

## Fen Eğitiminde Yaratıcı Drama Yönteminin Başarıya Etkisi: Meta-Analiz Çalışması

Pınar Özdemir Şimşek<sup>1</sup>

Fatma Zehra Karataş<sup>2</sup>

### Makale Bilgisi

DOI: 10.21612/yader.2020.004

### Makale Geçmişi

Geliş tarihi 23.05.2019

Kabul 05.01.2020

### Anahtar Sözcükler

Fen eğitimi

Yaratıcı drama

Akademik başarı

Meta-analiz

### Öz

Son yıllarda fen eğitiminde yaratıcı drama yönteminin kullanılmasına ilişkin yapılan araştırmalarda büyük bir artış gözlenmektedir. Çalışmanın amacı meta-analiz ile fen eğitiminde yaratıcı drama yönteminin öğrencilerin fen başarısına etkisini belirlemektir. Bu amaçla YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanında yer alan doktora ve yüksek lisans tezleri taranmıştır. Çalışma için 1990-2015 yılları arasında hazırlanan yaratıcı dramayla ilgili tezler incelenmiş ve bu tezler arasından ilköğretim fen eğitiminde yaratıcı dramayla ilgili olan 16 adet tez araştırmaya dahil edilmiştir. Bu tezler dahil edilme kriterlerine uygun olarak, özellikle deneysel çalışmalardan seçilmiştir. Veri analizi tekniği olarak meta-analiz etki büyüklüğüne göre değerlendirme kriterleri kullanılmıştır. Çalışmanın analizinde yaratıcı dramanın fen başarısına olan etki büyüklüğü 1.109 şeklinde bulunmuştur. Bu büyüklüğün Cohen'e (2000) göre geniş düzeyde bir etkiye sahip olduğu buna göre fen eğitiminde yaratıcı dramanın, öğrencinin fen başarısı üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olduğu söylenebilir.

### Makale Türü

Özgün Makale

1 Doç. Dr., Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Fen Bilgisi Öğretmenliği A.B.D. Ankara, Türkiye. E-Posta: pozsimsek@gmail.com. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0360-4446>

2 Yüksek Lisans Öğrencisi, Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Ankara, Türkiye. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9021-519X>

## The Effect of Creative Drama on Success in Science Education: A Meta-Analysis Study

### Article Info

DOI: 10.21612/yader.2020.004

### Article History

Received 23.05.2019

Accepted 05.01.2020

### Keywords

Science education

Creative drama

Achievement

Meta-analysis

### Article Type

Research paper

### Abstract

*In recent years, it has been observed that there is a remarkable increase in the use of creative drama in science education. The aim of this study is to get an overview about the effect of using creative drama on students' success in science education. For this purpose, related dissertations in YÖK National Thesis Centre data bases have been scanned. Assertions submitted between the years 1990 and 2015 were analyzed and sixteen of them investigating the effect of creative drama on students' success and meeting the inclusion criteria were included in the meta-analysis research by the literature review. The experimental studies that used pre- and post-test designs have been chosen. Meta-analysis mean weighted effect size criteria was used as data analysis technique. The results of this study indicated the effect of creative drama on achievement in science education with a total mean weighted effect size of 1.109. This value could be classified as large according to the classification of Cohen (2000). It revealed that using creative drama in science education has a positive effect on students' success.*

## Giriş

Günümüzde program geliştirme çalışmalarındaki gelişmeler, bilgi ve teknoloji çağının getirdiği öğrenme yöntem ve tekniklerindeki yeni yaklaşımlar fen bilimleri dersi öğretim programlarını da yenileme ihtiyacını doğurmuştur. Fen bilimleri öğretim programlarında, özellikle 2013 ve 2018 yıllarında değişen fen programlarında geleneksel öğretim yöntemleri yerine öğrenciyi merkeze alan, becerilerin gelişimine odaklanan, bilgi ve kavramları yaşamla ilişkilendiren ders uygulamaları üzerinde yoğunlaşıldığı görülmektedir. 2006 eğitim-öğretim yılında uygulanan Fen Bilgisi Dersi Öğretim Programında öğrenme ve öğretme sürecine öğrencinin aktif katılımı sağlanarak öğretmen merkezli bir öğretim yerine öğrenci merkezli öğretime esas alınmıştır (MEB, 2006). Yapılandırmacı yaklaşıma göre, öğrenme süreci içerisinde bireyler aktif hale getirilmeli ve her bireye kendi öğrenmesinden sorumlu olduğu bilinci verilmelidir. Yapılandırmacı anlayışa göre öğrenenler bilinçli, yaratıcı, sorgulamayı ve araştırmayı bilen, kendi teknolojisini kendileri üretebilen bireylerdir. Yapılandırmacı öğretmen ise bireye uygun etkinlikler sunarak öğrencilerin birbirleriyle iletişim kurmalarını sağlama, işbirliğine teşvik etme, öğrenenlerin fikir ve sorularını açıkça ifade edecekleri ortamları oluşturma gibi rolleri yerine getirme sorumluluğunda olmalıdır (Brooks ve Books, 1999). Dolayısıyla, yapılandırmacı yaklaşıma uygun olan problem çözme, örnek olay incelenmesi, yaratıcı drama, rol yapma, proje çalışması, beyin fırtınası ve altı şapkalı düşünme tekniği gibi öğrenciyi öğrenme sürecine aktif olarak katarak anlamlı bilgilerin inşa edilmesine olanak sağlayan yöntem ve teknikler kullanılmalıdır. Bu yöntem ve teknikler içerisinde yapılandırmacı yaklaşıma uygun ve öğrenme sürecini etkili kılacak yöntemlerden biri de yaratıcı drama yöntemidir.

Yaratıcı dramanın Türkiye’de çağdaş anlamda başlangıcı 1980’li yıllara kadar uzanmaktadır. Yaratıcı drama; bir amacın veya düşüncenin, bir grubu oluşturan üyelerin yaşam deneyimlerinden yola çıkılarak doğaçlama, rol oynama gibi tekniklerden yararlanılarak canlandırılmasıdır (Adıgüzel, 2013). Yaratıcı drama yönteminde beş duyu organı da etkin bir şekilde kullanıldığından, bireylerin algılama, dinleme, konuşma, jest ve mimiklerini de kullanarak anlatma ve yorumlama gibi iletişim becerileri gelişir. Böylece çocuk kendini ve sorunlarını çevresine ifade edebilmeyi, başkalarının görüşlerini saygılı bir şekilde dinleyebilmeyi, empati kurabilmeyi ve yorumlamayı öğrenir (Üstündağ, 2014). Bu özelliklerinden dolayı, yaratıcı drama yönteminin öğretimde kullanılmasına ihtiyaç duyulmuş ve bu yöntem öğrenme öğretme sürecinin önemli bir ögesi haline gelmiştir.

Yaratıcı drama sürecinde de birey yapılandırmacı yaklaşımda olduğu gibi kendi yaptığıyla öğrenir, duyu organları harekete geçer ve unutulmayacak yaşantılar kazanır. Bu yönüyle eğitimde yaparak ve yaşayarak öğrenmenin öğrencilerin başarısı ve bilginin kalıcılığı açısından oldukça önem taşıdığı göz önüne alındığında, yapılandırmacı yaklaşıma dayalı bir programın başarıya ulaşmasında yaratıcı drama gibi yöntemlerin kullanılmasının önemli olduğu söylenebilir. Ayrıca drama grup çalışmalarına dayanarak işbirliği ve karşılıklı etkileşime dayalı bir sürece olanak sağladığı için sosyal bir öğrenme ortamının oluşmasına katkı sağlayabilir. Yaratıcı drama yöntemi ile işlenen derste öğrencilerin aktif katılımı ile pasif bir dinleyici olmaktan çıkmaları sağlanır. Öğrencinin derslerde konuyla ilgili duygularını, düşüncelerini, gözlem ve hayal gücünü rahatlıkla ortaya koymasına imkân vererek, konuyu irdelemesi, denemesi, yeniden yapılandırması ile üst düzey zihinsel becerileri geliştirilir. Öğrenme alanlarının tamamının öğrenciler tarafından kullanılması ile ders yaparak yaşayarak gerçekleştiği için öğrenme daha rahat gerçekleşir ve konunun kalıcılığı sağlanır. Bütün bu açılardan bakıldığında, yaratıcı drama yönteminin yapılandırmacı yaklaşıma oldukça uygun bir

yöntem olduğu ve bu yöntemin kullanıldığı sınıflarda öğrencilerin etkin bir katılımcı olarak bilgiyi özgün bir şekilde kendilerinin yapılandığı söylenebilir (Timbil, 2008; Üstündağ, 2014).

Fen eğitiminde yaratıcı drama yöntemi ile ilgili alan yazında yapılan araştırmalar ele alındığında, çoğunlukla yaratıcı drama yöntemi ile öğrencilerin akademik başarıları arasındaki ilişkinin sorgulandığı görülmektedir. Örneğin; Taşkın-Can'ın (2013), fen dersinde yaratıcı drama uygulamalı öğretimin ilköğretim 5.sınıf öğrencilerinin bilimsel süreç becerilerine ve fen başarılarına etkisini belirlemek amacıyla yaptığı çalışmanın bulgularına bakıldığında; altı haftalık bir yaratıcı drama uygulamasının çalışma grubunun fen başarılarını ve bilimsel süreç becerilerini etkilediği görülmektedir. Diğer yandan yaratıcı drama uygulamaları sayesinde dersin zevkli ve eğlenceli bir şekilde öğrenilmesini sağladığı düşünülmektedir. Ayrıca yaratıcı drama yöntemi kullanılarak yapılan araştırmaların meta-analizini yaparak Türkiye'deki durumu ortaya koyan Ulubey ve Toraman'ın (2015) çalışmasında elde ettikleri bulgulara bakıldığında, rastgele etkiler modeliyle hesaplanan etki büyüklüğü kullanılmış ve sonuçlar anlamlı bulunmuştur. Bu çalışmada da yaratıcı dramanın akademik başarıya etkisi meta-analiz tekniği kullanılarak belirlenmeye çalışılmıştır.

Bu çalışmada, öğretim ortamında yaratıcı drama yönteminin uygulanmasının fen başarısı üzerindeki etkisinin meta-analiz yöntemiyle incelenmesine yer verilmiştir. Bu çalışmayla birbirinden bağımsız, farklı okullarda farklı öğrencilerle farklı tarihlerde yapılan araştırmalardan elde edilen sonuçlar birleştirilmiştir. Yapılan çalışmalardan elde edilen bulguları ortak bir kümede toplayabilmek için meta-analiz yönteminden yararlanılmıştır. Çalışmanın yöntem kısmında, bu çalışmaya yönelik meta-analizle ilgili bilgilere yer verilmiştir.

Yaratıcı drama yönteminin etkisini belirlemek amacıyla, YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanında 1990-2015 yılları arasında taratılan çalışmalar sonucunda 16 adet tez çalışması seçilmiş ve incelenmiştir. "İlköğretim fen bilimleri öğretiminde kullanılan yaratıcı drama yönteminin fen başarısına etkisini ölçen deneysel çalışmalar bir araya getirildiğinde, yöntemin öğrencilerin fen başarıları üzerinde olumlu etkisi var mıdır?" sorusu araştırmanın problem cümlesini oluşturmaktadır.

### **Araştırmanın Amacı**

Bu çalışmanın amacı analizlerin analizi olarak tanımlanan meta-analiz çalışması ile fen bilimleri öğretiminde yaratıcı drama yöntemi kullanımının, öğrencilerin fen başarısına etkisini değerlendirmektir. Bu alanda yürütülen lisansüstü çalışmaların sistematik olarak bir araya getirilmesinin bundan sonra bu alanla ilgili yapılacak çalışmalar için önemli bir bilgi birikimi oluşturacağı düşünülmektedir. Meta-analiz yöntemi de bu amaçla karşımıza çıkmaktadır. Bu çalışmada, farklı okullarda farklı zamanlarda farklı örneklem sayısı ile yapılan araştırmalardan elde edilen sonuçların birleştirilip, geniş örneklem sayısı ile genel bir sonuca ulaşmak hedeflenmiştir.

## **YÖNTEM**

### **Araştırma Modeli**

Bu çalışmada analizlerin analizi olarak adlandırılan meta-analiz tarama yöntemi kullanılmıştır. Bilimsel olarak araştırılmak istenilen herhangi bir konuda yapılan birçok çalışma bulunmaktadır. Tek başına yapılan bir çalışmanın çok fazla bir sorunu çözemeyeceği, alan yazında yapılan diğer çalışmalardan çok da farklı bir soruna çözüm getiremeyeceği araştırmacılar tarafından bilinmektedir.

Meta-analiz çalışmasının bilimsel olarak amacı, farklı yer ve zamanlarda elde edilen verileri bir araya getirmektir (Yıldız, 2002). Günümüzde eğitim alanında yapılan bilimsel çalışmaların sayısının hızla artmasıyla bir çalışma yapmak isteyen araştırmacının bütün alan yazınlarını incelemesi, bulguları gözden geçirmesi, sonuçları ve önerileri dikkate alması zorlaşmakta, araştırmacının çok fazla vakit ayırmasını gerektirmekte ve istenilen bilgiye ulaşmasını zorlaştırmaktadır (Sağlam ve Yüksel, 2007). Meta-analiz yöntemine de bu tür zorlukların üstesinden gelebileceğinden dolayı ihtiyaç duyulmuştur. Meta-analiz, farklı araştırmacılar tarafından benzer konular üzerinde yapılmış çalışmaların sayısal verilerini göz önünde bulundurarak, bu verilerin istatistiksel analizini yapma ve elde edilen sonuçlara dayanarak genel bir sonuca ulaşma yöntemidir (Sağlam ve Yüksel, 2007). Drama alanında yapılan Meta-analiz çalışmaları mevcuttur, bu araştırmaya da fen eğitiminde uygulanmış akademik çalışmalar dahil edilmiştir.

Meta-analiz, tamamlanması gereken altı temel basamaktan oluşmaktadır (Hedges, 1992). Öncelikle araştırma problemi tanımlanarak konuyla ilgili literatür taraması yapılmaktadır. Daha sonra istatistiksel analizin yapılacağı çalışmalar kodlanarak etki büyüklüğü indeksine ulaşılır. Elde edilen bulguların istatistiksel analizi yapılarak ulaşılan sonuçlar yorumlanır. Bu çalışmada da takip edilen basamaklar bu şekildedir.

Meta-analiz modelleri “rastgele etki modeli (random effects model)” ve “sabit etki modeli (fixed effect model)” olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Bu iki model veri analizi için benzerlik gösterse de istatistiksel testlerin detayları ve yorumları açısından farklılık göstermektedir (Çarkungöz ve Ediz, 2009). Rastgele etki modeline göre, çalışmaların kendi içlerindeki varyansı ve çalışmalar arası varyansı dikkate alınarak bir değerlendirme yapılmaktadır. Bu model her çalışmadaki etki büyüklükleri arasındaki farklılığın örnekleme hatasıyla birlikte evrendeki çeşitlilikten de kaynaklandığını varsayar (Kınay, 2012). Çalışmalardaki etki büyüklükleri rastgele etkiler modeline göre analiz edildiğinde farklı büyüklüklerin olduğu görülmektedir. Bunun nedeni, çalışmaların örnekleme büyüklüğü farkı veya örnekleme seçiminin farklı çevrelerden yapılması olabilmektedir. Çalışmalarda dikkate alınmayan ve göz ardı edilen daha birçok faktör olabileceği ihtimali sonucunda etki büyüklükleri de farklılık göstermektedir.

Bir diğer etki modeli olan sabit etki modeli ise analize dâhil edilen çalışmaların hepsinin aynı etkiyi tahmin etmesi varsayımına dayanmaktadır. Çalışmalardaki örnekleme hatasının, etki büyüklükleri arasındaki farka sebep olduğu varsayılmaktadır (Borenstein, Hedges, Higgins ve Rothstein, 2009). Bir başka deyişle etkisi olan herhangi bir faktör çalışmadan çalışmaya göre değişmeyerek her çalışmada sabit kalır ve çalışma ölçütleri ile etki arasında bir etkileşim görülmez (Akçıl ve Karaağaoğlu, 2001). Sabit etki modeli için sağlanması gereken varsayımlar incelenecek çalışmalar için sağlandığından bu çalışmada sabit etki modelinden yararlanılmıştır.

### **Verilerin Toplanması**

Araştırmada analiz edilmek üzere seçilen çalışmalar yaratıcı drama yönteminin Fen başarısına etkisini belirlemeyi amaçlamış araştırmalardan oluşmuştur. Meta-analize dâhil edilecek çalışmaların seçiminde aşağıdaki ölçütler kullanılmıştır:

- Çalışmaya 1990 ve 2015 yılları arasında yayımlanmış lisansüstü tezler dahil edilmiştir.
- Çalışmalarda kontrol ve deney gruplarına ait verilerin bulunması etki büyüklüğünün hesaplanmasında gerekli olduğu için istatistiksel verilerin rapor edilmediği araştırmalara yer verilmemiştir.

Bu ölçütlere dayalı olarak YÖK Ulusal Tez Merkezinde yayımlanmış tezlere ulaşılmaya çalışılmıştır. Araştırma sonuçlarına dayalı olarak yaratıcı drama yönteminin fen başarısına etkisini belirlemek amacıyla, yukarıdaki ölçütlere uygun 16 tez çalışması, araştırmanın örneklemini oluşturmuştur.

Araştırma için YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanındaki ilgili lisansüstü çalışmalar taranmıştır. Tarama ilk olarak 4 Aralık 2014 tarihinde yapılmış, 15 Haziran 2015 tarihinde tekrar tarama yapılarak kontrolleri sağlanmıştır. Her iki tarihte de aynı çalışmalara ulaşılmış, süreçte ek bir çalışmanın dahil edilmediği görülmüştür. Lisansüstü çalışmalar, ‘yaratıcı drama’, ‘drama’, ‘fen bilimleri öğretimi’ gibi anahtar kelimeler kullanılarak taranmıştır. Çalışma için 1990-2015 yılları arasında hazırlanan yaratıcı dramayla ilgili tezler incelenmiş ve bu tezler arasından ilköğretim fen bilimleri eğitiminde yaratıcı dramayla ilgili olan 16 adet tez meta-analiz araştırmasına dâhil edilmiştir. Dahil edilen bu tezler 2003-2012 yılları arasında yazılmıştır. 1990-2003 yılları arasında fen bilimleri öğretiminde yaratıcı drama yönteminin kullanımıyla ilgili lisansüstü çalışmalara rastlanılmamıştır. 2003 yılından itibaren bu konuyla ilgili çalışmalara yer verilmiştir. 2013, 2014 ve 2015 yıllarında da konuyla ilgili çalışmalara rastlanılmamıştır. 2012 yılında hazırlanan konuyla ilgili iki adet tezin, erişime açık olmadığı görülmüş, tezlerin yazarlarına e-posta aracılığıyla ulaşıp, tezlerinin gönderilmesi için rica edilmiş ve bir tez yazarı tezini araştırmacılara göndermiştir. Diğer yazardan ise cevap gelmemiştir. Bu nedenle, erişime açık olarak bulunan tezler ve tez sahibi tarafından gönderilen tezle birlikte 16 adet tez bu çalışma için seçilmiştir. Meta-analiz çalışması olarak 16 tez yeterli görülmüş, 16 tezin tüm detayları bir makale kapsamında ele alınabilmiş ve bu açıdan 2015-2019 yılları arasındaki tezler sürece dahil edilememiştir. Seçilen tezler öğrencilerin fen başarılarına yaratıcı drama yönteminin katkısı olup olmaması açısından incelenmiştir. Analiz kısmında, etki büyüklüklerinin hesaplanabilmesi için özellikle ön test son test uygulanan ve gruplar arasında karşılaştırma yapılan tezler seçilmiştir.

### **Verilerin Analizi**

Fen eğitimde yaratıcı dramayı konu alan tez çalışmaları taratılmış, tarama sonucunda ulaşılan tezlerin öncelikle dış yapı ve içerik analizleri yapılmıştır. Analize uygun bulunan tezler yayım yeri, yayım tarihi, çalışmanın başlığı ve yazarı, yayım türü, danışmanların akademik unvanları ve içerik bakımından sınıflandırılmıştır. İçerik analizi yapılırken hazırlanan tezlerdeki çalışmanın uygulandığı il, okul türü, sınıf düzeyi, öğrenme alanı, uygulama için seçilen üniteler, uygulama süresi, deney ve kontrol grubu öğrenci sayıları (örneklem büyüklüğü), deney grubu ortalaması, deney grubu standart sapması, kontrol grubu ortalaması, kontrol grubu standart sapması ve bu veriler ışığında hesaplanan etki büyüklükleri üzerinde durulmuştur. Etki büyüklüğü “g” 10 çalışma için hesaplanmış, gerekli verilerin olmaması nedeniyle altı çalışmada hesaplanamamıştır.

Verilerin analizinde, işlem etkisi meta-analizi yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntemde amaç,  $d=(X_e-X_c)/SD$  formülü ile gösterilen, deneysel çalışmalardaki kontrol ve deney gruplarının ortalamaları arasındaki farkları hesaplamaktır (Hunter ve Schmidt’den aktaran Kablan, Topan ve Erkan, 2013). Bu formülde SD toplanmış standart sapmayı ifade ederken,  $X_e$  ve  $X_c$  ise sırasıyla deney ve kontrol gruplarının ortalamalarını göstermektedir (Şahin, 2005). Bu çalışmada etki büyüklüğü hesaplamasında “Hedges’s g” kullanılmıştır. Hedges’s g etki büyüklüğü (effect size) hesaplanması aşamasında kullanılan formüller Tablo 1’de verilmiştir. Ayrıca, etki büyüklüğü sayesinde kitlede incelenen bir olayın “Ne kadar etkindir?” sorusuna yanıt alınmaktadır (Cohen’den aktaran Okursoy, 1988).

Bu çalışmada etki büyüklüğü hesaplamasında “Hedges’s g” kullanılmış ve etki büyüklüğü 1.109 olarak belirlenmiştir. Elde edilen etki büyüklüklerinin Cohen’in (2000) katsayı sınıflamasına göre yorumu yapılmaktadır. Cohen’in (2000) sınıflandırması şu şekildedir:

- 0,00 ve 0,20 arasında ise zayıf düzey
- 0,21 ve 0,50 arasında ise küçük düzey
- 0,51 ve 1,00 arasında ise orta düzey
- 1,00’den büyük ise geniş düzey

Bu araştırmada, bulgular kısmında kullanılan hesaplamalar ve belirlenen grupların karşılaştırılması için Comprehensive Meta Analysis (CMA) ve MetaWin programları kullanılmıştır.

## Bulgular

Bu bölüm meta-analiz çalışması sonucu elde edilen veri analizleri ve bulgulardan oluşmaktadır. Bulgular kısmı, dış yapı bakımından incelenerek elde edilen veriler ve içerik bakımından incelenerek elde edilen veriler olmak üzere iki kısımdan oluşmaktadır. Araştırmaya ait betimleyici bilgiler açıklanarak çalışmaların çeşitli kriterlere göre frekans aralıkları ve yüzdeleri verilmiştir. Meta analitik etki analizlerinde Hedges’s g etki büyüklüğü değerleri hesaplanmıştır.

### Dış Yapı Bakımından İncelenerek Elde Edilen Veriler

Araştırma için seçilen tezlerin dış yapı bakımından çalışmanın adı, türü, yayım tarihi ve danışman unvanları açısından incelenmesi Tablo 1’de verilmiştir.

**Tablo 1.** Meta-Analiz Çalışması İçin Seçilen Tezlerin Listesi

Tezin Adı	Yazarın Adı	Danışmanın Adı	Tezin Türü	Tarihi
İlköğretim Dördüncü Sınıf Fen Bilgisi Dersinin Yaratıcı Drama Yöntemi ile Öğretiminin Öğrencilerin Akademik Başarılarına Etkisi	Nilgün Yalım	Yrd. Doç. Dr. Ali Öztürk	Yüksek Lisans	2003
İlköğretim 4.sınıf “Canlılar Çeşitlidir” Ünitesinde Yaratıcı Drama Uygulamalarının Öğrencilerin Sözel Yaratıcılıklarına, Başarılarına ve Derse Yönelik Tutumlarına Etkisi	Özlem Şahbaz	Yrd. Doç. Dr. Hülya Hamurcu	Yüksek Lisans	2004
Fen Bilgisi Öğretiminde Drama Yönteminin Kullanımı	Gülçin Yılmaz	Yrd. Doç. Dr. Hulusi Çokadar	Yüksek Lisans	2006
Fen ve Teknoloji Öğretiminde Drama Yönteminin Kavram Yanılgılarının Giderilmesi ve Öğrenci Motivasyonu Üzerine Etkisi	Hatice Başkan	Prof. Dr. Ali Rıza Akdeniz	Yüksek Lisans	2006
İlköğretim 6. sınıf Fen Bilgisi Dersinde Canlıların İç Yapısına Yolculuk Ünitesinde Yaratıcı Drama ile Öğretimin Öğrencilerin Erişimine Etkisi	Tuğba Ünüvar	Yrd. Doç. Dr. Ayvaz Ünal	Yüksek Lisans	2007

**Tablo 1.** *Meta-Analiz Çalışması İçin Seçilen Tezlerin Listesi (Devamı)*

<b>Tezin Adı</b>	<b>Yazarın Adı</b>	<b>Danışmanın Adı</b>	<b>Tezin Türü</b>	<b>Tarihi</b>
Hücre Bölünmeleri Konularında Drama Yöntemi Uygulamasının Öğrenci Başarısına Etkisi	Betül Türkkuşu	Yrd. Doç. Dr. Zafer OCAK	Yüksek Lisans	2008
İlköğretim II. kademe Fen Öğretiminde Aktif Öğrenme Yaklaşımı ve Drama Tekniği Kullanılmasının Öğrenci Başarılarına Etkilerinin Karşılaştırılması	Nesil Timbıl	Yrd. Doç. Dr. Belgin Göçmen Taşkın	Yüksek Lisans	2008
Fen ve Teknoloji Öğretiminde Yaratıcı Drama Yönteminin Kullanılmasının İlköğretim Öğrencilerinin Fen'e Yönelik Görüşlerine ve Çevre ile İlgili Problem Durumlara Etkisi	Erhan Teker	Prof. Dr. Mehmet Bahar	Yüksek Lisans	2009
İlköğretim 6. sınıf Fen ve Teknoloji Dersinde Maddenin Tanecikli Yapısı Ünitesinin Yaratıcı Drama ile Öğretiminin Öğrencilerin Başarısına Etkisi	Selman Tuncel	Prof. Dr. Mustafa Pehlivan	Yüksek Lisans	2009
7.sınıf Fen ve Teknoloji Dersinin Yaratıcı Drama Destekli İşlenmesinin Eleştirel Düşünme Becerisi ve Başarı Üzerine Etkisi	Emel Yağmur	Doç. Dr. Mustafa Yılmazlar	Yüksek Lisans	2010
Eğitici Drama Yönteminin Fen ve Teknoloji Dersi Vücudumuzda Sistemler Ünitesinde Öğrenci Başarısına Etkisi	Selim Erdoğan	Yrd. Doç. Dr. Suna Kalender	Yüksek Lisans	2010
Fen Eğitiminde Problem Çözme Stratejisi Olarak Drama Uygulamalarının Başarı, Tutum, Kavramsal Anlama ve Hatırlamaya Etkisi	Hayriye Şirin Akbaş	Doç. Dr. Orhan Akınoğlu	Yüksek Lisans	2011
İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi 6. sınıf "Vücudumuzda Sistemler" Ünitesinin Öğretiminde Drama Yönteminin Öğrenci Başarı, Tutum ve Motivasyonu Üzerine Etkisi	Ümmühan Ormancı	Yrd. Doç. Dr. Sevil Özcan	Yüksek Lisans	2011
6.sınıf "Kuvvet ve Hareket" Ünitesinde Basamaklı Öğretim Yöntemi ve Yaratıcı Drama Yönteminin Öğrenci Erişimine ve Kalıcılığa Etkisi	Handan Durusoy	Yrd. Doç. Dr. Pınar Özdemir Şimşek	Yüksek Lisans	2012
Yaratıcı Drama Etkinliklerinin İlköğretim 7. sınıf Öğrencilerinin Bilimsel Süreç Becerilerine, Bilimsel Yaratıcılıklarına ve Öz Düzenlemelerine Etkisi	Aslı Sedef	Yrd. Doç. Dr. Bilge Can	Yüksek Lisans	2012
Çevremizdeki Kirlilik Konusunun İlköğretimde Yaratıcı Drama yöntemi ile İşlenmesi ve Öğrenci Farkındalığına Etkisi	İren Özgün Nalçacı	Yrd. Doç. Dr. Bayram AKARSU	Yüksek Lisans	2012



Tablo 1 incelendiğinde, yapılan akademik çalışmaların yüksek lisans düzeyinde olduğu ve doktora tezinin yer almadığı görülmektedir. Ayrıca tezlere danışmanlık yapan öğretim elemanlarının unvanlarına bakıldığında, en fazla yardımcı doçent doktor ünvanlı öğretim elemanlarının danışmanlık yaptığı tespit edilmiştir. Araştırmaya dahil edilen çalışmaların yıllara göre frekans ve yüzde değerleri Tablo 2’de verilmiştir.

**Tablo 2.** *Meta-Analiz İçin Seçilen Tezlerin Yıllara Ait Frekans ve Yüzde Değerleri Tablosu*

Çalışma Yılı	Frekans	Yüzde Değeri
2003	1	% 6.25
2004	1	% 6.25
2006	2	%12.50
2007	1	% 6.25
2008	2	%12.50
2009	2	%12.50
2010	2	%12.50
2011	2	%12.50
2012	3	%18.75
Toplam	16	100

Tablo 2’de de görüldüğü gibi, dramanın fen eğitiminde yöntem olarak kullanıldığı çalışmalara 2003 yılından itibaren başlanmıştır. 2005, 2013 ve 2014 yıllarında konuyla ilgili tez çalışmasına rastlanmamaktadır. Bulgulara göre araştırmaya konu olan çalışmaların yıllara göre dağılımında, üç çalışma ve % 18.75 değeriyle en fazla çalışmanın 2012 yılına ait olduğu görülmektedir.

Araştırmaya dahil edilen çalışmaların hazırlandığı üniversitelere göre frekans ve yüzde değerleri Tablo 3’te gösterilmiştir.

**Tablo 3.** *Meta-Analiz Çalışması İçin Seçilen Tezlerin Hazırlandığı Üniversitelerin Frekans ve Yüzde Tablosu*

Üniversite İsmi	Frekans	Yüzde Değeri
Pamukkale Üniversitesi	2	%12.50
Selçuk Üniversitesi	2	%12.50
Abant İzzet Baysal Üniversitesi	1	% 6.25
Celal Bayar Üniversitesi	1	% 6.25
Dokuz Eylül Üniversitesi	1	% 6.25
Erciyes Üniversitesi	1	% 6.25
Eskişehir Anadolu Üniversitesi	1	% 6.25
Gazi Üniversitesi	1	% 6.25
Hacettepe Üniversitesi	1	% 6.25
Kafkas Üniversitesi	1	% 6.25
Karadeniz Teknik Üniversitesi	1	% 6.25
Marmara Üniversitesi	1	% 6.25
Muğla Üniversitesi	1	% 6.25
Sakarya Üniversitesi	1	% 6.25
Toplam	16	100

Tablo 3'te de görüldüğü gibi, hazırlanan tezlerin 2'ser çalışmayla en fazla Pamukkale Üniversitesi ve Selçuk Üniversitesi'nde hazırlandıkları ve %12.50 değerine sahip oldukları tespit edilmiştir. Diğer üniversitelerde ise sadece birer çalışma yapılmıştır.

### İçerik Bakımından İncelenerek Elde Edilen Veriler

Araştırmaya dahil edilen çalışmalarda uygulamaların yapıldıkları illere ait frekans ve yüzde değerleri Tablo 4'te verilmiştir.

**Tablo 4.** *Meta-Analiz Çalışması İçin Seçilen Tezlerin Yapıldığı İle Ait Frekans ve Yüzde Tablosu*

Çalışma İli	Frekans	Yüzde Değeri
Sakarya	2	% 12.50
Denizli	2	% 12.50
Antalya	1	% 6.25
İstanbul	1	% 6.25
İzmir	1	% 6.25
Konya	1	% 6.25
Kars	1	% 6.25
Karaman	1	% 6.25
Kayseri	1	% 6.25
Manisa	1	% 6.25
Muğla	1	% 6.25
Nevşehir	1	% 6.25
Tekirdağ	1	% 6.25
Trabzon	1	% 6.25
Toplam	16	100

Tablo 4'te de görüldüğü gibi, 14 farklı ilde çalışma yapılmış, iki tez ile en fazla çalışmanın Denizli ve Sakarya iline ait olduğu görülmektedir. Yüzde değeri 12.50 olarak hesaplanmıştır. Diğer illerde ise birer çalışma yapılmıştır. Araştırmaya dâhil edilen çalışmaların örneklemelerinin ait olduğu okul türüne ait frekans ve yüzdeler Tablo 5'te verilmiştir.

**Tablo 5.** *Meta-analiz Çalışması İçin Seçilen Tezlerin Örneklemelerinin Ait Olduğu Okul Türünün Frekans ve Yüzde Tablosu*

Okul Türü	Frekans	Yüzde değeri
Devlet Okulu	14	% 87.50
Özel Okul	2	% 12.50
Toplam	16	100

Tablo 5 incelendiğinde, çalışma örneklemelerinin 14 çalışmayla devlet okuluna ait olduğu görülmektedir. Yüzde değeri 87.50 olarak hesaplanmıştır ve özel okullara göre devlet okullarının daha büyük bir paya sahip olduğu görülmüştür. Araştırmaya dâhil edilen tezlerin oluşturduğu örneklem grubunun öğrenim gördükleri sınıf düzeyine ait oluşturulan frekans ve yüzde değerleri Tablo 6'da verilmiştir.

**Tablo 6.** *Meta-Analiz Çalışması İçin Seçilen Tezlerin Örneklem Grubunun Sınıf Düzeyine Ait Frekans ve Yüzde Tablosu*

Sınıf Düzeyi	Frekans	Yüzde Değeri
6.sınıf	6	% 37.50
7.sınıf	5	% 31.25
4.sınıf	3	% 18.75
8.sınıf	2	% 12.50
Toplam	16	100

Tablo 6 incelendiğinde, çalışmaların örneklem grubunun sınıf düzeyine ait frekans ve yüzde tablosundaki verilere göre araştırmaya dâhil edilen çalışmaların, altı çalışma ve %37.50 değeriyle 6. sınıf öğrencileriyle yapıldığı görülmektedir. En az araştırma, iki çalışma ile 8. sınıf öğrencileriyle yapılmıştır. 5. sınıf öğrencileriyle ise çalışma yapılmamıştır.

Araştırmaya dâhil edilen tezlerin öğrenim alanlarına ait frekans ve yüzde değerleri Tablo 7’de verilmiştir.

**Tablo 7.** *Meta-Analiz Çalışması İçin Seçilen Tezlerin Öğrenim Alanlarına Ait Frekans ve Yüzde Dağılım Tablosu*

Öğrenme alanları	Frekans	Yüzde Değeri
Biyoloji	9	% 56.25
Fizik	6	% 37.50
Kimya	1	% 6.25
Toplam	16	100

Tablo 7’de tezlerde seçilen konuların öğrenme alanlarına bakıldığında, biyoloji (f=9) %56.25’lik, fizik (f=6) %37.50’lik, kimya (f=1) %6.25’lik paya sahip olduğu görülmektedir. Dolayısıyla meta-analiz için seçilen tezlerin büyük bir kısmının biyoloji öğrenme alanından oluştuğu görülmektedir.

Araştırmaya dâhil edilen tezlerde yaratıcı drama yönteminin uygulandığı ünitelere ait frekans ve yüzde değerleri Tablo 8’de verilmiştir.

**Tablo 8.** *Meta-Analiz Çalışması İçin Seçilen Tezlerde Yöntemin Uygulandığı Ünitelere Ait Frekans ve Yüzde Dağılım Tablosu*

Üniteler	Frekans	Yüzde Değeri
Kuvvet ve Hareket	4	% 25.00
Vücudumuzda Sistemler	2	% 12.50
Canlının İç Yapısına Yolculuk	1	% 6.25
Canlılar için Madde ve Enerji	1	% 6.25
Canlılar Çeşitlidir	1	% 6.25
Çevre ve İnsan	1	% 6.25
Çevremizdeki Kirlilik	1	% 6.25
Çevremizi Tanıyalım	1	% 6.25
Hücre Bölünmeleri	1	% 6.25

**Tablo 8.** *Meta-Analiz Çalışması İçin Seçilen Tezlerde Yöntemin Uygulandığı Ünitelere Ait Frekans ve Yüzde Dağılım Tablosu (Devamı)*

Üniteler	Frekans	Yüzde Değeri
Maddenin Tanecikli Yapısı	1	% 6.25
Tüm Canlılarla Ortak Yuvamız Mavi Gezegenimizi Tanıyalım ve Koruyalım	1	% 6.25
Yaşamımızı Yönlendiren Elektrik	1	% 6.25
Toplam	16	100

Tablo 8’de de görüldüğü gibi çalışmalarda yaratıcı drama yönteminin kullanıldığı “Kuvvet ve Hareket” ünitesi (f=4) olmuştur. “Vücudumuzda Sistemler” ünitesine ise iki çalışmada (f=2) yer verilmiştir.

Araştırmaya dâhil edilen tezlerde yaratıcı drama yönteminin uygulanma süreleri Tablo 9’da verilmiştir.

**Tablo 9.** *Meta-Analiz Çalışması İçin Seçilen Tezlerde Yöntemi Uygulama Süreleri*

Tezler	Uygulama Süresi
Başkan (2006)	10 hafta
Şahbaz (2004)	10 hafta
Timbil (2008)	7 hafta
Tuncel (2009)	7 hafta
Erdoğan (2010)	7 hafta
Sedef (2012)	6 hafta
Yağmur (2010)	6 hafta
Ormancı (2011)	5,5 hafta
Yalım (2003)	5 hafta
Teker (2009)	5 hafta
Akbaş (2011)	4 hafta
Durusoy (2012)	4 hafta
Nalçacı (2012)	3 hafta
Ünüvar (2007)	3 hafta
Yılmaz (2006)	3 hafta
Türkkuşu (2008)	2 hafta

Tablo 9’da da görüldüğü gibi, Başkan (2006) ve Şahbaz (2004), Fen Bilimleri öğretiminde yaratıcı drama yöntemini 10 hafta boyunca uygulamışlardır. Türkkuşu (2008) ise uygulamasını 2 hafta süreyle uygulamıştır. Uygulamalar en fazla 10 hafta, en az 2 hafta sürmüştür.

Araştırmaya dâhil edilen tezlerde veri toplama araçlarına ait bilgiler Tablo 10’da verilmiştir.

**Tablo 10.** *Meta-Analiz Çalışması İçin Seçilen Tezlerde Kullanılan Veri Toplama Araçları*

Tezler	Veri Toplama Araçları
Akbaş (2011)	Öğrenci Başarı Testi, Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutum Ölçeği
Başkan (2006)	Kavram Testi, Doküman İncelemesi, Yapılandırılmamış Gözlem ve Yarı Yapılandırılmış Mülakat
Durusoy (2012)	Fen Başarı Testi, Tutum Ölçeği, Öğrenme Stili Ölçeği, Gözlem Formu, Yarı-yapılandırılmış Görüşmeler, Öğrenci Günlüğü, Süreç Değerlendirmesi
Erdoğan (2010)	Ünite Başarı Testi, Tutum Ölçeği
Nalçacı (2012)	Çevresel Farkındalık Ölçeği
Ormancı (2011)	Başarı Testi, Tutum Ölçeği, Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği
Sedef (2012)	Bilimsel Süreç Becerileri Ölçeği, Bilimsel Yaratıcılık Ölçeği, İlköğretim Öğrencilerine Yönelik Özdüzenleme Ölçeği
Şahbaz (2004)	Başarı Testi, Fen Bilgisi Dersi Tutum Ölçeği, Torrance Yaratıcı Düşünce Testi Sözel A Formu
Teker (2009)	Görüşme Formu
Tımbıl (2008)	Başarı Testi
Tuncel (2009)	Fen Başarı Testi
Türkkuşu (2008)	Hazır Bulunuşluk Testi, Başarı Testi, Tutum Ölçeği
Ünüvar (2007)	Fen Bilgisi Erişi Testi
Yağmur (2010)	Başarı Testi, Cornell Eleştirel Düşünme Testi Düzey X
Yalın (2003)	Öğrencilerin Karne Notları, Anket ve Ünite Başarı Testi
Yılmaz (2006)	Fen Bilgisi Ünite Başarı Testi ve Fen Bilgisi Tutum Ölçeği

Tablo 10 incelendiğinde, Nalçacı (2012), Sedef (2012) ve Teker'in (2009) çalışmaları haricindeki bütün tezlerde ortak olarak başarı testi uygulandığı görülmüştür. Bu çalışmanın amacı fen bilimleri öğretiminde yaratıcı drama yönteminin fen başarısına etkisi hakkında genel bir görüş elde etmek olduğu için öğrencilerin başarı testlerinden elde ettiği puanlar etki analizlerinin hesaplanması kısmında önemli olacaktır. Bu nedenle, meta-analize dâhil edilme ölçütlerine uygun olmayan ve etki büyüklüğü hesaplaması için gerekli ve yeterli bilgileri içermeyen, Nalçacı (2012), Sedef (2012) ve Teker'in (2009) tezlerinin etki analizine dâhil edilmemiştir.

Meta-analiz etki büyüklüklerinin hesaplanması için deney ve kontrol grubu öğrenci sayıları (örneklem büyüklüğü), deney grubu ortalaması, deney grubu standart sapması, kontrol grubu ortalaması, kontrol grubu standart sapması değerleri kullanılmıştır. Araştırmaya dahil edilen tezlerdeki bu değerler Tablo 11'de verilmiştir.

**Tablo 11.** *Meta-Analiz Çalışması İçin Seçilen Tezlerde Başarı Testi Uygulanan Deney ve Kontrol Gruplarının Öğrenci Sayıları, Ortalamaları ve Standart Sapma Değerleri*

Tezler	Deney Grubu			Kontrol Grubu		
	Öğrenci Sayısı	Aritmetik Ortalama	Standart Sapma	Öğrenci Sayısı	Aritmetik Ortalama	Standart Sapma
Akbaş (2011)	28	22.82	3.71	27	17.19	5.16
Başkan (2006)	14	11.20	3.66	21	6.57	2.08
Durusoy (2012)	22	11.13	4.00	22	8.86	3.80
Erdoğan (2010)	43	19.37	3.64	47	16.53	4.63
Ormancı (2011)*	18	-	-	18	-	-
Şahbaz (2004)**	23	26.00	2.75	-	-	-
Tımbıl (2008)***	19	-	-	19	-	-
Tuncel(2009)****	15-32	32.40-36.34	8.45-11.33	15-30	24.07-30.50	9.35-11.41
Türkkuşu (2008)	25	11.32	4.22	25	7.92	1.99
Ünüvar (2007)	25	89.60	11.25	25	59.20	27.20
Yağmur (2010)	24	29.66	0.64	23	28.30	0.94
Yalım (2003)	30	73.27	9.36	30	27.33	8.09
Yılmaz (2006)	23	19.60	2.16	22	16.86	2.76

\*Ormancı (2011) çalışmasında ön test ve son testten elde ettiği verileri Mann Whitney U testini kullanarak analiz etmiştir. Bu yüzden bu çalışmanın etki büyüklüğü hesaplanılamamaktadır.

\*\*Şahbaz'ın (2004) çalışmasında kontrol grubu oluşturulup, deney ve kontrol grubu karşılaştırılması yapılmamıştır. Kontrol grubu verileri yoktur. Dolayısıyla, etki büyüklüğü hesaplaması için gereken veriler bulunmamaktadır.

\*\*\*Tımbıl'ın (2008) çalışmasında ön test analizleri yapılmış ancak son test analizlerinin yapılmadığı görülmektedir. Dolayısıyla bu tezin etki büyüklüğünün hesaplanması için gereken veriler bulunmamaktadır. Bu çalışma araştırma sürecine dahil edilmemiştir.

\*\*\*\*Tuncel (2009), çalışmasında iki farklı okulda uygulama yapmıştır. Morcalı Köyü İlköğretim Okulu'nda deney ve kontrol grubu 15 öğrenciden oluşmaktadır. Merkez Vali Ali Akan İlköğretim Okulu'nda ise deney grubu 32 öğrenci, kontrol grubu ise 30 öğrenciden oluşmaktadır.

Tablo 11'de de görüldüğü gibi ilköğretim fen bilimleri eğitiminde yaratıcı drama yöntemi uygulanan tezlerdeki deney ve kontrol grubu öğrenci sayıları (örneklem büyüklüğü), deney grubu ortalaması, deney grubu standart sapması, kontrol grubu ortalaması, kontrol grubu standart sapması değerleri verilmiştir. Ormancı (2011), Şahbaz (2004) ve Tımbıl (2008) çalışmaları olmak üzere 3 tez çalışmasında Hedges's g etki büyüklüğünün hesaplanması için gereken veriler bulunmamaktadır. Araştırmanın toplamı ele alındığında bir tezin iki veri ve dokuz tezin de birer veri içermesinden dolayı toplam 11 veri kümesi elde edilmiştir. Toplamda 568 kişilik bir örneklem oluşturulmuştur.

Araştırmaya dahil edilen tezlerdeki 11 veri kümesi için deney ve kontrol grubu öğrenci sayıları (örneklem büyüklüğü), deney grubu ortalaması, deney grubu standart sapması, kontrol grubu ortalaması, kontrol grubu standart sapması değerleri bilindiğinden, Comprehensive Meta Analysis (CMA) programının yardımıyla yapılan analizler sonucunda her çalışma için hesaplanan Hedges's g etki büyüklüğü, standart hata ve varyans değerleri Tablo 12'de verilmiştir.

**Tablo 12.** Tezlerin Etki Büyüklüğü Analizinin Birleştirilmemiş Bulguları

Tezler	Etki büyüklüğü (Hedges's g)	Standart Hata	Varyans
Akbaş (2011)	1.239	0.291	0.085
Başkan (2006)	1.610	0.388	0.151
Durusoy (2012)	0.571	0.302	0.091
Erdoğan (2010)	0.673	0.215	0.046
Tuncel (2009)	0.909	0.374	0.140
Tuncel (2009)	0.507	0.255	0.065
Türkkuşu (2008)	1.014	0.296	0.088
Ünüvar (2007)	1.438	0.313	0.098
Yağmur (2010)	1.670	0.335	0.112
Yalım (2003)	5.183	0.537	0.289
Yılmaz (2006)	1.089	0.315	0.099

Tablo 12' de görüldüğü gibi, 11 tez çalışmasının etki büyüklüğü, standart hata ve varyans değerleri hesaplanmıştır. Böylece, çalışmalar için birleştirilmemiş meta analitik etki analizleri gösterilmiştir. Bu bulgular birleştirilmiş etki büyüklüğü hesaplanmasına temel oluşturmuştur.

Etki büyüklüğü hesaplanan tezlerin, etki büyüklüğü yönlerinin frekans ve yüzde değerleri Tablo 13'te gösterilmiştir.

**Tablo 13.** Tezlerin Etki Büyüklüğü Yönüne Ait Frekans ve Yüzde Dağılım Tablosu

Etki Büyüklüğü Yönü	Frekans	Yüzde Değeri
0 (Sıfır)	0	% 0
+ (Pozitif)	11	%100
- (Negatif)	0	% 0
Toplam	11	%100

Araştırmada Fen Bilimleri öğretiminde yaratıcı drama yöntemi ile diğer öğretim yöntemleri arasındaki ortalama etki büyüklüklerine bakılmıştır. Tablo 13 incelendiğinde, 11 çalışmanın %100 pozitif etki büyüklüğüne sahip olduğu görülmektedir.

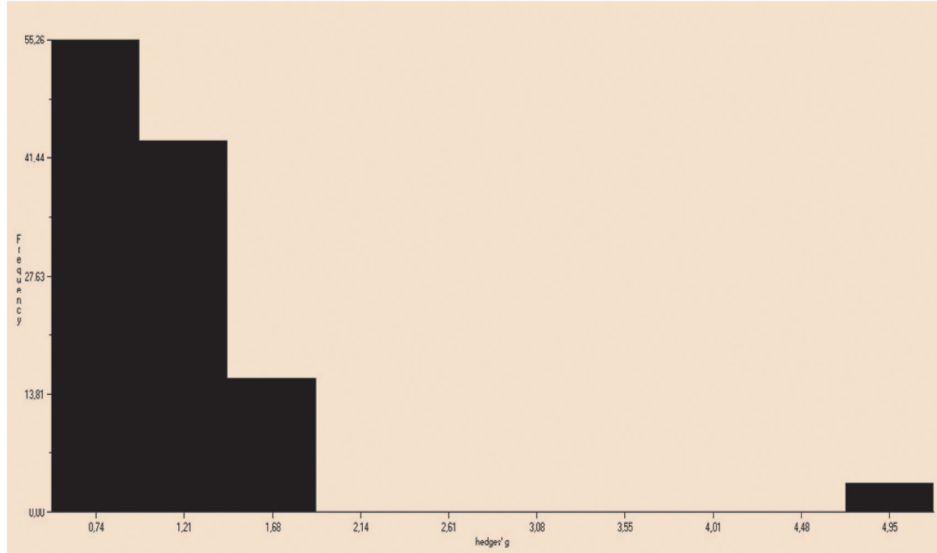
Araştırmaya dahil edilen tezlerin etki büyüklüğünün Cohen'e göre sınıflandırılmasının frekans ve yüzde değerleri Tablo 14'te verilmiştir.

**Tablo 14.** Tezlerin Etki Büyüklüğünün Cohen'in Sınıflandırmasına Ait Frekans ve Yüzde Değeri Tablosu

Etki Büyüklüğü Düzeyi	Frekans	Yüzde Değeri
Zayıf	0	% 0
Küçük	1	% 9.1
Orta	3	% 27.3
Geniş	7	% 63.6
Toplam	11	% 100

Tablo 14'te de görüldüğü gibi, tezlerin etki büyüklüğü düzeylerini Cohen'in sınıflandırmasına göre ele alındığında, yedi çalışmanın % 63.6 değer ile geniş ölçüde etki büyüklüğüne, üç çalışmanın

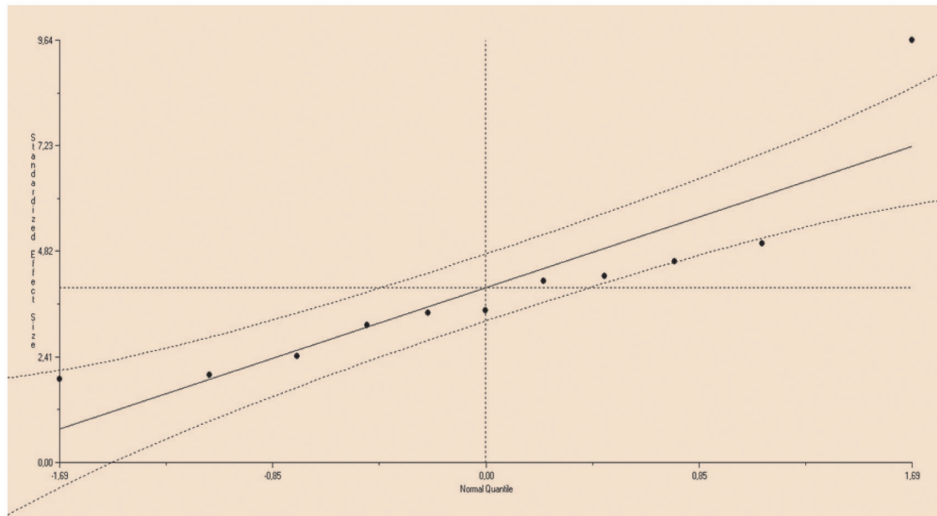
% 27.3 değer ile orta düzeyde etki büyüklüğüne ve bir çalışmanın da % 9.1 değer ile küçük ölçüde etki büyüklüğüne sahip olduğu görülmektedir. Zayıf düzeyde etki büyüklüğüne sahip çalışma bulunmamaktadır. Etki büyüklükleri hesaplanan verilerin, MetaWin programıyla oluşturulan Grafik 1 sayesinde frekans dağılımının hangi bölgelerde yoğunlaştığı görülebilir. Grafik 1’de Hedges’s g etki büyüklüklerinin ağırlıklandırılmış histogram grafiği verilmiştir.



**Grafik 1.** Hedges’s g Etki Büyüklüklerinin Ağırlıklandırılmış Histogram Grafiği

Grafik 1’deki etki büyüklüklerinin ağırlıklandırılmış histogram grafiğinde de görüldüğü gibi, 0.74 olan etki büyüklüğü en yüksek frekansla temsil edilmektedir. 1.21 olan etki büyüklüğü bölgesinin ise ikinci yüksek frekansla temsil edildiği görülmektedir.

Meta-analizde etki büyüklüklerinin hesaplandığı çalışmalar farklı etki büyüklüğü değerine sahiptir. Bu farklılıkların makul düzeyde olması istatistiksel olarak çalışmanın yapılabilmesi için gereklidir. Etki büyüklükleri hesaplanan çalışmaların bu Meta-analiz çalışmasına uygun olup olmadığını belirlemek için MetaWin programında oluşturulmuş etki büyüklüklerinin normal dağılım grafiği Grafik 2’de görülmektedir.



**Grafik 2.** Etki Büyüklüklerinin Normal Dağılım Grafiği



Grafik 2 MetaWin programı yardımıyla oluşturulmuştur. Bu grafik X=Y doğrusu normal dağılımı doğrusunu göstermektedir. Bu doğrunun etrafında kesikli çizgilerle gösterilen alanlar ise güven aralıklarını göstermektedir. Meta-analiz çalışmasına dahil edilen tezlerin kesikli çizgilerle gösterilen güven aralıkları içinde bulunması gerekmektedir. Ancak şekilde de görüldüğü gibi iki çalışma güven aralığının dışında yani aykırı bir yerde bulunmaktadır.

Araştırmaya dahil edilen tezlerin, yaratıcı drama yönteminin Fen başarısı üzerindeki etkililiği sabit ve rastgele etki modellerine göre ortalama etki büyüklüğü, standart hata, varyans ve %95 güven aralığının alt ve üst değerleri Tablo 15’te verilmiştir.

*Tablo 15. Meta-Analiz Çalışması için Seçilen Tezlerin Etki Modellerine Göre Ortalama Etki Büyüklüğü, Varyansı, Standart Hatası, %95 Güven Aralığı Değeri*

Model Türü	Ortalama Etki Büyüklüğü	Standart Hata	Varyans	%95 Güven Aralığı Alt-Üst
Sabit Etki	1.109	0.092	0.009	0.929 – 1.290
Rastgele Etkiler	1.364	0.260	0.068	0.855 – 1.874

Tablo 15 incelendiğinde, sabit etki modeline göre standart hata 0.092, varyansı 0.009; %95’lik güven aralığının alt sınırı 0.929 ve üst sınırı 1.290 ile ortalama etki büyüklüğü 1.109 değerini alarak Fen başarısının yaratıcı drama yönteminin lehine olduğu görülmektedir. Hesaplanan bu etki büyüklüğü Cohen (2000) tarafından yapılan sınıflandırmaya göre geniş düzeyde etki etmiştir.

Rastgele etkiler modeline göre ise standart hata 0.260, varyansı 0.068; %95’lik güven aralığının alt sınırı 0.855 ve üst sınırı 1.874 ile ortalama etki büyüklüğü 1.364 değerini alarak Fen başarısının yaratıcı drama yönteminin lehine olduğu görülmektedir. Hesaplanan etki büyüklüğüne bakıldığında bu değer Cohen (2000) tarafından yapılan sınıflandırmaya göre geniş düzeyde etki etmiştir.

Araştırmaya dahil edilen tezlerin, birleştirilmiş bulgularının etki modellerine göre Z ve anlamlılık düzeyi (*p*) değerleri Tablo 16’da verilmiştir.

*Tablo 16. Meta-Analiz Çalışması için Seçilen Tezlerin Etki Modellerine Göre Z ve Anlamlılık Düzeyi (*p*) Değerleri*

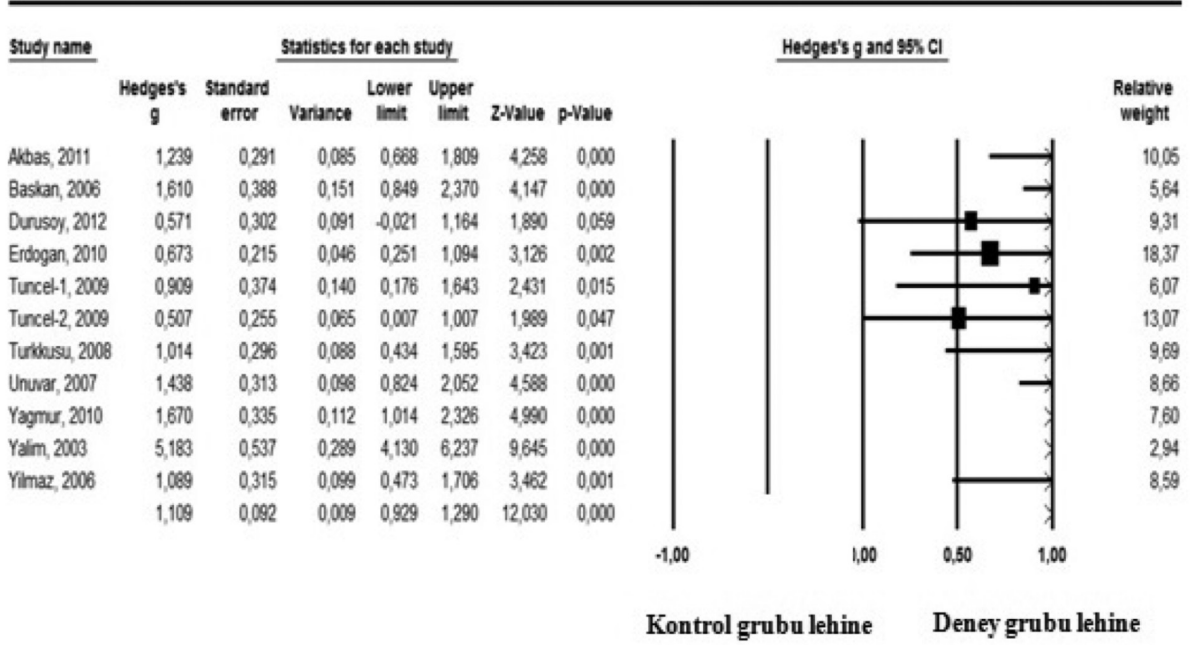
Model Türü	N	Z	p
Sabit Etki	11	12.030	0.000
Rastgele Etkiler	11	5.247	0.000

Tablo 16’da da görüldüğü gibi, sabit etki modeline göre Z değeri 12.030 iken rastgele etkiler modeline göre ise Z değeri 5.247 olarak bulunmuştur. Buna göre ulaşılan  $p=0.000$  değeriyle analizin istatistiksel anlamlılığa sahip olduğu belirtilmiştir.

Etki büyüklüğünün hesaplandığı çalışmaların her birinin ayrı ayrı güven aralığını, etki büyüklüğünü, standart hata ve varyansını gösteren meta-analiz diyagramı Tablo 17’de verilmiştir.

**Tablo 17.** Meta-analiz Çalışması İçin Seçilen Tezlerin Etki Yönünü Gösteren Meta-analiz Diyagramı

## Meta Analysis



Tezlerin etki büyüklükleri siyah kareler aracılığıyla gösterilirken, her karenin içinden geçen yatay çizgilerde o teze ait güven aralığını göstermektedir. Yatay çizgi uzunluğu ne kadar fazlaysa güven aralığı da bir o kadar genişir. Yatay çizgi olmayan ok uçları, güven aralığının grafiğe sığmamasından dolayı şekildeki gibi gösterilmiştir. Tablo 17’de gösterilen diyagrama göre, yatay çizgilerin en uzun olduğu, bu sebeple en geniş güven aralığına sahip çalışma Yağmur (2010) ve Yalım’ın (2003) çalışmasıdır. Yatay çizgilerin en kısa olduğu, bu nedenle en küçük güven aralığına sahip çalışmalar ise Başkan (2006) ve Ünüvar’ın (2007) çalışmasıdır. Ağırlık (%), çalışmanın meta-analiz sonucu üzerindeki ağırlığını yani etkisini göstermektedir. Ağırlığın başka bir deyişle yüzdenin yüksek bir değere sahip olması; çalışmanın toplam Meta-analiz sonucu üzerinde ne kadar etkili olduğunu göstermektedir. Bir çalışmanın örneklem büyüklüğü ve çalışma sonucunun doğruluğu, o çalışmanın ağırlığını belirlemektedir. Tablo 17’de en yüksek yüzdeye sahip çalışma %18,37 değer ile Erdoğan’ın (2010) çalışmasıdır. Bu değerler çalışmanın geçerli ya da iyi bir çalışma olduğu ya da olmadığı şeklinde düşünülmemelidir. Drama çalışmaları içeriği dolayısıyla uygulama odaklı çalışmalardır ve drama alanında ki yöntemsel çalışmalar gün geçtikçe gelişmektedir. Bu değerler sadece drama çalışmalarının da artık etki değeri hesaplanabilir bir duruma geldiğini ve şu an ki mevcut istatistiksel bir sonucu gösterebilir, adı geçen tez uygulamalarının güvenilir olup olmadığını göstermez, bunun nedenlerinden biri de drama çalışmalarının duyuşsal kazanımlar açısından güvenilirliğinden kaynaklandığı söylenebilir. İstatistiksel olarak da drama çalışmalarının değerlendirilebiliyor olması alanın gelişimi açısından oldukça önemlidir.

## Tartışma, Sonuç ve Öneriler

İlköğretimde yaratıcı drama yöntemiyle işlenen derslerin fen başarısı üzerindeki etkisini tespit etmek amacıyla, 1990-2015 yılları arasında hazırlanan yaratıcı dramayla ilgili yazılmış tezler araştırma kapsamında incelenmiştir. Konu ile ilgili olarak 17 adet yüksek lisans tezi tespit edilmiş; bu çalışmalardan biri erişime açık olmadığı için çalışmaya dahil edilememiştir. Toplanan çalışmalardan 16 adet tez çalışması dış yapı ve içerik bakımından incelenmiştir. Meta-analiz için uygun verilerin bulunduğu 11 veri kümesi meta-analiz yöntemiyle birleştirilmiş ve etki büyüklükleri hesaplanmıştır.

Araştırma için seçilen tezler dış yapı bakımından incelendiğinde, yayın türlerine göre bütün tezlerin yüksek lisans tezi olduğu ve bu tezlere danışmanlık yapan öğretim elemanlarının ise en fazla yardımcı doçent doktor ünvanlı danışmanlardan oluşmuştur. Tez çalışmalarının yapıldığı yıllara göre en fazla çalışmanın 3 çalışma ile (%18.75) 2012 yılında yapıldığı, çalışmaların yapıldığı üniversitelere göre en fazla çalışmanın 2 çalışma ile (%12.50) Pamukkale Üniversitesi ve Selçuk Üniversitesi'nde yapıldığı belirlenmiştir. Çağdaş Drama Derneği'nin 1999 yılında kurulması ile yapılan çalışmaların hız kazanması ve okullarda yaratıcı drama dersinin seçmeli ders olarak konulması, çalışmaların 2003 yılında başlamasının nedenleri arasında gösterilebilir.

Araştırma için seçilen tezler içerik bakımından incelendiğinde, çalışmaların yapıldığı illerin en fazla 2 tez ile (%12.50) Denizli ve Sakarya olduğu, çalışma örneklerinin en fazla 14 çalışma ile (87.50) devlet okuluna ait olduğu, çalışmaların örneklem grubunun sınıf düzeylerine bakıldığında araştırmaya dahil edilen çalışmaların en fazla 6 çalışma ile (%37.50) 6.sınıf öğrencileriyle yapıldığı görülmüştür. Tezlerde seçilen konuların öğrenme alanlarına bakıldığında, en fazla 9 çalışma ile (%56.25) biyoloji alanında olduğu, çalışmalarda yaratıcı drama yönteminin uygulandığı ünitelerin ise 4 çalışma ile (% 25) "Kuvvet ve Hareket" ünitesi olduğu görülmüştür. Tezlerde yaratıcı drama yönteminin uygulama süresinin en fazla 10 hafta boyunca sürdüğü görülmüştür. İncelenen tezlerde veri toplama araçlarına bakıldığında 3 adet tez hariç diğer tezlerde başarı testi uygulanmıştır. Meta-analize dâhil edilme ölçütlerine uygun olmadığı için etki büyüklüğü hesaplamasında bu 3 adet tezin etki analizine dahil edilmemiştir. Tablo 11'de çalışmalardaki deney ve kontrol grubu öğrenci sayıları (örneklem büyüklüğü), deney grubu ortalaması, deney grubu standart sapması, kontrol grubu ortalaması, kontrol grubu standart sapması değerleri verilmiş, 3 tez çalışmasında etki büyüklüğünün hesaplanması için gereken veriler bulunmadığı görülmüştür. Böylece etki büyüklüğü analizi için 10 tez analize dahil edilmiş, 1 tezin iki veri ve 9 tezinde birer veri içermesinden dolayı, son olarak toplam 11 veri kümesinde etki büyüklüğü analizi yapılmıştır. 11 tez çalışmasının da etki büyüklüğü değerinin pozitif çıkması, fen bilimleri öğretiminde yaratıcı drama yöntemi uygulamalarının lehine bir durum olduğunu göstermektedir. Buna göre yaratıcı drama yönteminin öğrencilerin fen başarısı üzerinde oldukça etkili olduğunu söylemek mümkündür.

Meta-analize dahil edilen ve etki büyüklükleri hesaplanan 11 çalışmanın da etki büyüklüğü yönü açısından pozitif etki büyüklüğüne sahip olduğu görülmektedir. Etki büyüklüğü değerinin pozitif çıkması, fen bilimleri öğretiminde yaratıcı drama yöntemi uygulamalarının lehine bir durum olduğunu göstermektedir. Cohen'in (2000) sınıflandırmasına göre çalışmaların yapıldığı etki büyüklüğü düzeylerine bakıldığında; en yüksek frekansın 7 çalışma ile (% 63.68) geniş ölçekte etki büyüklüğüne sahip olduğu görülmüştür. Comprehensive Meta Analysis (CMA) programı yardımıyla etki büyüklüğü analizinin birleştirilmiş bulgularına bakıldığında ortalama Hedges's g etki büyüklüğünün 1.109 olduğu görülmüştür. Bu değer Cohen'in (2000) sınıflandırmasına göre

geniş düzeyde, pozitif ve anlamlı bir değerdir. Bu sonuç çalışmanın yaratıcı drama yöntemi lehine olduğunu göstermektedir. Ayrıca bu çalışmanın bulguları, ilköğretim fen bilimleri derslerinde yaratıcı drama yöntemi uygulanmasının öğrencilerin fen başarıları üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Bu sonuç, meta-analiz çalışmasında incelenen diğer tez çalışmalarıyla da benzerlik göstermektedir (Akbaş, 2011; Başkan, 2006; Durusoy, 2012; Erdoğan, 2010; Nalçacı, 2012; Ormancı, 2011; Sedef, 2012; Şahbaz, 2004; Teker, 2009; Timbıl, 2008; Tuncel, 2009; Türkkuşu, 2008; Ünüvar, 2007; Yalım, 2003; Yağmur, 2010; Yılmaz, 2006).

Bu çalışmada ilköğretim fen öğretiminde yaratıcı drama yönteminin öğrencilerin fen başarısına olan etkisi incelenmiştir. Yaratıcı drama yöntemi ile ilgili meta-analiz çalışması yapacak araştırmacılar, yaratıcı dramanın tutum, motivasyon gibi faktörler üzerine etkisiyle ilgili çalışmalar gerçekleştirebilirler. Ayrıca araştırmacılar sadece ilköğretimde değil üniversite eğitiminde de yaratıcı drama yöntemi kullanımının öğretmen adayları üzerindeki etkileriyle ilgili daha geniş kapsamlı çalışmalar gerçekleştirebilirler. Yaratıcı drama yönteminin öğrencilerin fen başarıları üzerindeki etkililiğini araştırarak gelecekteki çalışmalar için, yurt dışında yapılan çalışmaların ve tez dışındaki makale, bildiri gibi çalışmaların da dahil edilmesi, böylece çalışmalarda daha büyük örneklem grupları üzerinde çalışma yapılarak hataların en aza indirilmesi önerilebilir.

Sonuç olarak, fen bilimleri dersinde yaratıcı drama uygulamalarının yaygınlaştığı ve tüm branşlarda yaratıcı dramanın bir yöntem olarak kullanılmakta olduğu söylenebilir. Farklı okullarda ve farklı seviyelerde yapılan yaratıcı drama uygulamaları, dramanın öğrenci başarısı üzerine etkisini ortaya koymaktadır. Meta-analiz çalışmalarının sayısı arttırılarak drama alanında yapılan uygulamaların daha etkili hale gelmesi sağlanabilir. Özellikle deneysel çalışmalarda etki değerinin hesaplanması sağlanarak drama alanında yapılan çalışmaların güvenilirliği ve geçerliliği arttırılabilir. Uygulama odaklı çalışmalarda farklı araştırma desenleri kullanılarak araştırma yöntemi daha etkili hale getirilerek farklı araştırma desenlerinin de karşılaştırılması söz konusu olabilir. Bu bağlamda istatistiksel verilerin veri analizlerinde yer alması önem taşımaktadır. Bu çalışma ile fen bilimleri alanında yapılan çalışmalara genel bir bakış sağlanmış olduğu söylenebilir.

## Kaynakça

- Adıgüzel, Ö. (2013). *Eğitimde yaratıcı drama* (4.Baskı). Ankara: Pegem Akademi
- Akbaş, H.Ş. (2011). *Fen eğitiminde problem çözme stratejisi olarak drama uygulamalarının başarı, tutum, kavramsal anlama ve hatırlamaya etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. İstanbul: Marmara Üniversitesi.
- Akçıl, M. ve Karaağaoğlu, E. (2001). Tıpta meta-analizi. *Hacettepe Tıp Dergisi*, 32(2), 184-190.
- Akgöz, S., Ercan, İ. ve Kan, İ. (2004). Meta-analizi. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 30(2), 107-112.
- Arslan, S. ve Özpınar, İ. (2009). İlköğretim 6. sınıf matematik ders kitaplarının öğretmen görüşleri doğrultusunda değerlendirilmesi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(1), 97-113.
- Baskan, H. (2006) *Fen ve teknoloji öğretiminde drama yönteminin kavram yanlışlarının giderilmesi ve öğrenci motivasyonu üzerine etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Trabzon: Karadeniz Teknik Üniversitesi.
- Brooks G. and Books. M,G. (1999). The courage to be constructivist. *Educational Leadership*, ASCD Publications.
- Borenstein, M., Hedges, L.V., Higgins, J.P.T. & Rothstein, H.R. (2009). *Introduction to meta-analysis*. United Kingdom: John Wiley & Sosns, Ltd., Publication.
- Cohen, J., Welkowitz, J. & Ewen R. B. (2000). *Introductory statistics for the behavioral sciences*. Orlando: Harcourt Brace College Publishers.
- Çarkungöz, E. ve Ediz, B. (2009). Meta-analizi. *Uludağ Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 28(1), 33-37.
- Dinçer, S. (2013). *Meta-analize giriş*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Durusoy, H. (2012). *6.sınıf "kuvvet ve hareket" ünitesinde basamaklı öğretim yöntemi ve yaratıcı drama yönteminin öğrenci erişimine ve kalıcılığa etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Ankara: Hacettepe Üniversitesi.
- Erdoğan, S. (2010). *Eğitici drama yönteminin fen ve teknoloji dersi vücudumuzda sistemler ünitesinde öğrenci başarısına etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi.
- Hedges, L.V., 1992. Meta analysis. *Journal of Educational Statistics*, 17(4), 279-296.
- Hunter, J.E., Schmidt, F.L., & Jackson, G.B. (1982). *Meta-analysis: cumulating research findings across studies*. Beverly Hills, California: Sage Publications.
- Kablan, Z., Topan, B. ve Erkan, B. (2013). Sınıf içi öğretimde materyal kullanımının etkililik düzeyi: bir meta-analiz çalışması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 13(3), 1629-1644.
- Kınay, E. (2012). Üniversite giriş sınavı yordama geçerliği çalışmalarının meta-analizi. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Ankara: Ankara Üniversitesi.
- MEB, (2006). Fen bilimleri dersi öğretim programı, Ankara.
- Nalçacı, İ.Ö. (2012). Çevremizdeki kirlilik konusunun ilköğretimde yaratıcı drama yöntemi ile işlenmesi ve öğrenci farkındalığına etkisi. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Kayseri: Erciyes Üniversitesi.
- Okursoy, G.F. (2009). *Kavram haritaları öğretim stratejisinin öğrenci başarısına etkisi: bir meta-analiz çalışması*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. İstanbul: Marmara Üniversitesi.
- Ormancı, Ü. (2011). İlköğretim fen ve teknoloji dersi 6. sınıf "vücudumuzda sistemler" ünitesinin öğretiminde drama yönteminin öğrenci başarı, tutum ve motivasyonu üzerine etkisi. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Manisa: Celal Bayar Üniversitesi.
- Peker, M. & Halat, E. (2008). İlköğretim 1. kademe matematik programının eğitim durumları boyutunun öğretmen görüşleri doğrultusunda incelenmesi. *Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26(2), 209-225.
- Sağlam, M. ve Yüksel, G. (2007). Program değerlendirmede meta-analiz ve meta değerlendirme. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 18(1), 175-188.

- Sedef, A. (2012). *Yaratıcı drama etkinliklerinin ilköğretim 7. sınıf öğrencilerinin bilimsel süreç becerilerine, bilimsel yaratıcılıklarına ve öz düzenlemelerine etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Pamukkale: Pamukkale Üniversitesi.
- Şahbaz, Ö. (2004). İlköğretim 4.sınıf“canlılar çeşitlidir” ünitesinde yaratıcı drama uygulamalarının öğrencilerin sözel yaratıcılıklarına, başarılarına ve derse yönelik tutumlarına etkisi. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi.
- Şahin, M. C. (2005). *İnternet tabanlı uzaktan eğitimin etkililiği: bir meta-analiz çalışması*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Adana: Çukurova Üniversitesi.
- Taşkın Can, B. (2013). The effects of using creative drama in science education on students' achievements and scientific process skills. *Elementary Education Online*, 12(1), 120-131.
- Teker, E. (2009). *Fen ve teknoloji öğretiminde yaratıcı drama yönteminin kullanılmasının ilköğretim öğrencilerinin Fenne yönelik görüşlerine ve çevre ile ilgili problem durumlarına etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Bolu: Abant İzzet Baysal Üniversitesi.
- Tımbıl, N. (2008). İlköğretim II. kademe fen öğretiminde aktif öğrenme yaklaşımı ve drama tekniği kullanılmasının öğrenci başarılarına etkilerinin karşılaştırılması. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Muğla: Muğla Üniversitesi.
- Tuncel, S. (2009). İlköğretim 6. sınıf fen ve teknoloji dersinde maddenin tanecikli yapısı ünitesinin yaratıcı drama ile öğretiminin öğrencilerin başarısına etkisi. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Konya: Selçuk Üniversitesi.
- Tükkuşu, B. (2008). *Hücre bölünmeleri konularında drama yöntemi uygulamasının öğrenci başarısına etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Kars: Kafkas Üniversitesi.
- Ulubey, Ö. ve Toraman, Ç. (2015). Yaratıcı drama yönteminin akademik başarıya etkisi: Bir Meta-analiz çalışması. 24. *Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi*, 16-17-18 Nisan 2015, Niğde: Niğde Üniversitesi.
- Üstündağ, T. (2014). *Yaratıcı drama öğretmeninim günlüğü* (12. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Ünüvar, T. (2007) İlköğretim 6. sınıf fen bilgisi dersinde canlının iç yapısına yolculuk ünitesinde yaratıcı drama ile öğretimin öğrencilerin erişimine etkisi. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Konya: Selçuk Üniversitesi.
- Yalın, N. (2003) İlköğretim dördüncü sınıf fen bilgisi dersinin yaratıcı drama yöntemiyle öğretiminin öğrencilerin akademik başarılarına etkisi. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi.
- 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: Sakarya Üniversitesi.
- Yıldız, N. (2002). *Verilerin değerlendirilmesinde meta-analizi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. İstanbul: Marmara Üniversitesi.
- Yılmaz, G. (2006). *Fen bilgisi öğretiminde drama yönteminin kullanımı*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Pamukkale: Pamukkale Üniversitesi.