



## Yaratıcı drama etkinliğinin sekizinci sınıf öğrencilerinin ‘Basit Makineler’ konusunu öğrenmelerindeki etkililiği

Özden Tezel<sup>1</sup>, Selda Topal<sup>2</sup> & Büşra Koçak<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, <sup>2</sup>Milli Eğitim Bakanlığı, <sup>3</sup>Eskişehir Osmangazi Üniversitesi

### Öz

Araştırmanın amacı, yaratıcı drama etkinliğinin sekizinci sınıf öğrencilerinin basit makineler konusunu öğrenmelerindeki etkililiğini incelemektir. Çalışma grubunu, 2018-2019 eğitim-öğretim yılında Afyonkarahisar ili Merkez ilçesinde yer alan bir devlet okulunun sekizinci sınıfında öğrenim gören bir deney (n=24), bir de kontrol grubu (n=24) olmak üzere toplam 48 öğrenci oluşturmuştur. Bu çalışmada hem nicel hem de nitel araştırma yöntemlerini içeren karma yöntem kullanılmıştır. Araştırmanın nicel kısmında veri toplama aracı olarak, çoktan seçmeli Basit Makineler Ünite Başarı Testi, ön test ve son test olarak uygulanmıştır. Araştırmanın nitel kısmında ise eylem (aksiyon) araştırması yönteminin kullanılması tercih edilmiş ve veri toplama aracı olarak bir görüşme formu kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda, “Bu makineler çok basit” isimli etkinliğin, öğrencilerin basit makineler ünitesini öğrenme başarılarında olumlu yönde etkisinin olduğu belirlenmiştir. Öğrenciler; zevkli ve eğlenceli ders işledikleri, yıllar boyunca basit makineler konusunda öğrendiklerini unutmayacaklarını düşündükleri, bu yöntemin diğer konularda da kullanılmasını istedikleri yönünde görüş bildirmişlerdir. Bu doğrultuda, basit makineler ünitesinin yaratıcı drama etkinliği ile desteklenerek işlenmesinin etkili bir uygulama olduğu sonucuna varılmış olup; öğretmenlerin, derslerinde bu tür etkinliklere yer vermeleri önerilir.

**Anahtar Kelimeler:** Yaratıcı drama ile öğretim, basit makineler, fen eğitimi.

## The effectiveness of creative drama activity on eighth grade students' learning ‘Simple Machines’

### Abstract

The purpose of this research is to examine the effectiveness of creative drama activity on students' learning simple machines. The study group of the study consisted of the 24 control group and 24 experimental group (n = 48) ) studying in the eighth grade of a secondary school in the central district of Afyonkarahisar Province in 2018-2019 academic year. In this research, sequential explanatory design was used which is a combination of both quantitative and qualitative research methods. In the quantitative part of the research, used a multiple-choice achievement test on "Simple machine" was applied as a pre test and post test. In the qualitative part of the research, an interview form was used as a data collection tool. As a result of the research, it was determined that the activity named "These machines are very simple" has a positive effect on students' learning achievement the simple machines. The students stated that they had fun and enjoyable lessons, thought that they would not forget what they learned about simple machines over the years, and that they want this method to be used in other subjects as well. Accordingly, it was concluded that the processing of the simple machines unit by supporting it with creative drama activity is an effective practice, and it is recommended that teachers include such activities in their lessons.

**Keywords:** Creative drama activity, simple machines, science education.

### Yazarlara ait bilgiler:

<sup>1</sup>Prof. Dr., Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, ozdentezel@ogu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-9930-7058.

<sup>2</sup>Öğretmen, Milli Eğitim Bakanlığı, seldasezer1983@gmail.com, ORCID: 0000-0001-9500-7923.

<sup>3</sup>Yüksek Lisans Öğrencisi, ESOĞÜ Eğitim Bilimleri Enstitüsü, bkocak00@hotmail.com, ORCID: 0000-0003-3713-7441.

### Atıf için;

Tezel, Ö., Topal, S. & Koçak, B. (2020). Yaratıcı drama etkinliğinin sekizinci sınıf öğrencilerinin ‘basit makineler’ konusunu öğrenmelerindeki etkililiği. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Türk Dünyası Uygulama ve Araştırma Merkezi (ESTÜDAM) Eğitim Dergisi*, 5(2), 167-183.

## Giriş

Çağımızın beklediği insan modeli düşünen, üreten, oluşturan, farklılık yaratan özelliklere sahiptir. Bu doğrultuda, son yıllarda eğitimcilerin temel amacı, bilgiyi öğrenciye aktarmak değil edindirmektir. Bilgiyi edindirmek için yol gösterici görevini üstlenen öğretmenler, sınıflarındaki öğretim ortamlarını zenginleştirmeli ve çeşitlendirmelidir (Yılmazlar ve Yağmur-Kolcu, 2018). Bu öğrenme ortamlarından birisi, yaratıcı drama yönteminin kullanıldığı bir ortamdır. Yaratıcı drama yöntemi bilgiyi günlük hayatta kullanabilen, kendini ifade edebilen, grup çalışmalarında başarılı, çok yönlü düşünebilen, girişimci, kişilere saygılı, sosyal ortamın farkında olan ve elindeki imkânları verimli kullanabilen yaratıcı bireyler oluşturmayı amaçlamaktadır (Yağmur, 2010). Öğrencinin aktif katılımını sağlayan, yaparak ve yaşayarak öğrenmeyi temel alan yaratıcı dramanın; özellikle fen öğretimi programında kazandırılmak istenen özelliklerin ön plâna çıkmasını sağlayabilecek, öğrenmeyi hem eğlenceli hem de anlamlı kılacak alternatif bir yöntem olduğu düşünülmektedir (Tezel ve Sarıkahya, 2017).

Drama hem tiyatro metni anlamını hem de yalnızca okumak için yazılmış bir oyun metni anlamını taşıdığı gibi, dramatik bir bütünlüğe sahip bir dizi gerçek olay için de kullanılabilir (San, 1996). Drama, içinde eylem olan her türlü etkinliği içerebilir (Adıgüzel, 2012). Bir yönüyle tasarımların eyleme dönüşebildiği oyunları da kapsayan drama, birden çok insanın bir yaşama durumunu, canlandırmaya dayalı süreçler yoluyla yeniden üretmeyi de geniş ölçüde içerir (Adıgüzel, 2006). Yaratıcı drama, bireylerin yaratıcılıklarını geliştirmek için dramanın kullanılmasıdır (MEB, 2014). Yaratıcı drama, grup üyelerinin yaşantılarından yola çıkılarak bir amaç doğrultusunda doğaçlama, rol alma vb. tekniklerle canlandırma yapılması temeline dayanır (Adıgüzel, 2012). Yaratıcı drama; doğaçlama, rol oynama vb. tiyatro ya da drama tekniklerinden yararlanılarak bir grup çalışmasıyla, bireylerin bir yaşantıyı, bir olayı, bir fikri, soyut bir kavramı ya da bir davranışı; önceden yazılmış bir metin olmaksızın, katılımcıların kendi yaratıcı buluşları, özgün düşünceleri, öznel anıları ve bilgilerine dayanarak canlandırmaları ve oluşturdukları eylem durumlarıdır (San, 1991; San 1996).

Yaratıcı drama etkinlikleri provasıdır ve anında yaratılan uygulamalardır. Bir liderin rehberliğinde katılımcılar, yaşadıkları ve hayâl ettikleri durumları, yaratıcı drama şeklinde yansıtır. Yaratıcı dramada hiçbir zaman, bir şeyi olduğu gibi kabul etme söz konusu değildir. Yaratıcı drama uygulamaları, iyi bir tasarımla hemen her yerde, her ortamda uygulanabilir. Bir sahnede yapılabileceği gibi, sınıfta, kütüphanede, müzede, turistik tesislerde; havuz başında, plajda vb. alanlarda da gerçekleştirilebilir. Katılımcılar oyun süresince farklı fikir ve yorumlarını özgürce ifade edebilirler (MEB, 2014). Yaratıcı drama süreçlerinde katılımcı bir durumun, çatışmanın içine girer, kurgusal gerçeklikte bu çatışmayı yaşar, grupla ve grup içi iletişimle irdelemeye başlar, dener, sorgular, yeniden analiz eder ve gerçekle kurgusal gerçeklik arasında özellikle drama tekniklerinin de yol

göstermesiyle sürecin tam kendisi olur, onu yaşar ve bu sürecin devamını da belirler. Bu yönüyle yaratıcı drama, sonuçtan çok sürece odaklıdır (Adıgüzel, 2006).

Yaratıcı drama uygulamalarında bireyler, duygularını ve düşüncelerini yeniden yapılandırarak, problemleri birlikte çözerek ve orijinal fikirler oluşturarak yaratıcılık sürecine girmiş olurlar. Bu yönüyle yaratıcı drama, yaratıcılığın beslendiği temel alanlardan birisidir (Erdoğan, 2006). Ayrıca, yaratıcı drama bireyin yaratıcılık özelliğini geliştirerek, estetik bir bakış açısı sağlaması ile tümel bir sanat eğitimi alanı; farklı yetenek ve zekâlara dönük etkinlikleri aynı anda bünyesinde barındırması ve daha çok duyuları hedef almasıyla yaşantı yoluyla kalıcı öğrenmenin etkili bir yöntemi; kendini gerçekleştirme yolundaki çağdaş insana kendini, çevresini, olayları ve en geniş anlamıyla hayatı çok yönlü ve gerçekçi bir şekilde algılayarak, ihtiyaçlarını karşılama ve gizli güçlerini gerçekleştirme yönünde büyük destek verişiyile etkili bir kişisel/sosyal gelişim yöntemidir (Bozdoğan 2003).

*Yaratıcı drama sürecinin temel öğeleri;*

**Drama Lideri:** Drama lideri/Öğretmen, drama çalışmalarında katılımcılara/gruba rehberlik eden kişidir. Drama lideri, gruba çalışmaya başlamadan önce; yapacağı etkinlikleri, hedeflerini, yöntemlerini, içeriğini ve değerlendirmesini plânlanmış, kullanacağı malzemeyi sağlamış, çalışma ortamını çalışma yapılabilecek hâle getirmiş olmalı ve yaş gruplarının gelişimsel özelliklerini iyi bilmelidir (MEB, 2014). Drama lideri drama sürecinin nasıl gelişeceğini ve nasıl sonuçlanacağını bilemez ancak, sürece giden yollarda bir engel, ilerleyememe durumu söz konusu olduğunda yönlendirme işlevini yerine getirir (Adıgüzel, 2006).

**Grup:** Yaratıcı drama gruba yapılabilecek bir etkinliktir. Grubu oluşturan bireylerin katılımcı ve istekli olması gerekmektedir. Aksi takdirde sürecin ilerleyişi mümkün olmayacaktır (Yılmazlar ve Yağmur-Kolcu, 2018).

**Ortam:** Drama çalışmaları, açık, kapalı hemen her mekânda yapılabilir. Ancak, drama yapılacak alanda tehlike yaratabilecek durumlarla ilgili önlemlerin alınması önemlidir (MEB, 2014). Lider, belirlemiş olduğu temaya ve gruba uygun bir mekân belirlemeli ve mekânla ilgili gerekli tedbirleri almalıdır (Yılmazlar ve Yağmur-Kolcu, 2018).

**Malzeme:** Yaratıcı drama sürecinde, yaratıcı dramanın hedefine hizmet edecek nitelikte olan her türlü araç, gereç ve materyal kullanılabilir.

*Yaratıcı drama çalışmalarını aşağıda sunulan üç temel aşamada incelemek mümkündür (Yılmazlar ve Yağmur-Kolcu, 2018):*

**1. Hazırlık ve Isınma:** Isındırmak birinin bir şeye yakınlık duymasını, alışmasını, benimsemesini, yadırgamaz olmasını sağlamak ve onu alıştırmak için yapılır. Daha çok beden hareketine geçtiği,

duyuların eş zamanlı olarak yoğun kullanıldığı, içe dönük çalışmaların yapıldığı, güven kazanma, uyum sağlama gibi grup dinamiğini oluşturmak için yapılan, kuralları diğer aşamalara göre belli ve daha çok lider tarafından belirlenen bir aşamadır. Bu aşamanın esas amacı bir grup dinamiği oluşturmanın yanı sıra bir sonraki aşamaya hazırlıktır (Adıgüzel, 2006). Bu aşamada temel amaç, grup üyeleri birbirini tanımyorsa tanışmalarını ve iletişim hâline geçmelerini sağlamak; grup üyeleri tanışyorsa grubun dikkatini çekerek ve eğlendirerek bir sonraki aşamaya hazır olmalarını sağlamaktır. Isınma aşamasında bilinen çocuk oyunları ya da lider tarafından oluşturulmuş oyunlar oynanabilir (Yılmazlar ve Yağmur-Kolcu, 2018).

**2. Canlandırma:** Rol oynama, doğaçlama, pandomim gibi drama tekniklerinin kullanılarak amaçlanan hedefler doğrultusunda yol alınan bir aşamadır. Canlandırma aşamasında, çalışmanın hedeflerini oluşturan oluşumların gerçekleşmesi beklenir. Bu aşama, grup üyelerinin yaratıcılığının ön plâna çıktığı bir aşamadır. Bu aşamada lider yol göstericidir ancak yönlendirici değildir, geri plânda kalarak grup üyelerini gözlemler ya da canlandırmada bir role bürünür. Canlandırma aşamasında gruptaki bireylerin özgür bir ortam yakalamış olmaları önemlidir. Bu nedenle liderler, yaratıcı fikirleri kısıtlayan, kıyaslayan, değerlendiren, sınıflandıran ya da dışlayan bir rol almamalıdır (Yılmazlar ve Yağmur-Kolcu, 2018).

**3. Değerlendirme:** Hedeflerle ulaşılan noktanın karşılaştırıldığı, duyguların ve düşüncelerin paylaşıldığı aşamadır. Lider yaratıcı drama çalışmasında bilgi edindirmeyi amaçlamış ise (ders konuları gibi) bu aşamada bilgilerin edinilip edinilmediğini de değerlendirebilir (Yılmazlar ve Yağmur-Kolcu, 2018).

Fen ve Teknoloji eğitiminde çeşitli yöntemlerin kullanılmasına ilişkin olarak yapılan çalışmalar, çocuklarda gizli olan enerjinin ortaya çıkarılması için en uygun yöntemlerden birinin yaratıcı drama olduğunu göstermektedir. Fen derslerinde yaratıcı drama kullanımının; öğrencilerin derse karşı tutumlarına (Sağırılı ve Gürdal, 2002), ders başarılarına (Çam, Özkan ve Avinç, 2009), eleştirel düşünme becerilerine (Yılmazlar, Yağmur ve Takunyacı, 2013), yaratıcılıklarına, öğrencilerin deneyimlerini anlatmalarına, sözlü iletişimlerine (Aydın ve Aykaç, 2016) olumlu katkı sağladığı belirlenmiştir. Drama yöntemin etkililiğinin araştırıldığı bir çalışmada insanın kendisini daha iyi tanımasını ve yaşayarak öğrenmesini sağladığı tespit edilmiştir (Gönen ve Dalkılıç, 1998).

Araştırmada; fen bilimleri dersi sekizinci sınıf basit makineler konusunda “Bu makineler çok basit” isimli yaratıcı drama etkinliğinin, öğrencilerin basit makineler konusunu öğrenmelerindeki etkililiğini belirlemek amaçlanmıştır. Bu araştırma ile, yaratıcı drama etkinliğinin öğrenciler üzerindeki etkisini ortaya koyarak, eğitimcilere ve araştırmacılara katkıda bulunulacağı düşünülmektedir. Bu doğrultuda, araştırmanın problem cümlesi ve alt araştırma soruları aşağıda verilmiştir.

Fen bilimleri dersinde kullanılan yaratıcı drama etkinliğinin, sekizinci sınıf öğrencileri üzerine etkileri nelerdir?

- “Bu makineler çok basit” isimli yaratıcı drama etkinliğinin, öğrencilerin basit makineleri öğrenme başarılarına etkisi nedir?
- Yaratıcı drama etkinliği hakkında öğrenci değerlendirmeleri nasıldır?

## Yöntem

Bu araştırmada, sekizinci sınıf fen bilimleri dersinde basit makineler ünitesi işlenirken, uygulanan yaratıcı drama etkinliğinin öğrencilerin konuyu öğrenmelerindeki etkililiğini belirlemek amacıyla nicel ve nitel araştırma yöntemlerini içeren karma araştırma desenlerinden, açıklayıcı sıralı desen kullanılmıştır. Karma araştırma deseni hem nicel hem de nitel araştırma yöntemlerinin avantajlarından birlikte faydalanılmasını sağlayan kullanışlı bir yöntemdir (Creswell, 2019). Açıklayıcı sıralı desen, birinci aşamada nicel bilginin elde edildiği, ikinci aşamada ise nitel bilginin elde edildiği bir karma desen türüdür. Bu desende elde edilen nitel bilgiler, nicel bilgileri açıklamak ve ayrıntılı hâle getirmek için kullanılabilir (Plano-Clark ve Creswell, 2015). Araştırma, bir deney ve bir kontrol grubuyla yürütülmüştür. Deney grubunda iki hafta (sekiz ders saati) boyunca basit makineler ünitesi, müfredata ek olarak Yılmazlar ve Yağmur-Kolcu (2018) tarafından geliştirilen “Bu makineler çok basit” isimli etkinlik ile işlenmiştir. Kontrol grubunda ise herhangi bir yeni etkinliğe yer verilmeden, iki hafta (sekiz ders saati) boyunca mevcut program uygulanmıştır. Araştırmanın nicel kısmında deneysel araştırma yöntemi tercih edilmiş ve yaratıcı drama etkinliğinin, öğrencilerin basit makineler konusunu öğrenmelerindeki etkililiğinin belirlenmesi için bütün gruplara; Özkan ve Muştı (2018) tarafından geliştirilen “Basit Makineler Ünite Başarı Testi” ön test - son test olarak uygulanmıştır. Nicel verilerin eldesi ve analizinin ardından, başarı testinden elde edilen sonuçların nedenlerinin açıklanabilmesi için nitel veri toplama aracının kullanılmasına ihtiyaç duyulmuştur. Bu sayede, nitel veriler elde edilerek nicel verilerin detaylandırılması hedeflenmiştir. Araştırmanın nitel kısmında, eylem (aksiyon) araştırması yöntemi kullanılmıştır. Eylem araştırması Bogdan ve Biklen (2003) tarafından “sosyal değişimi sağlamak amacıyla sistematik olarak bilgi toplama süreci” olarak tanımlanmaktadır. Araştırmada, “Bu makineler çok basit” isimli yaratıcı drama etkinliği öğrencilere uygulandıktan sonra; etkinliğin öğrenime katkısı ve olumlu - olumsuz yanları gibi konularda, öğrencilerin düşüncelerinin derinlemesine öğrenilmesine olanak sağladığı için eylem araştırması yöntemi tercih edilmiştir. Bu doğrultuda yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılarak, araştırmada uygulanan etkinlik hakkında öğrenci görüşleri alınmıştır. Deney grubundan 8 öğrenciyle görüşme yapılmış ve cevapların tekrarlanmaya başladığı ve sonuca ulaşıldığı anlaşılacak, görüşmelerin yeterli olduğuna karar verilmiştir.

### ***Çalışma grubu***

Çalışma grubunu, ulaşılabilirlik esasına göre, 2018-2019 eğitim-öğretim yılında Afyonkarahisar ili Merkez ilçesinde yer alan bir devlet okulunun sekizinci sınıfında öğrenim gören bir deney (n=24), bir de kontrol grubu (n=24) olmak üzere toplam 48 öğrenci oluşturmuştur. Kolayda örnekleme yönteminde çalışma grubu, çalışmanın yapısına uygun olma koşulu ile en kolay ulaşılabilecek bireylerden oluşturulur (Gürbüz & Şahin, 2018). Deney ve kontrol grubuna uygulanan Basit Makineler Ünite Başarı Testi ön test sonuçları, grup başarı düzeylerinin yakın olduğunu göstermiştir. Grupların öğrenci sayıları denktir. Diğerine göre daha sessiz olan sekizinci sınıf öğrencileri -yaratıcı drama etkinliği ile aktif olsunlar diye- deney grubu olarak seçilmiştir.

### ***Veri toplama araçları***

Araştırmanın nicel kısmında veri toplama aracı olarak, Özkan ve Muştu (2018) tarafından geliştirilen 19 sorudan oluşan çoktan seçmeli Basit Makineler Ünite Başarı Testi, çalışma grubuna ön test ve son test olarak uygulanmıştır. Testin güvenirliği 0.88 olarak hesaplanmıştır. Araştırmanın nitel kısmında ise deney grubuna uygulanan etkinliğe dair öğrenci görüşlerini almak amacıyla; iki öğretim üyesi ve iki fen bilimleri öğretmenin görüşleri doğrultusunda hazırlanan sekiz soru, etkinlik sonunda öğrencilere uygulanmıştır. Görüşme formundaki sorular; etkinlik ortamı, drama etkinliği hakkında öğrencilerin görüşlerinin alınması amacıyla ve drama etkinliği ile basit makineleri öğrenmelerinin, konuyu anlamalarına nasıl etkisinin olduğuna dair öğrencilerin görüşlerini almaya yönelik olarak yazılmıştır.

### ***Yaratıcı drama etkinliğinin uygulama basamakları***

Deney grubuna; öğrencilerin günlük hayatta kullanılan basit makineleri fark etmelerini ve bu makinelerin kullanım amaçlarını sorgulamalarını sağlamanın amaçlandığı, Yılmazlar ve Yağmur-Kolcu (2018) tarafından geliştirilmiş olan, aşağıda uygulama basamaklarıyla sunulan “Bu makineler çok basit” isimli yaratıcı drama etkinliği uygulanmıştır:

#### **Isınma aşaması;**

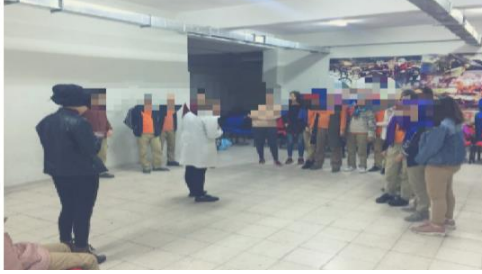
Önceden hazırlanan müzik eşliğinde öğrenciler ısınma hareketleri yapmışlardır. Öğrenciler; ilk 5 dakika liderin komutlarına uyarak yavaş yürüme, hızlı yürüme, bacağı kırık biri gibi yürüme, yaşlı bir nine gibi yürüme, kurbağa yürüyüşü yapma şeklinde amaçlı yürüyüş yapmışlardır. Böylece utangaç öğrenciler de ortama uyum sağlayabilmişlerdir. Böylelikle öğrenciler doğaçlama çalışmasına bir adım atmış oldular.



*Yaratıcı Drama  
Etkinliği ile*

## **ISINMA AŞAMASI**

*Basit Makineler*



### **Oyun: Engelli Koşu;**

Öğrencilerin hepsine 1 ya da 2 numaraları verilmiştir. 1 numaralı öğrenciler birinci grubu, 2 numaralı öğrenciler ikinci grubu oluşturmuşlardır. Bu sayede heterojen gruplar oluşturulmuştur. Kurulan eğik düzlemler platformda top ve hulahoplarla bir oyun kurulmuştur. Oyunun kuralı; her grup aynı anda hulahopu 3 kez çevirip eğik düzlemden geçerek yükseltiyeye çıkacak ve topu alıp sıranın başındaki arkadaşına götürüp verecektir. Bu şekilde tüm grup üyelerinin kulvarı tamamlaması sağlanmıştır. Oyunu önce bitiren grup, tüm sınıf tarafından coşkuyla alkışlanmıştır.



*Yaratıcı Drama  
Etkinliği ile*

## **OYUN: ENGELLİ KOŞU**

*Basit Makineler*



### **Ara değerlendirme;**

Öğrenciler 5 dakika ara değerlendirme yapmışlardır. Önceki iki aşamada ne hissettiklerini, hangi aşamanın zor hangisinin zevkli olduğunu; eğik düzlem olmasaydı kulvarı tamamlamanın daha mı kolay, yoksa daha mı zor olacağına dair sohbet etmişlerdir.

### Canlandırma aşaması;

#### İkili Doğaçlama:

Öğrencilere sırasıyla 1-2-3-4 numaraları söylenerek/verilerek akılda tutmaları istenmiştir. 1 numaralı öğrenciler birinci grubu, 2 numaralı öğrenciler ikinci grubu, 3 numaralı öğrenciler üçüncü grubu ve 4 numaralı öğrenciler dördüncü grubu oluşturmuştur. Bu sayede yine heterojen gruplar oluşturulmuştur ve öğrencilerin farklı arkadaşlarıyla çalışmaları sağlanmıştır. Her bir grup mekânın farklı köşelerine yerleşmişlerdir. Her grup kendine bir isim vermiştir. Lider, gruplara geri dönüşüm malzemeleri, yapıştırıcı, iplik, makas gibi yardımcı materyallerin bulunduğu birer kutu dağıtmış ve öğrencilere şu açıklamayı yapmıştır:

*“Merhaba mucit gençler burada olmanızın sebebi bu işi ancak sizin başarabilecek olmanız. Biliyoruz ki önünüzdeki geri dönüşüm malzemeleri birazdan akıl almaz tasarımlara dönüşecek. Hadi bakalım önünüzdeki işe yaramaz gibi görünen malzemeleri bir alete dönüştürün. Süreniz 15 dakika. İyi şanslar.”*

Gruplar, kâğıtlara yazılmış basit makine isimlerinden birer tane seçmişlerdir ve hangi basit makine ismini seçtilerse verilen atık malzemelerin olduğu kutuda bulunan malzemeleri kullanarak 15 dakika içerisinde seçtikleri basit makineyi hazırlamışlardır. Atık malzemelerden hazırladıkları basit makineleri diğer gruplara tanıtmışlardır. Böylece; 1. grup palanga, 2. grup kaldıraçlar, 3. grup çıkırcık ve 4. grup vida hazırlamış ve sunmuşlardır.



#### Canlandırma:

Materyalleri gerçekleştiren grup öğrencileri yine aynı grupta kalmıştır. Kendi oluşturdukları materyalleri ellerinde kalmak üzere, her grup farklı bir köşeye geçmiştir. Ardından Lider, öğrencilere şu açıklamayı yapmıştır:



“Ünlü bir medya şirketinin reklam bölümünde çalışan bir ekipsiniz. Önünüzde görmüş olduğunuz basit makineler ve bu makinelerle ilgili bilgilendirme kartları size dağıtıldı. Göreviniz bu makineyle ilgili film çekmeniz. Çekeceğiniz reklam filmlerinde makinenin ne işe yaradığı ve nerelerde kullanılabileceği anlatılmalı, gerisi ekibinize kalmış. Öyle ilgi çekici bir reklam filmi hazırlayın ki herkes bu makinelerden satın almak için sıraya girsin. Reklam filmlerinizin uzunluğu 2 dakikayı geçmemelidir. Burada sizin için bir kostüm ve malzeme kutusu bulunmakta. Kullanmak istediğiniz malzemeleri buradan alabilirsiniz. Reklam filmlerinizi hazırlamak için 30 dakikanız var. Kolay gelsin”

Bütün gruplar reklam filmlerini hazırladıktan sonra çok amaçlı salonda, materyaller ve daha önceden getirilen kıyafetler kullanılarak; diğer grupların ve davet edilen iki fen bilimleri öğretmenin seyirci olduğu ortamda, sırasıyla her grup reklam filmlerini canlandırmışlardır.



Canlandırmalar sırasında ve sonrasında bütün gruplar lider tarafından tebrik edilmiştir. Herhangi bir değerlendirme, kıyaslama ya da derecelendirme yapılmamıştır. Etkinlik uygulama plânı Tablo 1’de verilmiştir.

**Tablo 1.** Etkinlik uygulama plânı

Isınma Hareketleri (15 dakika)	-Müzik eşliğinde amaçlı yürüyüş -Oyun
Ara değerlendirme (5 dakika)	-Bir önceki aşamanın değerlendirilmesi
Canlandırma (45 dakika)	-İkili doğaçlama -Liderin komutları ile yapılacak canlandırmalar
Değerlendirme (15 dakika)	-Çember etrafında değerlendirme

### Değerlendirme aşaması:

Öğrenciler etkinlik sırasında hissettiklerini tüm katılımcılarla paylaşmışlardır. Başlangıçta utangaç olan öğrenciler de dâhil tüm öğrenciler etkinliğe katılmış ve etkinlikten çok keyif aldıklarını ifade etmişlerdir. En son lider etkinliği değerlendirmiştir. Grupların ürünler için hazırladıkları reklam filmleri ve canlandırmaları çok beğenilmiş ve takdir edilmiştir. Etkinlik sonunda öğrenciler; Çevremizde hayatımızı kolaylaştıran basit makinelerin neler olduğuna dair kısa sorgulama gerçekleştirdiler ve basit makinelerin çalışma prensiplerini fark ettiler.

### Verilerin analizi

Öğrencilere uygulanan başarı testi için doğru cevaplara 1 puan, her yanlış ve boş cevaplara 0 puan verilmiştir. Sorulara verilen doğru cevapların toplamı 19 puandan oluşan bir cevap anahtarı hazırlanmıştır. Elde edilen verilerin istatistiksel çözümlenmeleri istatistik paket programıyla analiz edilmiştir. Verilerin analizinde; yapılacak analiz türünün (parametrik / non-parametrik) ve dağılımın (normal / normal olmayan) belirlenmesi amacıyla normallik analizi gerçekleştirilmiştir. Bu analizde Komogrov-Smirnov testi kullanılmış ve anlamlı bir farklılık olmaması sebebiyle ( $p>.05$ ) normal dağıldığına karar verilmiştir. Dağılım türünün belirlenmesinin ardından; farklı grupların ön testlerini ve farklı grupların son testlerini karşılaştırmak amacıyla ilişkisiz (bağımsız) örneklem için t-testi (independent sample t test); aynı grubun ön test-son test karşılaştırması amacıyla da ilişkili (bağımlı) örneklem için t-testi (paired samples t test) kullanılmıştır.

### Bulgular ve yorum

Bu bölümde, çalışma gruplarına ön test ve son test olarak uygulanan çoktan seçmeli başarı testinden elde edilen bulgular sunulmuştur.

### Kontrol ve deney grubunun ön test ve son test sonuçlarının karşılaştırılması

**Tablo 2.** Kontrol grubu ve deney grubunun ön test puan ortalamaları için yapılan ilişkisiz örneklem t-testi sonuçları

	Grup	n	$\bar{x}$	s	t	sd	p
Ön test	Kontrol grubu	24	7.2917	3.816			
	Deney grubu	24	8.166	4.061	0.769	46	.446

Kontrol ve deney grubuna uygulanan başarı testi ön test puan ortalamaları arasındaki farklılığı belirlemek üzere ilişkisiz grup t-testi yapılmış ve sonuçları Tablo 2’de verilmiştir. Tablo 2’e göre,

kontrol grubu ve deney grubunun ön test puan ortalamaları birbirine yakındır ve puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $p>.05$ ,  $t=0.769$ ).

**Tablo 3.** Kontrol grubu ve deney grubunun son test puan ortalamaları için yapılan ilişkisiz örneklemeler t-testi sonuçları

	Grup	n	$\bar{x}$	s	t	sd	p
Son test	Kontrol grubu	24	8.541	3.425	4.811	46	.000
	Deney grubu	24	13.042	3.425			

Tablo 3'e göre, kontrol grubu ve deney grubunun son test puan ortalamaları arasında, deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ( $p<.05$ ,  $t=4.811$ ).

**Tablo 4.** Kontrol ve deney grubunun ön test ve son test puanlarına dair ilişkili örneklemeler t-testi sonuçları

	Grup	t	sd	p
Kontrol grubu	ön test – son test	-1.578	23	.128
Deney grubu	ön test – son test	-8.340	23	.000

Kontrol ve deney grubunun, ön test ve son test puanlarına dair ilişkili gruplar t-testi sonuçları Tablo 4'de verilmiştir. Tablo 4'e göre, kontrol grubunun ön test-son test puanları için yapılan ilişkili grup t-testi sonucunda, 23 serbestlik derecesinde, çalışmanın başında ve sonunda uygulanan sorulardan elde edilen puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ( $p>.05$ ,  $t=-1.578$ ). Tablo 4'e göre deney grubunun, uygulamanın başında ve sonunda elde edilen ön test-son test puanları arasında, 23 serbestlik derecesinde, son test lehine istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ( $p<.05$ ,  $t=-8.340$ ). Dolayısıyla, "Bu makineler çok basit" isimli yaratıcı drama etkinliğinin, öğrencilerin başarısında olumlu yönde etkisinin olduğu söylenebilir.

#### ***Bireysel görüşmelerden elde edilen bulgular***

Görüşme esnasında öğrencilerden elde edilen yanıtlar araştırmacı tarafından her öğrenci için ayrı ayrı yazıya dökülerek, rapor hâline getirilmiştir. Öğrenciler benzer yanıtlar vermişlerdir. Her öğrenciye kod isim verilmiş olup, iki öğrencinin yanıtları aşağıda verilmiştir.

Birinci soruda görüşme yapılan öğrencilerden, drama etkinliğinin yapıldığı ortamı anlatması istenmiştir. Öğrencilerin büyük çoğunluğu etkinliğin yapıldığı ortamın sakin olduğunu ve rahat ettiklerini ifade etmişlerdir. İki öğrencinin yanıtları şöyledir:

Mustafa: *“Drama dersindeki ortamımız sakin bir ortamdı. Sadece bizim bulunduğumuz bir ortam olduğu için kafamız karışmadı etkinliği rahat rahat yaptık. Bazı eşyalarla birlikte basit makineler üzerinde çalışmalar yaptık.”*

Sema: *“Sessiz, sakin, hocamızın da başında olduğu bir proje yaptık.”*

İkinci soruda görüşme yapılan öğrencilerden, drama etkinliğinde ne yaptığını anlatması istenmiştir. İki öğrencinin yanıtları şöyledir:

Mustafa: *“Etkinlikte benim konum ‘Palangalar’dı. Palangalarla ilgili günlük yaşamdan örnekler verdim ve o palanga sistemini aletlerle edevatlarla yaptık. Diğer arkadaşlarda başka şeyler yaptı. Onların yaptıklarını da anladım. Çalışma prensiplerini öğrendim.”*

Sema: *“Basit makineleri yaptık. Çıkrık yaptık ve hocalarımızla birlikte gösteri yaptık.-Diğer arkadaşlar da makas, vida falan yaptılar.”*

Üçüncü soruda görüşme yapılan öğrencilerden, drama etkinliği ile işlenen dersi diğer zamanlarda işlenen dersler ile karşılaştırmaları istenmiştir. Öğrenciler, drama etkinliği ile işlenen derse dair olumlu yönde görüş bildirmişlerdir. İki öğrencinin yanıtları şöyledir:

Mustafa: *“Drama yönteminde daha çok etkinlik kullanıldığı için akıllarda daha çok kalıyor yani ben bunu bir 5 yıl sonra da hatırlayabilirim. Yani çok eğlenceli bir aktivite olduğu için akılda kalması uzun olur.”*

Sema: *“Bu drama çok eğlenceli ve sınıftaki gibi sıkıcı değil.”*

Dördüncü soruda görüşme yapılan öğrencilere, drama yönteminde beğendiği yönlerinin ne olduğu sorulmuştur. İki öğrencinin yanıtları şöyledir:

Mustafa: *“Eğlenceli olması ve hani herkesin katılması.”*

Sema: *“Ekip çalışması ve sürekli bir şeyler yapmamız.”*

Beşinci soruda görüşme yapılan öğrencilere, drama yönteminde beğenmediği yönlerinin ne olduğu sorulmuştur. İki öğrencinin yanıtları şöyledir:

Mustafa: *“Kötü bir yönü yok hani normal derslerde zaten yazıyla not tuttuğumuz için akılda kalıyor ama tutmadığımız yerlerde yazı yazarak öğrenebiliriz.”*

Sema: *“Arkadaşlarımla sürekli aynı şeyi bulamıyoruz.”*

Altıncı soruda görüşme yapılan öğrencilere, drama etkinliğini gerçekleştirirken kendini nasıl hissettiği sorulmuştur. İki öğrencinin yanıtları şöyledir:

Mustafa: *“Biraz utandım ama eğlenceliydi.”*

Sema: *“İyi hissettim ve basit makinelerin nasıl çalıştığını öğrendim.”*

Yedinci soruda görüşme yapılan öğrencilere, drama etkinliği ile basit makineleri öğrenmelerinin, konuyu anlamalarına nasıl etkisinin olduğu sorulmuştur. İki öğrencinin yanıtları şöyledir:

Mustafa: *“Aklımda mesela sıkıcı bir konu olarak değil de güzel eğlenceli bir konu olarak kaldı ve sınavlarda çıktığında yapabileceğimi düşünüyorum.”*

Sema: *“Normal bir hayatta karşıma çıktığında nasıl çalıştığını bilirim diye düşünüyorum. Akıllı tahtadan izleseydik, yazsaydık, kitaptan okusaydık bu kadar iyi anlayamazdım. Kendim yapmak zorundayım.”*

Görüşmenin son sorusunda ise öğrencilere başka bir konuyu da drama ile işlemek ister misin diye sorulmuştur. İki öğrencinin yanıtları şöyledir: İki öğrencinin yanıtları şöyledir:

Mustafa: *“Evet. Mesela, mevsimler ve iklimdeki o dünyaları falan öğrencilerle birlikte yapabiliriz, öğretmenlerle. Ezbere dayalı olduğu için biraz zordu.”*

Sema: *“İsterim.”*

## **Sonuç ve tartışma**

Bu araştırmada, yaratıcı drama etkinliğinin; sekizinci sınıf öğrencilerinin basit makineler konusunu öğrenmelerindeki etkililiği incelenmiştir. Deney grubunda dersler, “Bu makineler çok basit” etkinliği ile işlenirken, kontrol grubunda herhangi bir yeni etkinliğe yer verilmeden, mevcut program uygulanmıştır. Uygulanan etkinliğin, öğrencilerin basit makineler konusunu öğrenme başarılarına ne derece etkisinin olduğu, ilk alt araştırma sorusunu oluşturmaktadır. Bu alt araştırma sorusu doğrultusunda, çoktan seçmeli sorulardan oluşan başarı testi, öğrencilere ön test ve son test olarak uygulanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, Yaratıcı drama ile öğretim yapılan deney grubu ve mevcut programın uygulandığı kontrol grubuna uygulanan başarı testlerinin ön test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmemiştir. Deney ve kontrol grubunun başarı düzeylerinin birbirine yakın olduğu söylenebilir.

Araştırma sonuçlarına göre, kontrol grubunun ön test-son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Fakat deney grubunun ön test-son test puanları arasında, son test lehine istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur. Buna göre, dersin yaratıcı drama etkinliği ile işlenmesinin; öğrencilerin, basit makineler konusundaki öğrenme başarılarına olumlu yönde etkisinin

olduğu anlaşılmaktadır. Drama etkinliğinin uygulandığı deney grubu öğrencilerinin, basit makineler konusunda günlük hayattan örnekler vermeleri, drama metnini kendileri yazmaları ve atık malzemelerden materyal tasarımları ve etkinlikten zevk alarak aktif katılım sağlamaları, konuyu öğrenme başarılarının artmasında etkili olabilir. Kahyaoğlu, Yavuzer ve Aydede'nin (2010) araştırmalarının sonucunda, yaratıcı drama yöntemiyle ders işlenen deney grubunun başarı düzeyinin daha yüksek olduğu görülmüştür. Yıldırım, Şekercioğlu ve Yıldırım (2018) ve Yılmaz'ın (2006) araştırmalarında da, fen bilimleri dersinde bazı konuların drama destekli öğretim ile yürütülmesinin, öğrencilerin akademik başarılarında ve konuyu daha kolay anlayabilmelerinde etkili olduğu sonucuna varılmıştır. Bu araştırmalar, mevcut araştırmanın sonucunu desteklemektedir. Bazı araştırma sonuçlarına göre (Kılınçslan ve Özdemir-Şimşek, 2015; Selvi ve Öztürk, 2000); yaratıcı drama yönteminin, öğrencilerin akademik başarılarını ve başarı üzerinde kalıcılıklarını olumlu yönde etkilediği görülmüştür.

Araştırmanın ikinci alt araştırma sorusu doğrultusunda, öğrencilerin etkinlik hakkındaki görüşlerinin alınabilmesi ve etkinliğin öğrenciler üzerindeki etkilerinin sebeplerinin belirlenebilmesi için bireysel görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Öğrenciler genel olarak, etkinlik hakkında olumlu görüş bildirmişlerdir. Öğrenci görüşleri; dersin drama etkinliğiyle işlenmesinin eğlenceli ve öğretici olduğu, konuyu öğrenmeyi kolaylaştırdığı ve derslerde bu tarz etkinliklerin sıklıkla kullanılmasını istedikleri yönündedir. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda, basit makineler konusunun, yaratıcı drama etkinliği ile işlenmesinin; öğrencilerin canlandırma yapmalarına fırsat tanıdığı, düşüncelerini rahatça ifade etmelerini, istekli ve aktif olarak derse katılımlarını desteklediği, bu sayede konunun öğrenilmesine olumlu yönde etki ettiği söylenebilir. Aydın ve Aykaç'ın (2016) araştırmalarının sonucunda, yaratıcı drama yönteminin; öğrencilerin etkinliklere karşı motivasyonlarını arttırdığı, iletişim becerilerini geliştirdiği ve grup çalışmalarında birlikte üretme ve grup içinde sorumluluk alma isteklerini artırdığı gözlenmiştir. Bazı araştırmalarda (Bertiz, Bahar ve Yeğen; 2010; Özdemir, Akfırat ve Adıgüzel, 2009; Sağır ve Gürdal, 2002; Saylan, Altıntaş ve Kaya, 2016), drama yöntemine dair öğrencilerin; konuyu anlamalarını kolaylaştırdığı ve kalıcılığını artırdığı, iletişim becerilerini geliştirdiği, dersi eğlenceli hâle getirdiği görüşünde oldukları ifade edilmiştir.

Uygulama sonucunda, öğrencilerin konuyu öğrenme başarılarındaki artışın sebebinin; yaratıcı drama etkinliği sayesinde, konuyla ilgili kavramları ilgilerini çekerek öğrenmeleri, canlandırma ve materyal oluşturma sırasında öğrendiklerini gösterebilme fırsatı bulmaları, etkinliğe aktif olarak katılmaları, derse yönelik ilgi ve meraklarının artması, düşüncelerini rahatça ifade edebilmeleri olduğu sonucuna varılmıştır. Ayrıca öğrenci görüşlerinden, yaratıcı drama etkinliğinin diğer fen konularında da kullanılarak derse olan ilginin artabileceği sonucuna varılmıştır.

Bu araştırmanın sonucu, fen bilimleri dersinde yaratıcı drama etkinliğine yer verilmesinin hem akademik başarı hem de öğrencinin derse olan ilgisinin artması bakımından etkili olduğu yönündedir. Mevcut araştırmanın sonucunu destekleyen, Doğan ve Öcal'ın (2016) araştırmalarında da, drama yönteminin uygulandığı deney grubunun akademik başarısının daha yüksek oluşu ve öğrencilerin drama yöntemiyle fen bilimleri dersini daha çok sevdikleri, eğlenerek öğrendikleri için dersin daha kolay geldiği ve daha iyi anladıkları sonucuna ulaşılmıştır.

## Öneriler

Araştırma sonucunda, şu önerilerde bulunulabilir;

- Alan uzmanları, çeşitli konularda yaratıcı drama etkinlikleri geliştirerek, fen bilimleri derslerinde kullanılmasına katkı sağlayabilirler.
- Öğretmenler derslerinde, öğrencilerin aktif olarak katılabilecekleri ve düşüncelerini rahatça ifade edebilecekleri türden etkinlik destekli uygulamalara yer vermelidirler.
- Öğretmenlerin yaratıcı drama ve daha birçok güncel yöntem ve yaklaşımları derslerinde rahatlıkla kullanabilmeleri için uygulamalı olarak çeşitli etkinliklere katılımları desteklenmeli ve uygun ortamlar sağlanmalıdır.

## Kaynakça

- Adıgüzel, Ö. (2006). Yaratıcı drama kavramı, bileşenleri ve aşamaları. *Yaratıcı Drama Dergisi*, 1, 17-31.
- Adıgüzel, Ö. (2012). *Eğitimde yaratıcı drama*. (2. baskı). Ankara: Naturel Yayıncılık.
- Aydın, Ö. & Aykaç, N. (2016). Yaratıcı drama yöntemi ile verilen eğitimin okul öncesi öğrencilerinin çevre farkındalığına etkisi. *Yaratıcı Drama Dergisi*, 11(1), 1-16.
- Bertiz, H., Bahar, M. & Yeğen, G. (2010). Fen ve teknoloji öğretmen adaylarının yaratıcı drama yöntemine yönelik tutumları ve yöntemin fen ve teknoloji eğitiminde kullanılabilirliğine ilişkin görüşleri. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30(2), 483-509.
- Bogdan, R. C. & Biklen, S. K. (2003). *Qualitative research for education: An introduction to theory and methods* (3rd ed.). Boston: Allyn&Bacon.
- Bozdoğan, Z. (2003). *Okulda rehberlik etkinlikleri ve yaratıcı drama*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Creswell, J. W. (2019). *Karma yöntem araştırmalarına giriş* (2. baskı), (Çeviri Editörü: M. Sözbilir). Ankara: Pegem Akademi.
- Çam, F., Özkan, E. & Avinç, İ. (2009). Fen ve teknoloji dersinde drama yönteminin akademik başarı ve derse karşı ilgi açısından karşılaştırmalı olarak incelenmesi: Köy ve merkez okulları örneği. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29(2), 459-483.

- Erdoğan, G. (2006). *İlköğretim 8. sınıf öğrencilerinin depresif belirti ve öz kavram düzeylerine yaratıcı drama çalışmalarının etkisinin incelenmesi*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Gönen, M. & Dalkılıç, N. (1998). *Çocuk eğitiminde drama*. İstanbul: Epsilon Yayıncılık.
- Gürbüz, S. & Şahin, F. (2018). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Kahyaoğlu, H., Yavuzer, Y. & Aydede, M. N. (2010). Fen bilgisi dersinin öğretiminde yaratıcı drama yönteminin akademik başarıya etkisi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 8(3), 741-758.
- Kılınçaslan, H. & Özdemir-Şimşek, P. (2015). 6. sınıf "Kuvvet ve hareket" ünitesinde basamaklı öğretim yöntemi ve yaratıcı drama yönteminin erişiyeye, tutuma ve kalıcılığa etkisi. *Eğitim ve Bilim*, 40(180), 217-245.
- MEB (2014). *Eğlence Hizmetleri: Yaratıcı Drama*, Ankara. [http://www.megep.meb.gov.tr/mte\\_program\\_modul/moduller\\_pdf/Yarat%C4%B1c%C4%B1%20Drama.pdf](http://www.megep.meb.gov.tr/mte_program_modul/moduller_pdf/Yarat%C4%B1c%C4%B1%20Drama.pdf) (Erişim: 14.11.2019).
- Özdemir, P., Akfırat, N. & Adıgüzel, Ö. (2009). Bilim ve yaratıcı drama eşliğinde doğa eğitimi. *Yaratıcı Drama Dergisi*, 4(7), 69-78.
- Özkan, E. B. & Eryılmaz-Muştu, Ö. (2018). 8. sınıf basit makineler ünitesine yönelik başarı testi geliştirme: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11(1), 737-754.
- Plano Clark, W. L., & Creswell, J. W. (2015). *Understanding research: A consumer's guide*. Boston: Pearson Education.
- Sağırlı, H. E. & Gürdal, A. (2002). Fen bilgisi dersinde drama tekniğinin öğrenci başarısına etkisi. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 15(15), 213-224.
- San, İ. (1991). *Yaratıcı drama-eğitsel boyutları*. İzmir Buca Eğitim Fakültesi I. Eğitim Kongresi Kitabı.
- San, İ. (1996). *Yaratıcılık eğitimi için gerekli yenilikler-bir sanat eğitimci gözüyle eğitimimize bakışlar*. İstanbul: Kültür Koleji Vakfı Yayınları.
- Saylan, A., Altıntaş, E. & Kaya, H. (2016). Öğretmen adaylarının fen bilimleri dersinde drama yönteminin kullanılmasına yönelik görüşleri. *Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi*, 3(6), 353-366.
- Selvi, K. & Öztürk, A. (2000). Yaratıcı drama yöntemi ile fen öğretimi. *Eğitim ve Bilim*, 25(116), 42-46.



- Yağmur, E. (2010). *7. Sınıf fen ve teknoloji dersinin yaratıcı drama destekli işlenmesinin eleştirel düşünme becerisi ve başarı üzerine etkisi*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Sakarya Üniversitesi, Sakarya.
- Yıldırım, A., Şekercioğlu, A. & Yıldırım, H. (2018). Fen bilimleri dersi 8.sınıf öğrencilerinin “Kimyasal bağlar” konusundaki başarılarına ve derse yönelik tutumlarına drama destekli öğretimin etkisi. *Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 20(2), 255-272.
- Yılmaz, G. (2006). *Fen bilgisi öğretiminde drama yönteminin kullanımı*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Pamukkale Üniversitesi, Denizli.
- Yılmazlar, M. & Yağmur-Kolcu, E. (2018). Yaratıcı drama ile fen öğretimi. (Ed. Karamustafaoğlu, O., Tezel, Ö. ve Sarı, U.). *Güncel yaklaşım ve yöntemlerle etkinlik destekli fen öğretimi* (s. 476-493). Ankara: Pegem Akademi.
- Yılmazlar, M., Yağmur-Kolcu, E. & Takunyacı, M. (2013). The effect of 7th grade science and technology class on critical thinking skill and success when taught with the support of creative drama. *IIB International Refereed Academic Social Sciences Journal*, 4(12), 37-48.
- Tezel, Ö. & Sarıkahya, E. (2017). Fen öğretiminde yaratıcı drama konusunda Türkiye’de yapılan çalışmalardan bir derleme. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 6(Özel Sayı 1), 1-11.