğinin puanlanması yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar bilgisayara girilmiştir. Daha sonra Torrance Yaratıcı Düşünme Testi puanlanmasına geçilmiştir. Bu testin puanlanması oldukça dikkat ve zaman istemektedir. Torrance Yaratıcı Düşünme Testi, araştırmacılar tarafından farklı zamanlarda iki kez puanlanmıştır. Elde edilen verilerin analizi SPSS 16.00 programından yararlanılarak yapılmıştır. Veriler, aritmetik ortalama ( $\bar{X}$ ) ve standart sapma (SS) olarak verilmektedir. İlişkisiz örneklem t-testi yapılarak uygulama öncesi grupların benzer oldukları belirlenmiştir. Araştırmada ayrıca kovaryans analizi (ANCOVA) uygulanmıştır.



### 3.5. Uygulama (Treatment)

Araştırma, 2006-2007 eğitim-öğretim yılının bahar döneminde Balıkesir ili merkezinde bulunan bir ilköğretim okulunda deney grubu 38, kontrol grubu 38 olmak üzere toplam 76 öğrenci üzerinde yürütülmüştür. Uygulama, bu okuldaki 4.sınıfların Fen ve Teknoloji derslerinde yürütülmüştür. MEB'in belirlemiş olduğu haftalık ders programına göre dördüncü sınıflarda Fen ve Teknoloji dersi haftada dört saattir. Uygulama süreci toplam 13 hafta yani 52 ders saati sürmüştür. Bu süre içerisinde üç ünite bulunmaktadır. İlk ünite Gezegeneğimiz Dünya 4 hafta, ikinci ünite Canlılar Dünyasını Gezelim, Tanıyalım 5 hafta ve üçüncü ünite Yaşamımızdaki elektrik 4 hafta olarak uygulamada yerini almıştır. Bu bölümde deney ve kontrol gruplarında uygulama süreci boyunca Fen ve Teknoloji dersinin işlenmesi ile ilgili ayrıntılı bilgi verilmektedir. Araştırmada Fen ve Teknoloji dersi için geliştirilmiş olan materyallerin öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerine ve öz kavramlarına etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu nedenle kontrol grubunun Fen ve Teknoloji derslerinde, MEB tarafından okula gönderilmiş olan Fen ve Teknoloji ders kitabı ve öğrenciler için hazırlanmış olan çalışma kitabı kullanılarak dersler işlenmiştir. Deney grubunun Fen ve Teknoloji derslerinde ise yine Fen ve Teknoloji ders kitabı, çalışma kitabı kullanılmış, bunun yanında ise farklı materyaller kullanılarak Fen ve Teknoloji dersi zenginleştirilmiştir. Araştırmacılar tarafından hazırlanan çalışma yaprakları, öğrencilerin ve araştırmacıların hazırladığı sunular, kazanımlara yönelik eğitsel oyunlar ve yaratıcı drama uygulamaları, çeşitli kaynak kitaplar, öğrencilerin hazırladıkları projeler Fen ve Teknoloji dersi için deney grubunda kullanılan materyallerdendir.

Araştırmada Kullanılan Materyal ve Etkinliklerin Felsefesi: 2005-2006 eğitim öğretim yılından itibaren, yurtiçindeki tüm ilköğretim okullarında uygulanmaya başlanan, Fen ve Teknoloji dersi programının özünde, kendine güvenen, yaratıcı, üretken, bilimsel süreç becerilerine sahip, toplumsal olaylara duyarlı, hayal gücü geniş bireyler yetiştirmek bulunmaktadır. Eğitim sistemimizde yapılan değişikliklerle beraber program tasarımları bu doğrultuda hazırlanmıştır. Temelinde yapılandırıcılık felsefesi bulunan bu öğretim programlarının amaçlarına ulaşması, uygulayıcısı olan öğretmenlerin, programı uygulamadaki başarılarına bağlıdır. Öğretmenin yapılandırıcılığın özünü anlamaması ve öğrenme ve öğretme sürecini sadece kılavuz kitaplarıyla sınırlandırması öğretim sürecini; yaratıcı düşünme yeteneğini geliştirme amacından uzaklaştırarak basmakalıp bir hale getirir. Bu noktadan sonra da öğrenci, etkinlikleri düşünerek, araştırarak, inceleyerek kısacası anlamlandırarak değil, ezbere bir şekilde yapmaya başlar. Ezbere yapılan etkinlikler gerçek öğrenmeyi sağlayamaz. Bu etkinliklerin sonucunda, eski fikir ve ürünlerin tekrarlanmasının haricinde; yeni, değişik, sentez edilmiş fikir ve ürünler ortaya çıkmayacağından bu ortamda yaratıcılık ve yaratıcı düşünmeden bahsedilemez. Gerçek ve anlamlı öğrenmenin olmadığı öğrenme-öğretme ortamlarında öz kavramının gelişimi de sağlıklı bir şekilde gerçekleşmemektedir. Birey birbirinin aynı olan etkinliklerin sonrasında, farklı yolla çözülecek bir problemle karşılaştığında bocalamakta ve eğer problemi çözemediyse kendine olan güveni sarsılmakta dolayısıyla da öz kavramı yara almaktadır.

Deney grubunda; öğrenme ve öğretme sürecine, kılavuz kitabının haricinde farklı materyal ve etkinliklerin dâhil edilmesinin, fen ve teknoloji programının temelinde bulunan, yaratıcı düşünme becerisine sahip, kendine güvenen bireylerin yetiştirilmesi amacının gerçekleşmesine katkıda bulunacağı düşünülmektedir. Öğretim



ortamlarının farklı materyal ve etkinliklerle zenginleştirilmesi, bireyleri farklı uyaranlarla karşılaştırarak yaratıcı düşünme becerilerinin ortaya çıkmasını sağlamak amaçlıdır. Çünkü sayıca fazla ve içerik açısından çeşitlendirilmiş uyaranlarla karşılaşmak öğrencilerin yaratıcılıklarını uyardır. Deney grubunda fen ve teknoloji derslerinde kılavuz kitabın yanında araştırmacıların geliştirmiş olduğu çalışma yaprakları, çeşitli model ve maketler, power point sunuları, üniteler için geliştirilmiş olan paket programlar, Bilim Teknik Çocuk Dergisi ve çeşitli TÜBİTAK kitaplarından yararlanılmıştır. Kılavuz kitabın içinde olmayan farklı etkinliklerle Fen ve Teknoloji dersi zenginleştirilmiştir. Bulmacalar, anlam çözümü tablolari, çeşitli eğitsel oyunlar, zihin haritaları çalışmaları, hikâye ve şiir yazma, yapılandırılmış grid çalışmaları, poster geliştirme, sunu hazırlama, balık kılçığı çalışmaları gibi çeşitli etkinlikler uygulamada yer alan üç ünite içerisinde yeri geldiğinde uygulanmıştır.

#### 4. BULGULAR VE YORUM (FINDINGS)

##### 4.1. Birinci Alt Probleme Ait Bulgular

###### (Findings related to First Sub-problem)

Deney ve kontrol gruplarının uygulama sonrası aldıkları TYDT puanlarının aritmetik ortalaması ve standart sapma değerleri Tablo 4'te verilmektedir.

Tablo 4. Deney ve kontrol gruplarının TYDT son test puanlarına ait aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri

(Table 4. Mean and standard deviation results according to the posttest results of TCTT of the control and the experimental groups)

Gruplar	Ölçek Boyutları	N	$\bar{X}$	SS
Kontrol	Akıcılık	38	33.79	16.01
	Esneklik	38	12.50	4.735
	Orjinallik	38	44.26	24.047
	Toplam	38	90.55	44.111
Deney	Akıcılık	38	32.08	13.312
	Esneklik	38	17.29	6.710
	Orjinallik	38	41.66	18.587
	Toplam	38	91.03	36.935

Tablo 4 incelendiğinde, kontrol ve deney grubu öğrencilerinin aritmetik ortalamalarının akıcılık boyutunda kontrol grubunun 33.79, deney grubunun 32.08; esneklik boyutunda kontrol grubunun 12.50, deney grubunun 17.29; orijinallik boyutunda kontrol grubunun 44.26, deney grubunun 41.66; toplam TYDT puanında kontrol grubunun 90.55, deney grubunun ise 91.03'tür. Deney grubu ile kontrol grubu öğrencilerinin TYDT son test puanları açısından aralarında anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan tek faktörlü kovaryans analizleri (ANCOVA) her bir alt boyut için aşağıda ayrı ayrı verilmektedir. Buna göre TYDT Akıcılık boyutuna ait ANCOVA sonuçları Tablo 5'de verilmektedir. Tablo 5'e göre, deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin ön teste göre yaratıcılık testi ölçeğinin akıcılık son test ortalama puanları arasında anlamlı bir fark bulunmadığı görülmektedir ( $p > .05$ ). Uygulama sonrası kontrol ve deney gruplarının TYDT esneklik son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan ANCOVA sonuçları Tablo 6'da verilmektedir.



Tablo 5. Deney ve kontrol gruplarının TYDT akıcılık boyutu sontest puanlarına ait ANCOVA sonuçları

(Table 5. ANCOVA results according to the fluency sub-dimension posttest results of TCTT of the control and the experimental groups)

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P
Akıcılık Puanları	9513.254	1	9513.254	105.034	.000
Grup	55.310	1	55.310	.611	.437
Hata	6611.825	73	90.573		
Toplam	16180.671	75			

Tablo 6. Deney ve kontrol gruplarının TYDT esneklik boyutu sontest puanlarına ait ANCOVA sonuçları

(Table 6. ANCOVA results according to the flexibility sub-dimension posttest results of TCTT of the control and the experimental groups)

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Esneklik Puanları	1273.004	1	1273.004	76.028	.000
Grup	618.072	1	618.072	36.913	.000*
Hata	1222.311	73	16.744		
Toplam	2931.158	75			

Tablo 6'da görüldüğü gibi, kontrol ve deney gruplarının arasında esneklik boyutu sontest puanları açısından deney grubu lehine anlamlı bir farklılık ( $p < .05$ ) bulunmaktadır. Daha önce Tablo 4'de verilmiş olan grupların aritmetik ortalamaları incelendiğinde esneklik boyutunda kontrol grubunun 12.50, deney grubunun 17.29 ortalamaya sahip olduğu görülmektedir. Bu durumda deney grubunda uygulanmış olan materyallerin öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerinin esneklik boyutunu olumlu yönde etkilediği söylenebilmektedir. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin TYDT orijinallik sontest puanları arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan ANCOVA sonuçları Tablo 7'de verilmektedir.

Tablo 7. Deney ve kontrol gruplarının TYDT orijinallik boyutu sontest puanlarına ait ANCOVA sonuçları

(Table 7. ANCOVA results according to the originality sub-dimension posttest results of TCTT of the control and the experimental groups)

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Orjinallik Puanları	21532.857	1	21532.857	124.309	.000
Grup	120.053	1	120.053	.693	.408
Hata	12645.064	73	173.220		
Toplam	34306.882	75			

Tablo 7'deki ANCOVA sonuçlarına göre, deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin ön teste göre yaratıcılık testi ölçeğinin orijinallik son test ortalama puanları arasında anlamlı bir fark bulunmadığı görülmektedir ( $p > .05$ ). Her iki gruptaki öğrencilerin orijinallik alt boyutu açısından uygulama sonrasında da benzer niteliklere sahip oldukları söylenebilir. TYDT testinin toplam puanları açısından ele alındığında ise; uygulama sonrası oluşmuş olabilecek farkların anlamlı olup olmadığını belirlemek amacıyla sontest puanlarına uygulanmış olan ANCOVA sonuçları Tablo 8'de verilmektedir.





Tablo 8. Deney ve kontrol gruplarının TYDT toplam sontest puanlarına ait ANCOVA sonuçları

(Table 8. ANCOVA results according to total posttest results of TCTT of the control and the experimental groups)

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Toplam TYDTPuanları	79151.991	1	79151.991	133.387	.000
Grup	494.610	1	494.610	.834	.364
Hata	43318.378	73	593.402		
Toplam	122474.632	75			

Tablo 8'i incelediğimizde, deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin ön teste göre yaratıcılık testi ölçeğinin toplam sontest ortalama puanları arasında anlamlı bir fark bulunmadığı görülmektedir ( $p>.05$ ). Elde edilen bu bulgulara göre araştırmamızın birinci alt problemi olan "Kontrol grubu ve deney grubu öğrencilerinin ön test ve son test puanları arasında yaratıcı düşünme becerisi düzeyleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark var mıdır?" sorusunun test edilmesi sonucunda, iki grup arasında sadece TYDT'nin esneklik boyutunda deney grubu lehine anlamlı farklılığa ulaşılabilmektedir. Araştırmamızdan elde edilen bu sonuç; uygulanan materyallerin öğrencilerin, yaratıcı düşünme becerisinin alt boyutu olan esnek düşünme becerisini olumlu yönde etkilediği şeklinde yorumlanabilir. Yeni uygulamaya başlanan fen ve teknoloji programının öğrenci merkezli olmasının ve etkinlikler açısından kılavuz kitapta bulunan etkinliklerin de öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmeyi sağlayabilecek niteliklere sahip olmasının (kavram haritası, kelime avı vb. etkinlikler) diğer boyutlar ve toplamda iki grup arasında anlamlı farklılığın oluşmamasına sebep olduğu düşünülmektedir.

#### 4.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular (Findings Related to Second Sub-problem)

Deney ve kontrol gruplarının uygulama sonrası aldıkları PHÖKÖ puanlarının aritmetik ortalaması ve standart sapma değerleri Tablo 9'da verilmektedir.

Tablo 9. Deney ve kontrol gruplarının PHÖKÖ sontest puanlarına ait ortalama ve standart sapma değerleri

Table 9. Mean and standard deviation results according to posttest results of PHSCI of the control and the experimental groups)

Gruplar	N	$\bar{X}$	SS
Kontrol	38	64.92	10.32
Deney	37	65.35	10.36

Tablo 9'da kontrol ve deney grubunun PHÖKÖ sontest puanlarına ait aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri verilmektedir. Bu değerler incelendiğinde kontrol ve deney gruplarının sontestlerde de birbirine yakın değerlere sahip oldukları görülmektedir. PHÖKÖ'den alınacak en yüksek puan 80'dir. Buna göre, kontrol ve deney gruplarının yaklaşık 65 aritmetik ortalama ile oldukça yüksek öz kavramına sahip buldukları söylenebilir. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin PHÖKÖ sontest puanları arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan ANCOVA sonuçları Tablo 10'da verilmektedir.

Tablo 10. Deney ve kontrol gruplarının PHÖKÖ son test puanlarına ait ANCOVA sonuçları

(Table 10. ANCOVA results according to fluency sub-dimension posttest results of PHSCI of the control and the experimental groups)

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
PHÖKÖ Puanları	6465.091	1	6465.091	295.715	.000
Grup	19.258	1	19.258	.881	.351
Hata	1574.105	72	21.863		
Toplam	8042.667	74			

Tablo 10 incelendiğinde, kontrol ve deney gruplarının PHÖKÖ son test puanları arasında anlamlı bir farklılığın bulunmadığı görülmektedir. Sonuç olarak, uygulanan materyallerin öğrencilerin öz kavramlarının gelişimine etki ettiği fakat bu değişikliğin istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık oluşturmadığı söylenebilir ( $p > .05$ ). Öz kavramının gelişimi ile ilgili literatür incelendiğinde, öz kavramının gelişiminin sadece akademik etkenlere bağlı olmadığı, aynı zamanda ailevi, çevresel ve fiziksel faktörlerden de etkilendiği şeklindeki açıklamalar bulunmaktadır. Uygulama sonunda her iki grup arasında anlamlı bir fark çıkmamasının sebepleri olarak yukarıda belirtilen faktörlerin etkili olduğu düşünülmektedir.

##### 5. SONUÇ VE TARTIŞMA (RESULT AND DISCUSSION)

İlköğretim 4.Sınıf Fen ve Teknoloji dersi için geliştirilen materyallerin öğrencilerin yaratıcı düşünme becerisi ve öz kavramı üzerindeki etkilerini belirlemek amacıyla yapılmış olan araştırmadan elde edilen bulgular ışığında varılan sonuçlar aşağıda gruplandırılarak tartışılmıştır.

###### • Geliştirilen Materyallerin Öğrencilerin Yaratıcı Düşünme Becerilerine Etkisi ile İlgili Sonuçlar

Fen ve Teknoloji ders kitabındaki etkinlikler yanında farklı materyallerle zenginleştirilen fen ve teknoloji dersi uygulamalarına katılan deney grubu ile sadece ders kitabının kullanıldığı kontrol grubu arasında öğrencilerin yaratıcı düşünme becerisi her bir alt boyut ve toplam TYDT puanı açısından ayrı ayrı değerlendirilerek yorumlanmıştır.

- Geliştirilmiş olan materyaller kontrol ve deney grubu öğrencilerinin arasında yaratıcı düşünme becerisi akıcılık alt boyutu açısından anlamlı bir farklılık oluşturamamıştır. Elde edilen bu sonuç; yapılmış olan diğer araştırmalarla (Tezci, 1997; Karakuş, 2000; Tezci, 2002; Koray, 2003; Öztürk, 2007; Candar, 2009) farklılık göstermektedir. Bunun sebebine bakıldığında, önceki bazı araştırmaların; uygulama dönemlerinde, programın henüz değişmemiş olduğu görülmektedir. Dolayısıyla yapılan etkinlik, uygulanan yöntem-teknikler geleneksel öğretim yöntemleri ile karşılaştırılmıştır. Bunun da diğer araştırma sonuçlarının fark yaratmasına sebep olabileceği düşünülmektedir. Aynı zamanda, bazı araştırmalarda uygulanan sınıf düzeyi, bazılarında ise uygulama yapılan ders bu araştırmadan farklıdır. Bundan dolayı araştırma sonuçlarının farklılaşmış olduğu düşünülmektedir.
- Geliştirilmiş olan materyaller kontrol ve deney grubu öğrencilerinin arasında yaratıcı düşünme becerisi esneklik alt boyutu açısından deney grubu lehine anlamlı bir farklılık oluşturmuştur. Esneklik alt boyutu açısından bakıldığında, elde edilen bu sonuç diğer araştırmaların sonuçları ile (Tezci, 1997; Tezci, 2002; Koray, 2003; Öztürk, 2007; Candar, 2009) paralellik



göstermektedir. Geliştirilmiş olan materyallerin çeşitlendirilmesi öğrencilerin bakış açılarını genişletmektedir. Olaya farklı yönlerden bakabilmek, yaratıcı düşünmenin esneklik boyutunu sağlamaktadır. Öğrenciler aynı konu üzerinde farklı şekillerde etkinlikler yaparak, olayları farklı yönlerden ele alabilmekte ve problem çözümlerinde önemli olan farklı yol ve yöntem deneme özelliğini kazanabilmektedir.

- Geliştirilmiş olan materyaller kontrol ve deney grubu öğrencilerinin arasında yaratıcı düşünme becerisi orijinallik alt boyutu açısından anlamlı bir farklılık oluşturamamıştır. Orijinallik alt boyutu açısından elde edilen bu sonuç literatürdeki araştırmaların sonuçları ile (Tezci, 1997; Karakuş, 2000; Tezci, 2002; Koray, 2003; Öztürk, 2007; Candar, 2009) farklılık göstermektedir. Bu çalışmanın uygulanma dönemi açısından diğer araştırmalarla farklılaşması ve yeni bir program tasarısı uygulanmış olması açısından olabilir.
- Geliştirilmiş olan materyaller kontrol ve deney grubu öğrencilerinin arasında yaratıcı düşünme becerisi açısından anlamlı bir farklılık oluşturamamıştır. Bu noktalardan hareketle; öğrencilerin yaratıcı düşünme becerisinin esneklik boyutu haricinde geliştirilen materyallerden olumlu yönde etkilenmediği görülmektedir. Bu sonuç alanda yapılmış olan diğer araştırmalarla farklılık göstermektedir. Tezci (1997)'nin geliştirmiş olduğu öğrenme paketi öğrencilerin yaratıcı düşünme becerileri üzerinde akıcılık, esneklik ve özgünlük olmak üzere her üç boyutta da anlamlı bir farklılık oluşturmuştur. Karakuş (2000) tarafından yapılan araştırmanın sonucunda; yaratıcı düşünme alt boyutları olan akıcılık ve özgünlük açısından fark yaratmakta, esneklik boyutunda fark oluşturamamaktadır. Bu noktada yapılan bu araştırma sonuçları ile farklılaşmaktadır.

Bunun sebebi olarak, yeni uygulamaya konmuş olan fen ve teknoloji programının temelinde yapılandırmacılık kuramının bulunması bu kuramın da öğrencilerin düşünme becerilerini özellikle yaratıcılıklarını geliştirici yöntem ve teknikler ile bu doğrultuda hazırlanmış olan etkinliklere önem vermesi olduğu düşünülmektedir. Bir diğer sebep olarak da öğrencilerin bu program ve içeriğindeki etkinliklerle yeni tanışıyor olması öğrencilerde bu etkinliklere karşı bir merak uyandırmaktadır. Bu sebeple de yaratıcılık uyarılmaktadır. Çünkü merak yaratıcılığın anahtarıdır. Aynı zamanda araştırma sürecinde kullanılmış olan kılavuz kitabın da oldukça çeşitli ve öğrenciyi etkin kılıcı etkinliklere sahip olmasının kontrol grubu öğrencilerinin yaratıcı düşünme becerilerinin gelişmesine ve deney grubu ile farklılık oluşmasına sebep olduğu düşünülmektedir. Kılavuz kitaptaki etkinliklerin yanında geliştirilmiş olan materyallerin kullanımı deney grubu öğrencilerini daha çeşitli etkinliklerle karşılaştırarak onların düşünme boyutlarının genişlemesini etkilemiştir. Yaratıcı düşünme becerisi esneklik alt boyutuna baktığımızda olabildiğince farklı alanlarda fikir üretebilme olarak tanımlayabiliriz (Sungur, 1997:206). Bu sebeple farklı materyallerle zenginleştirilen öğrenme ortamının; yaratıcı düşünme becerisi esneklik alt boyutu puanlarında deney grubunun lehine anlamlı farklılık oluşmasının sebebi olarak görülmektedir.

- **Geliştirilen Materyallerin Öğrencilerin Öz Kavramlarına Etkisi İle İlgili Sonuçlar**

Fen ve Teknoloji ders kitabındaki etkinlikler yanında farklı materyallerle zenginleştirilen fen ve teknoloji dersi uygulamalarına katılan deney grubu ile sadece ders kitabının kullanıldığı kontrol grubu arasında öğrencilerin öz kavramları açısından anlamlı bir



farklılık oluşmadığı gözlenmiştir. Bireyin öz kavramına akademik yönün haricinde başka faktörler de (fiziki şartlar, ailevi şartlar, toplumsal etkenler gibi) etki etmektedir. Bu çalışmada geliştirilen materyallerin, öz kavramı üzerinde etki etmemesinin sebebi olarak öğrencilerin öz kavramının daha çok diğer etkenlerden etkilenmesi olduğu düşünülmektedir. Bu sonuç, Ural (2007)'nin yapmış olduğu çalışma ile de paralellik göstermektedir.

#### 6. ÖNERİLER (RECOMMENDATIONS)

- Öğrencileri farklı yöntem ve teknikler ve materyallerle karşılaştırmak onların düşünme alanlarını genişletmesine katkı sağlamaktadır. Bu noktadan hareketle fen ve teknoloji ders kitaplarında verilmiş olan etkinliklerin çeşitliliğinin artırılması önerilmektedir.
- Bu çalışmada geliştirilen materyallerin öğrencilerin öz kavramına etkileri araştırılmıştır. Fakat öz kavramın gelişiminin akademik faktörler yanında farklı faktörlerden de etkilenmesinden dolayı, geliştirilen materyallerin bir başka çalışmada akademik özgüven açısından değerlendirilmesi önerilmektedir.
- Çalışmada geliştirilen materyallerin öğrencilerin yaratıcı düşünme becerisi ve öz kavramı üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Bunun yanında bir sonraki çalışmada tutum, eleştirel düşünme, problem çözme becerisi, kalıcılık ve motivasyon gibi açılardan da değerlendirilmesi önerilmektedir.
- Çalışma ilköğretim dördüncü sınıflar üzerinde yürütülmüştür. Sınıf seviyesine uygun materyaller geliştirilerek başka sınıf seviyelerinde de çalışmanın tekrarlanması önerilmektedir.
- Çalışma fen ve teknoloji dersinde yürütülmüştür. Çalışmanın diğer dersler açısından da tekrarlanması önerilmektedir.
- Çalışma Balıkesir ilinde sadece bir okulda gerçekleştirilmiştir. Daha büyük örneklem grupları ile çalışmanın tekrarlanması önerilmektedir.
- Çalışma üç ünite kapsamında on üç hafta sürmüştür. Bu tür bir çalışmanın daha uzun süreyi kapsayacak şekilde yürütülüp sonuçlarının değerlendirilmesi önerilmektedir.

#### KAYNAKLAR (REFERENCES)

- Alkathiri, F., Alshreef, S., Alajmi, S., Alsowayan, A., and Aalahmad, N., (2018). A Systematic Review: The Relationship Between Learning Styles and Creative Thinking Skills. *English Language and Literature Studies*, 8(1), 1925-4776. <http://doi.org/10.5539/ells.v8n1p34> (03.02.2018).
- Arık, A.İ., (1990). Yaratıcılık. Ankara: Kültür Bakanlığı Kültür Eserleri Dizisi 88. Metropol Matbaası.
- Aydın, B., (1997). Çocuk ve Ergen Psikolojisi. İstanbul: Marmara Ün. Vakfı Yayınları.
- Candar, H., (2009). Fen Eğitiminde Yaratıcı Düşünme Öğretim Tekniklerinin Öğrencilerin Akademik Başarı, Tutum ve Motivasyonlarına Etkisi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Cross, R., (1996). Teaching Primary Science. South Melbourne: Addison Wesley Longman Australia Pty Limited.
- Çetingöz, D., (2002). Okulöncesi Eğitimi Öğretmenliği Öğrencilerinin Yaratıcı Düşünme Becerisinin İncelenmesi.



Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, D.E.Ü. Eğitim Bilimleri Enstitüsü

- Dere, Z., (2017). Yaratıcılık ve Geliştirilmesi Dersinin Öğretmen Adaylarının Yaratıcılıklarına Etkisinin İncelenmesi. *Social Sciences Studies Journal (SSSJJournal)*, 3(10), 1192-1199.
- Ersükmen, E., (2010). İlköğretim Fen ve Teknoloji Ders Öğretmenlerinin Yaratıcılık Kavramına İlişkin Görüşleri. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Fisher, R., (1995). *Teaching Children to Think*. (3rd Edition) Cheltenham, UK: Stanley Thornes Ltd.
- Gürkan, T., (2001). Bireyin Çok Yönlü Gelisimi. *Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim*, 22.
- Karaca & Koray. (2017). The Effect of Using the Creative Reversal Act in Science Education on Middle School Students' Creativity Levels. *Eurasian Journal of Educational Research*, 67, 199-214.
- Karakuş, M., (2000). Alt-Sosyo Ekonomik Düzeydeki İlköğretim 2. Sınıf Öğrencilerinin Yaratıcılık Düzeylerine Yaratıcı Sorun Çözme Programının Etkisi. <http://sosyalbilimler.cukurova.edu.tr/tez/120/> (03.02.2005).
- Karasar, N., (1998). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Kılıç, A.F., (2017). Öğretmenlerin Yaratıcı Düşünceyi Destekleme Davranışlarının İncelenmesi. *Adıyaman University journal of educational sciences*, 7(1), 87-115.
- Kılıççı, Y., (1992). *Okulda Ruh Sağlığı*. (2. Baskı) Ankara: Anı Yayıncılık.
- Laius, A. and Rannikmäe, M., (2005). The influence of STL Teaching on Students' Creative Thinking. *ESERA Conference Contributions of Research to Enhancing Students' Interest in Learning Science*. Barcelona. [serv.did.gu.se/ESERA05/cd/esera.htm](http://serv.did.gu.se/ESERA05/cd/esera.htm) (12 Temmuz 2010).
- Lemons, G., (2005). A Qualitative Investigation of College Students' Creative Self-Efficacy. <http://gradworks.umi.com/32/02/3202456.html> (12 Haziran 2008).
- Liu, W.C.C.K. and Wang, J., (2005). Academic Self-Concept: A Cross-Sectional Study of Grade And Gender Differences in a Singapore Secondary School. *Asia Pasific Education Review*, 6(1), 20-27.
- Liu, W.C.C.K., Wang, J., and Parkins, E.J., (2005). A Longitudinal Study of Students' Academic Self-Concept in a Streamed Setting: The Singapore Context. *British Journal of Educational Psychology*, 75(4), 567-586.
- Martel, D.C., (2004). *Ben Enerjiyim*. (Çeviren; A. Ünel). İstanbul: Arion Yayınevi.
- Matud, M.P., Rodriguez, C., and Grande, J., (2007). Gender Differences in Creative Thinking. <http://cat.inist.fr/?aModele=afficheN&cpsid=18957305> (12.04.2018).
- May, R., (2005). *Yaratma Cesareti*. İstanbul: Metis Yayınevi.
- Milli Eğitim Bakanlığı, (1973). *Milli Eğitim Temel Kanunu (1739 S.K.)*. Ankara: Resmi Gazete.
- MEB (Milli Eğitim Bakanlığı). (2004). *İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi (4-5. Sınıflar) Öğretim Programı*. Ankara: Devlet Kitapları Müdürlüğü Basım Evi.



- Öner, N., (2005). Piers-Harris'in Çocuklarda Öz-Kavramı Ölçeği El Kitabı. Ankara: Türk Psikologlar Derneği.
- Özden, Y., (2005). Öğrenme ve Öğretme. (7. Baskı) Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Öztürk, D., (2010). Yaratıcı Düşünme Becerisinin İlköğretim 6. Sınıf Sosyal Bilgiler Dersinde Öğrenci Başarısı Üzerindeki Etkililiği. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Öztürk, S., (2006). Anne ve babası boşanmış 9-13 yaşlarındaki çocuklar ile aynı yaş grubundaki anne babası boşanmamış çocukların benlik saygısı ve kaygı düzeyleri ilişkisi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Öztürk, S.K., (2007). Yaratıcı Düşünmeye Dayalı Öğrenme Yaklaşımının Öğrencilerin Yaratıcı Düşünme ve Problem Çözme Becerilerine Etkisi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Pişkin, M., (ed.) (1999). Özsaygıyı Geliştirme Eğitimi. İlköğretimde Rehberlik. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Rağhunathan, A., (2001). How to improve your thinking skills. <http://www.psychology4all.com/Thinking.htm> (18.07.2018).
- Rıza, E.T., (2004). Yaratıcılığı Geliştirme Teknikleri. (3. Baskı). İzmir: Birleşik Mat.
- San, İ. ve Güleriyüz, H., (2004). Yaratıcı Eğitim ve Çoklu Zekâ Uygulamaları. Ankara: Artım Yayınları.
- Sarıca, Ö., (2010). Okul Öncesi Eğitim Kurumlarına Devam Eden 5 ve 6 Yaş Grubu Çocuklarının Benlik Kavramlarının Çeşitli Sosyo-demografik Değişkenlere Göre İncelenmesi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Maltepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Sungur, N., (1997). Yaratıcı düşünce. (2.Baskı) İstanbul: Özgür Yayın Dağıtım.
- Sungur, N., (1988). Yaratıcı Sorun Çözme Programının Etkililiği: EYT Öğrencilerine İlişkin Bir Araştırma. Yayımlanmış Doktora Tezi. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi.
- Sungur, N., (2001). Yaratıcı Okul Düşünen Sınıflar. İstanbul: Evrim Yayınevi.
- Süzen, D., (1987). İlkokul 5. Sınıf Öğrencilerinde Yaratıcı Düşünme Yeteneği İle Benlik Kavramı Arasındaki İlişki. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Tezci, E., (1997). Öğrenme Paketleri İle Hazırlanan Çocuk Hikâyelerinin, İlkokul Dördüncü Sınıf Öğrencilerinin Yaratıcılık, Başarı ve Tutumlarına Etkileri. Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Tezci, E., (2002). Oluşturmacı Öğretim Tasarım Uygulamasının İlköğretim 5. Sınıf Öğrencilerinin Yaratıcılıklarına ve Başarılarına Etkisi. Doktora Tezi, Fırat Üniversitesi, Elazığ.
- Ural, G., (2007). Kubaşık Öğrenmenin İlköğretim Dördüncü Sınıf Öğrencilerinin Fen ve Teknoloji Dersine İlişkin Akademik Başarıları Ve Benlik Kavramları Üzerine Etkisi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Üstündağ, T., (2002). Yaratıcılığa Yolculuk. Ankara: Pegem Yayıncılık.



- 
- Yavuz, H.S., (1994). *Yaratıcılık*. (2. Basım). İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Yayınları.
  - Yıldırım, A. ve Şimşek, H., (2008). *Nitel Araştırma Yöntemleri*. (7. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
  - Yıldırım, R., (2003). *Yaratıcılık ve Yenilik*. (4. Baskı). İstanbul: Sistem Yayıncılık.
  - Yıldız, V. ve İsrail, E., (2002). *Yaratıcılığı geliştirmede bir yol: SCAMPER*. *Yaşadıkça Eğitim*, 74-75, 53-55.