

Erken Çocukluk Dönemi Fen Eğitiminde Kukla Yapım-Oynatım Uygulamalarının Öğretmen Adaylarının Eleştirel ve Yaratıcı Düşünceleri Üzerine Etkisi

The Effect of Puppetry in Early Childhood Science Education on Preservice Teachers' Critical and Creative Thinking Skills

Erdinç ÖCAL^{1*}, ve Abdulhamit KARADEMİR²

¹Muş Alparslan Üniversitesi, Muş, ORCID No: 0000-0001-6940-4036

² Muş Alparslan Üniversitesi, Muş, ORCID No: 0000-0003-3062-8547

(Cilt: 10, Sayı: 1, Haziran 2022, s. 227-250)

Öz:

Bu araştırmanın amacı; kukla tekniğiyle bütünleştirilmiş erken çocukluk fen eğitimi uygulamalarının okul öncesi öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri ve yaratıcı düşünme becerileri üzerinde anlamlı bir etkisinin olup olmadığını belirlemektir. Nicel araştırma modellerinden tek grup ön test – son test yarı deneysel deseninin kullanıldığı araştırma, 2018-2019 öğretim yılı güz döneminde Muş Alparslan Üniversitesi Eğitim Fakültesinde öğrenim gören 98 okul öncesi öğretmen adayıyla 13 haftalık sürede yürütülmüştür. Araştırmanın verileri, “Ne Kadar Yaratıcısınız Ölçeği (NKYÖ)” ve “California Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği (CEDEÖ)” ile toplanmış ve elde edilen verilerin analizinde bağımlı örneklem için t-testi kullanılmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre; uygulanan programın, öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerini arttırmada orta düzey bir etki yarattığı; yaratıcı düşünme becerilerini arttırmada ise yüksek düzey bir etki yarattığı tespit edilmiştir. Bununla beraber uygulamalar sonucunda, öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri ile yaratıcı düşünme becerileri arasında pozitif yönde, orta düzeyde ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin olduğu görülmüştür. Elde edilen bulgular literatür ışığında tartışılmış ve sonuçlar doğrultusunda gelecek araştırmalar için önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Erken çocukluk fen eğitimi, drama, kukla, eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme.

* Sorumlu Yazar: E-posta: e.ocal@alparslan.edu.tr

Abstract:

This 13-week study aimed to determine whether early childhood science education integrated with puppetry had a significant effect on preservice preschool teachers' critical and creative thinking skills. The study adopted a single-group pretest-posttest quasi-experimental design. The sample consisted of 98 preservice preschool teachers from the Faculty of Education of Mus Alparslan University in the fall semester of the 2018-2019 academic year. Data were collected using the "How Creative Are You" (HCAR) scale and the California Critical Thinking Dispositions Inventory (CCTDI). The data were analyzed using a dependent samples t-test. The 13-week program moderately helped participants develop critical thinking dispositions and significantly helped them develop creative thinking skills. At the end of the program, there was a moderately and significantly positive correlation between critical thinking dispositions and creative thinking skills. The results were discussed in light of the literature, and recommendations were made for future research.

Keywords: *Early childhood science education, drama, puppetry, critical thinking, creative thinking.*

Giriş

Okul eğitiminin en önemli hedeflerinden biri de çocuklara düşünmeyi öğretmektir (Padilla, 1990). Çocukların erken düşünme ve öğrenme gücünün giderek daha fazla anlaşılması; fenin erken çocukluk döneminde önemini arttırmaktadır. Erken çocukluk döneminde çocukların fenle ilişkili deneyimleri, onların sonraki dönemlerde fen bilimlerine yönelik bakış açısı oluşturmalarına zemin oluşturmaktadır. Bununla beraber erken çocukluk döneminde fen etkinlikleri; sadece gelecekteki fen anlayışına temel oluşturmakla kalmayıp, aynı zamanda önemli farklı becerilerin ve tutumların kazanımına da katkı sağlamaktadır (Worth, 2010). Bu beceriler arasında eleştirel ve yaratıcı düşünme gibi üst düzey düşünme becerileri gösterilebilir (Charlesworth & Lind, 2013).

Etkili bir fen öğrenim sürecinde temel alınması gereken en önemli ilke; çocuk merkezli bir öğrenme ortamının tasarlanması ve bu öğrenme ortamında uygun strateji, yöntem ve tekniklerle çocukta anlamlı bir öğrenme meydana getirilmesidir (Alper, 2019). Bu nokta temel alınarak öğretmenlerin çocukların gelişimini destekleyecek ve ilgili fen konusunu anlamalarını sağlayacak öğretim yöntemlerini ve tekniklerini bilmeleri ve uygulayabilmeleri gerektiği söylenebilir (Uludağ, 2021). Erken çocukluk dönemi fen eğitiminde öğretmenlerin kullandıkları öğretim yöntemleri incelendiğinde; daha çok sunum yöntemini kullandıkları, bu yöntemi sıklık sırasına göre dramatizasyon, model kullanma, deney, kavram haritası, oyun, gezi gözlem yöntemlerinin izlediği görülmektedir (Karamustafaoğlu & Kandaz, 2006). Yapılan bir başka çalışmada öğretmenlerin erken çocukluk fen eğitiminde soru-cevap, deney, analogi ve proje yöntemlerini kullandıkları, çocuk merkezli yöntemlerin yerine geleneksel yöntemlerin tercih edildiği vurgulanmaktadır (Başkan Takaoğlu & Demir, 2018). Okul öncesi öğretmen adaylarının meslek hayatlarında çocuk merkezli yöntem ve teknikleri fen eğitiminde daha fazla kullanabilmeleri için, meslek öncesi eleştirel ve yaratıcı düşünme becerilerini zengin uyarıcı ortamlar ve etkinliklerle geliştirmeleri gerektiği ve özellikle disiplinler arası çalışmalara önem vermeleri gerektiği söylenebilir.

Problemlerin doğası gereği çözümlerin geliştirilmesinde kullanılan disiplinler arası birleştirme çalışmaları (Aslan Tutak vd., 2017), iki ya da daha fazla disiplinin keşfedilmemiş

sorun alanlarında yöntemler, bilgiler ve beceriler, teoriler ve bakış açıları üretme üzerine yapılandırılmaktadır (Klaasen, 2018). Literatürde fen eğitimiyle farklı sanat dalları bütünleştirilerek katılımcılar üzerindeki etkilerinin tartışıldığı (Abed, 2016; Braund, 2015; Gurnon vd., 2013; Kallunki vd., 2017) ve fen ve sanatın disiplinler arası birleştirilmesine ilişkin çalışmaların olduğu görülmektedir (Graham & Brouillette, 2017; Green vd., 2019, Öcal vd., 2021a). Fen ve sanatın bütünleştirilmesi, katılımcıların eleştirel düşünme becerilerini ve yaratıcılıklarını geliştiren sanatsal bilim projelerine girişmelerine de olanak sağlamaktadır (Dhanapal vd., 2014). Bu çalışmanın teorik çerçevesi, fen ve sanatı birleştiren disiplinler arası yaklaşıma dayanmaktadır. Erken çocukluk fen eğitiminde sanatsal özellikleri nedeniyle drama yöntemi ve teknikleri özel yöntemlerden biri olarak kabul edilebilir.

Yapılan çalışmalar erken çocukluk fen eğitiminde drama yönteminin kullanılmasının olumlu sonuçlarını ortaya koymaktadır. Drama tekniklerinin erken yıllarda fen öğretimi kolaylaştırmadaki etkisinin araştırıldığı bir çalışmada; dramanın 4-5 yaş çocuklarının bilimsel anlayışını kolaylaştırdığı ve kelime dağarcıklarını geliştirdiği belirtilmektedir (Kambouri & Michaelides, 2014). Dramatize edilmiş bir öğretim etkinliğine katılan 6 yaş çocuklarının eğitim müdahalesi öncesi ve sonrasında su, molekül ve kimya kavramlarını nasıl anlamlandırdıklarını ve bu terimleri nasıl kullandıklarını araştırıldığı bir çalışmanın sonucunda, dramanın çocukların bilimsel farkındalığını ve katılımlarını teşvik eden üretken bir yaklaşım olduğu belirtilmektedir (Akerblom vd., 2019). Eğitimde Drama Temelli Erken STEM Programı'nın 6 yaş çocuklarının yaratıcı düşünme ve bilimsel süreç becerilerini (gözlem, sınıflama, ölçme, tahmin etme, verileri kaydetme ve sonuç çıkarma) kazandırmada etkili olduğu ifade edilmektedir (Çilengir Gültekin, 2019). Aydın (2021), 5 yaş çocuklarına dolaşım sisteminin öğretilmesinde drama yönteminin ve kukla tekniğinin kullanımının etkisini incelemeyi amaçladığı çalışma sonucunda, çocukların daha etkili ve kalıcı öğrenmeler gerçekleştirdiği sonucuna ulaşmıştır. Yapılan bazı çalışmalarda da erken çocukluk dönemi fen eğitiminde öğretmenlerin drama yöntemini tercih ettikleri ancak fen etkinliklerinde drama yöntemini kullanarak etkinlik planı hazırlanmasına ilişkin aldıkları eğitimin yetersiz olduğu (Akyel & Çalışkan, 2013; Boran, 2005), okul öncesi öğretmenlerinin drama tekniklerinden en çok "doğaçlama" tekniği konusunda bilgi sahibi oldukları, bunu sırasıyla rol oynama, dramatizasyon ve pantomim tekniklerinin izlediği sonuçlarına ulaşmıştır (Nakaş, 2020). Bu çalışmada, okul öncesi öğretmen adaylarıyla erken çocukluk fen eğitiminde, drama yönteminin tekniklerinden "kukla tekniği" üzerine uygulamalar yapılmıştır.

Bir başka açıdan erken çocukluk dönemi fen eğitimine bakıldığında, öğretmenlerin özellikle materyal eksikliğinden dolayı fen etkinliklerini gerçekleştirmede zorlandıkları görülmektedir (Çınar, 2013; Karademir vd., 2020; Saçkes vd., 2011; Trnova & Trna, 2015). Erken çocukluk döneminde kullanılan materyaller; çocuğun dünyayı keyif alarak keşfetmesi, soyut kavramların somutlaştırılması ve öğrenme süreçleri ve öğrenilenlerin pekiştirilmesi için uygun ortamın düzenlenmesinde rol oynamaktadır (Karademir vd., 2020; Öcal vd., 2021b). Bu nedenle erken çocukluk döneminde öğretmenlerin yaş ve gelişim özelliklerine uygun, etkili, eğlenceli ve ilgi uyandıran materyal, yöntem, strateji ve teknikleri kullanmaları gerekmektedir.

(Diamond vd., 2014; Öcal vd., 2021c, Özgül vd., 2017). Yaratıcılığın, hayal gücünün, düşünme ve dil becerilerinin gelişimine doğrudan katkı sağlayan materyallerden birisi de kuklalardır (Simon vd., 2008). Yaratıcı düşünme becerilerinin ön planda olduğu kukla atölyesi çalışmalarında; senaryo oluşturma aşamasında bireylerde düşünme ve bilimsel süreç becerileri de gelişmektedir (De Beer vd., 2018). Kukla uygulamaları; kuklaların üretim süreci, senaryoların hazırlanması, rol çalışmaları, ses ayarlamaları, jest ve mimiklerin kuklaya aktarımı gibi zorlu ve uzun bir çalışma süreci gerektirmektedir (Kallunki vd., 2017).

Günümüzde hızla değişen teknolojik gelişmelerle birlikte sıradan olmayan ve çözümü daha önceden bilinmeyen problemlerle karşılaşmaktadır. Eleştirel ve yaratıcı düşünme gibi üst düzey düşünme becerileri, bu problemlere farklı çözümler üreterek sonuca ulaşan ve üreten bireyler yetiştirmek için önemli beceriler haline gelmiştir (Dam & Volman, 2004; Koray vd., 2007; Moore, 2004; Kuhn & Dean, 2004). Eleştirel düşünme, bireyin, gündelik yaşamında farkındalık kazanması, deneyim, bilgi ve mantıkla birlikte karşılaştığı zorluklar karşısında yeni durumları değerlendirmesi, tartışırken gerekçeler bulması ve sunması olarak ifade edilmektedir (Kozcu Çakır, 2020). Yaratıcı düşünme ise; orijinal fikirler üretme, problemleri tanıma ve farkında olma ve beklenmedik ilişkiler kurarak problemlere farklı ve özgün çözümler üretme yeteneği olarak kabul edilmektedir (Duff vd., 2013). Yapılan çalışmalar; yaratıcılığın, eleştirel düşünme gibi bilişsel etkinlikleri içerdiğini ve yaratıcı düşünme ile eleştirel düşünme kavramlarının birbiriyle ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır (Chang vd., 2015; Renaud & Murray, 2008; Ülger, 2016). İki düşünme eğilimi için, özellikle sık karşılaşılmayan ya da yeni problemlere “özgün ve mantıklı çözüm önerileri getirme” özelliğinin ortak özellik olduğu söylenebilir.

Erken çocukluk dönemi, çocukların yaratıcılıklarının en üst düzeye ulaştığı dönem olarak ifade edilmektedir (Sönmez Ektem, 2017). Yapılan çalışmalar, eleştirel ve yaratıcı düşünme becerilerinin erken çocukluk döneminden itibaren desteklenmesi gerektiğini (Daniel & Auriac, 2011) ve bu düşünme becerilerinin farklı yöntemlerle geliştirilebilir beceriler olduğunu vurgulamaktadır (Butler vd., 2017; Lone, 2017). MEB Okul Öncesi Eğitim Programında çocukların hayal güçlerinin, yaratıcı ve eleştirel düşünme becerilerinin, iletişim kurma ve duygularını anlatabilme davranışlarının geliştirilmesi gerektiği belirtilmektedir (MEB, 2013). Çocukların eleştirel ve yaratıcı düşünme becerilerinin geliştirilebilmesi için öncelikle okul öncesi öğretmenlerinin eleştirel ve yaratıcı düşünme becerilerine sahip olmaları ve bu becerileri çocuklara kazandıracak öğretim faaliyetlerini nasıl geliştireceklerini bilmeleri gerekmektedir (Alkın Şahin & Gözütok, 2013; Çalışkan, 2009; Eskidemir Meral & Tezel Şahin, 2019; Köse vd., 2016; Palavan vd., 2015; Toyran, 2015). Bu bağlamda okul öncesi öğretmenlerinin yaratıcılıklarının yüksek olduğunu ortaya koyan çalışmalar olduğu gibi (Alkuş & Olgan 2014; Cheung & Leung, 2013), uyguladıkları etkinliklerin yaratıcılığı desteklemesi bakımından yetersiz olduğu (Cheung & Leung, 2013; Sönmez Ektem, 2017) sonucuna ulaşan çalışmalar da bulunmaktadır. Yapılan bazı çalışmalarda da öğretmenlerin eleştirel düşünme düzeylerinin yeterli seviyede olmadığı belirtilmektedir (Korkmaz, 2009; Şengül & Üstündağ, 2009).

Yapılan değerlendirmeler sonucunda, erken çocukluk döneminde etkileşimli öğrenme ortamı sağlayan kukla çalışmalarının sınırlı sayıda olduğu gözlenmiştir. Özellikle kukla sanatının okul öncesi ğretmen adaylarının düşünme becerileri üzerine etkisinin araştırıldığı bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Bu noktadan hareketle kukla yapım-senaryo yazım-oyunatım aşamalarının ğretmen adaylarının elde edebileceği eleştirel ve yaratıcı düşünme becerilerine etkisinin araştırılması; bu boşluğu dolduracağı, konuyla ilgili kişilere rehberlik edeceği düşüncesiyle önemli görülmüştür. Bu nedenle çalışmamızda; ğretmen adaylarının erken çocukluk fen eğitimine yönelik kavramları kukla atölyeleriyle btnleştirdikleri bir program tasarlanmış ve bu uygulamaların ğretmen adaylarının eleştirel ve yaratıcı düşünme becerilerine etkisi araştırılmıştır.

Bu araştırmanın amacı, kukla tekniğiyle bütünleştirilmiş erken çocukluk fen eğitimi uygulamalarının okul öncesi ğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri ve yaratıcı düşünme becerileri üzerinde anlamlı bir etkisinin olup olmadığını belirlemektir. Araştırmanın temel problemi; “Erken ocukluk dönemi fen eğitimi uygulamalarında kukla tekniği kullanılması okul öncesi ğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerine ve yaratıcı düşünme becerilerine etkisi nedir?” şeklinde dir.

Bu doğrultuda araştırmada, nicel yöntemler temel alınarak aşağıdaki alt problemlere cevap aranmıştır:

1. Erken ocukluk dönemi fen eğitiminde kukla atölyesi çalışmaları kapsamında uygulanan etkinlikler, okul öncesi ğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerine yönelik anlamlı bir farklılık oluşturmakta mıdır?
2. Erken ocukluk dönemi fen eğitiminde kukla atölyesi çalışmaları kapsamında uygulanan etkinlikler, okul öncesi ğretmen adaylarının yaratıcı düşünme becerilerine yönelik anlamlı bir farklılık oluşturmakta mıdır?
3. Erken ocukluk dönemi fen eğitiminde kukla atölyesi çalışmaları kapsamında uygulanan etkinlikler sonucunda, okul öncesi ğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri ile yaratıcı düşünme becerileri ön-test-son-test fark puanları arasındaki ilişki nasıldır?

Metodoloji

Araştırmanın Modeli

Bu çalışmada, eğitim araştırmalarında çoğunlukla tercih edilen ve yarı deneysel olarak nicel araştırmalar için kullanılan araştırma modellerinden tek grup n test – son test deseninde tasarlanmıştır (Cohen vd., 2018). Bu modelde bir gruba ön test uygulandıktan sonra etkinlik-atölye vb. işlemler gerçekleştirilir ve daha sonra katılımcılar üzerindeki etkiyi belirlemek için son test uygulanır. Araştırmacılar tarafından belirlenen gruba, bir ğretim tekniği ya da programı uygulanıyorsa bu desenden destek alınabilmektedir (Ary vd., 2009).

Araştırmanın Çalışma Grubu

Bu araştırmanın çalışma grubunu, 2018-2019 öğretim yılı güz döneminde Muş Alparslan Üniversitesi Eğitim Fakültesinde öğrenim gören 98 Okul Öncesi Eğitimi Anabilim Dalı öğrencisi oluşturmaktadır. Kukla yapım atölyesinde uygulamalı olarak “Oyuncak Tasarımı” ve “Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme” derslerini alan 98 okul öncesi lisans öğrencisinden veri toplanmıştır. Kukla yapım-oyun atölyesinde ders alan tüm öğretmen adayları nicel ölçümlere katılmıştır. Katılımcıların yaş ortalamaları 20.2 iken, katılımcılardan 82’si kadın, 16’sı erkektir.

Veri Toplama Araçları

Çalışmada öğretmen adaylarından verilerin toplanması için “Ne Kadar Yaratıcısınız Ölçeği (NKYÖ)” ve “California Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği (CEDEÖ)” kullanılmıştır.

Ne Kadar Yaratıcısınız Ölçeği (NKYÖ): Whetton ve Cameron (2002) tarafından geliştirilen ve Aksoy (2004) tarafından Türkçe’ye uyarlanan “Ne Kadar Yaratıcısınız Ölçeği (NKYÖ)” öğretmen adaylarının yaratıcı kişiliklerinin belirlenmesine yardımcı olmak amacıyla geliştirilmiştir. Tek boyutlu likert tipi ölçekte yer alan 39 maddede her bir ifade için A) Katılıyorum, B) Kararsızım, C) Katılmıyorum seçenekleri sunulmuş ve araştırmaya katılan öğretmen adaylarının kendileri için en uygun olan seçeneği işaretlemeleri istenmiştir. Ölçekte yer alan her bir maddenin puanlaması farklı şekilde yapılmaktadır. Ölçekte yer alan maddelerin sahip olduğu en düşük puan (-2), en yüksek puan 4’tür (Aksoy, 2004). Ölçeğin Cronbach Alpha güvenirlik katsayısı 0.94 olarak hesaplanmıştır (Aksoy, 2004).

California Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği (CEDEÖ): California Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği, (California Critical Thinking Disposition Inventory) ise, bireyin eleştirel düşünme eğilimini ölçen bir testtir (Facione, Facione & Sanchez, 1994). Ölçek, Kökdemir (2003) tarafından İngilizce’den Türkçe’ye uyarlanmış ve geçerlik-güvenirlik çalışmaları 913 üniversite öğrencisine uygulanarak yapılmıştır. 51 maddeden oluşan ve altı alt boyutu (Doğruyu Arama, Analitiklik, Sistematiçlik, Kendine Güven, Meraklılık ve Açık fikirlilik) olan ölçeğin faktör analizi sonucunda iç tutarlılık katsayısı 0.88 olarak bulunmuştur (Kökdemir, 2003).

Veri Toplama Süreci

Araştırmada uygulamalı olarak kukla yapım-oyun eğitim programı, erken çocukluk fen eğitimi konularıyla ilgili kukla oyunu senaryo yazımı ve senaryoların canlandırılması yapılmış; uygulanan programın öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerine ve yaratıcı düşünme becerilerine bir etkisinin olup olmadığı deneysel olarak test edilmiştir.

Uygulama süreci Tablo 1’deki gibi gerçekleştirilmiştir:

Tablo 1. Uygulama süreci

Tarih	Uygulama
01.10.2018	Ön testler uygulama (1 saat)
08.10.2018	Kukla tekniği bilgilendirme-tanıtım sunumu (2 saat)
15.10.2018	Kukla tasarım ve yapım (5 saat)
22.10.2018	Kukla tasarım ve yapım (5 saat)
29.10.2018	Kukla tasarım ve yapım (5 saat)
12.11.2018	Kukla tasarım ve yapım (5 saat)
19.11.2018	Fen eğitiminde konu seçimi ve kukla oyun senaryosu hazırlama (3 saat)
26.11.2018	Fen eğitiminde konu seçimi ve kukla oyun senaryosu hazırlama (3 saat)
03.12.2018	Fen eğitiminde konu seçimi ve kukla oyun senaryosu hazırlama (3 saat)
10.12.2018	Hazırlanan senaryoların kuklalarla canlandırılması provaları (5 saat)
17.12.2018	Hazırlanan senaryoların kuklalarla canlandırılması provaları (5 saat)
24.12.2018	Canlandırmalar (3 saat)
27.12.2018	Son testler uygulama (1 saat)

Tablo 1’de görüldüğü gibi öncelikle ön testler uygulanmış ve ardından okul öncesi öğretmen adaylarına kukla tekniği ile ilgili bilgilendirme yapılmıştır. Daha sonra öğretmen adaylarının oluşturulan atölye ortamında kendi kuklalarını yapabilmeleri sağlanmıştır. Kuklalarını tasarlayıp yapan öğretmen adayları erken çocukluk döneminde fen eğitimi konusu belirlemişlerdir. Öğretmen adaylarının erken çocukluk dönemi fen eğitiminde konu belirlemeleri noktasında Ulusal Fen Eğitimi Standartları’nda (National Science Education Standards) (1996) belirtilen ve yaygın olarak kabul edilen fiziksel bilimler, yaşam bilimleri, yer ve uzay bilimleri içerik alanları ele alınmıştır (NSES, 1996). Bu içerik alanları ve okul öncesi eğitim programı fen eğitimine yönelik kazanım ve göstergelerini gözeterek öğretmen adaylarının konularını belirlemeleri istenmiştir. Bu doğrultuda öğretmen adayları; fiziksel bilimler içerik alanından “Maddeyi niteleyen özellikler”, “Işık”, “Sıcaklık” ve “Kuvvet”; yaşam bilimleri içerik alanından, “Besinler ve beslenme”, “Bitkiler”, “Hayvanlar” ve “Vücudumuz” ve yer ve uzay bilimleri içerik alanından, “Güneş”, “Gece-gündüz oluşumu”, “Hava ve hava olayları” ve “Uzay ve gezegenler” konularını seçmişlerdir. Daha sonra öğretmen adayları oluşturdukları kuklaları da düşünerek senaryo yazım çalışmalarına başlamıştır. Bunun için öğretmen adayları ikiye ya da üçerli gruplandırılmıştır. Senaryolarını tamamlayan gruplar prova süreçlerinden sonra diğer arkadaşlarına kendi kuklaları ve senaryolarıyla canlandırma yapmışlardır. Ardından son testler uygulanmıştır. Uygulama toplam 13 hafta içinde 46 saat sürmüştür. Tek grup ön test-son test desenine göre planlanan nicel araştırma kapsamında uygulama öncesinde “Ne Kadar Yaratıcısınız Ölçeği (NKYÖ)” ve “California Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği Ölçeği (CEDEÖ)” uygulanarak ön-test ölçümleri gerçekleştirilmiş, uygulama sonrasında yine aynı iki ölçek uygulanarak son-test ölçümleri alınmıştır.

Verilerin Analizi

Araştırma kapsamında “Ne Kadar Yaratıcısınız Ölçeği (NKYÖ)” ve “California Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği (CEDEÖ)” puanlarına ilişkin betimsel istatistikler ve histogramlar

birlikte değerlendirilmiştir (Field, 2009; Howitt & Cramer, 2011). Veri analizi sürecinde ücretsiz kullanım imkânı sunan Jamovi 2.2.2 istatistiksel paket programından yararlanılmış ve istatistiksel analizler için anlamlılık seviyesi 0.05 olarak dikkate alınmıştır. “Ne Kadar Yaratıcısınız Ölçeği (NKYÖ)” ve “California Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği (CEDEÖ)” öntest - sontest ve ölçümleri fark puanlarına ilişkin betimsel istatistikler Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Betimsel İstatistikler

	NKYÖ Ön test	NKYÖ Son test	NKYÖ Fark	CEDEÖ Ön test	CEDEÖ Son test	CEDEÖ Fark
Ortalama	34.530	43.581	9.051	225.132	239.898	14.765
Medyan	33.000	43.500	8.000	231.000	236.000	12.000
Mod	30.000	51.000	21.000	231.000	285.000	54.000
S.s	7.657	8.020	11.031	16.608	31.506	26.775
Çarpıklık	.704	-.783	-.320	-.669	-.219	-.069
Basıklık	.566	.499	-.868	.505	-.488	-.685

Tablo 2 incelendiğinde her iki ölçek için de öntest-sontest ve ölçümler arasındaki fark puanlarına ilişkin basıklık ve çarpıklık katsayılarının (+1,-1) sınırları arasında olduğu görülmektedir. Ayrıca çizilen histogramların da normal dağılım göstermeleri nedeniyle iki ölçekten elde edilen puanların dağılımlarının normal oldukları sonucuna ulaşılmıştır (Demir vd., 2016). Bu kapsamda söz konusu çalışmada ölçümlere ilişkin dağılımların normallüğünün sağlanması nedeniyle parametrik tekniklerden olan bağımlı (ilişkili) örneklem için t-testi kullanılarak analizler gerçekleştirilmiştir (Field, 2009; Howell, 2013; Howitt & Cramer, 2011).

Araştırma kapsamında gerçekleştirilen bağımlı örneklem t-testinin manidar olması durumunda ise uygulamaların öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri ve yaratıcı düşünme becerileri üzerindeki etkililiğini belirlemek amacıyla etki büyüklüğü katsayıları hesaplanmıştır (Green & Salkind, 2005). Böylelikle ölçümler arasındaki farklılığın pratikteki önemi örneklem büyüklüğünden bağımsız olarak belirlenmiştir (Özsoy & Özsoy, 2013). Bulunan değerlerin 0.2, 0.5 ve 0.8 olması durumunda sırasıyla küçük, orta veya büyük etkinin var olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Cohen,1988). Ayrıca araştırma kapsamında okul öncesi öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri ile yaratıcı düşünme becerileri öntest-sontest fark puanları arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon katsayısı hesaplanmıştır. Matematiksel olarak negatif veya pozitif olabilen korelasyon katsayısı 0.00 ile 0.30 arasında ise düşük düzeyde ilişki, 0.31 ile 0.70 arasında ise orta düzeyde ilişki, 0.71 ile 1.00 arasında ise yüksek düzeyde ilişki olarak değerlendirilmiştir (Büyüköztürk, 2012).

Araştırmalarda bir ölçeğin geliştirildiği veya uyarlandığı gruplar için hesaplanan güvenilirlik katsayıları başka bir örnekleme farklılık gösterebilmektedir (Nitko & Brookhart, 2010). Bu bağlamda her iki ölçeğe ilişkin puanların çalışma kapsamında uygulama yapılan grup

için güvenilirliğini belirlemek amacıyla Cronbach Alfa (α) iç tutarlılık katsayısı hesaplanmıştır (Şencan, 2005). Ölçekler için hem öntest hem de sontest uygulamalarından elde edilen veriler üzerinde hesaplanan Cronbach Alfa katsayıları 0.70-0.79 arasında ise kabul edilebilir, 0.80-0.89 arasında ise iyi ve 0.90-1.00 arasında ise mükemmel düzeyde güvenilir olarak değerlendirilmiştir (George ve Mallery, 2019). Bu bağlamda NKYÖ öntest ($\alpha_{\text{öntest}}=.80$) ve sontest ($\alpha_{\text{sontest}}=.83$) ile CEDEÖ öntest ($\alpha_{\text{öntest}}=.85$) ve sontest ($\alpha_{\text{sontest}}=.89$) uygulamalarına ilişkin elde edilen güvenilirlik katsayılarının iyi düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Etik ile İlgili Hususlar:

Yapılan bu çalışmada “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler” başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbiri gerçekleştirilmemiştir. Çalışmanın katılımcıları gönüllülük esasına göre belirlenmiştir.

Tablo 3. Etik kurul bilgileri

Etik değerlendirmeyi yapan kurul adı	: Muş Alparslan Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu
Etik değerlendirme kararının tarihi	: 28.09.2018
Etik değerlendirme belgesi sayı numarası	: 27925

Bulgular

Araştırma kapsamında birinci ve ikinci araştırma soruları için yapılan analizlerin sonuçları Tablo 3’te sunulmuştur. Kukla tekniği ile erken çocukluk fen öğretimi üzerine uygulamalar yapan öğretmen adaylarının “Ne Kadar Yaratıcısınız Ölçeği (NKYÖ)” ve “California Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeğine (CEDEÖ)” ilişkin ön-test ile son-test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olup olmadığı bağımlı örneklem için t-testi kullanılarak analiz edilmiş ve elde edilen bulgular yorumlanmıştır.

Tablo 4. Ölçeklere ilişkin Öntest ve Sontest Ortalama Puanlarının t-Testi Sonuçları

Ölçekler	Ölçüm	N	\bar{X}	s.s	sd	t	p
NKYÖ	Öntest	98	34.531	7.658	97	8.122	.000
	Sontest	98	43.582	8.021			
CEDEÖ	Öntest	98	225.133	16.608	97	5.459	.000
	Sontest	98	239.898	31.506			

Öğretmen adaylarının uygulamalar öncesinden sonrasına *Ne Kadar Yaratıcısınız Ölçeği* puan ortalamaları ($M_{\text{öntest}}=34.531$, $S.E=0.774$; $M_{\text{sontest}}=43.582$, $S.E=0.810$; $t_{(97)}=8.122$, $p<.001$, $d=.82$) arasındaki 9.051 puanlık artışın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir.

Benzer şekilde *California Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği* puan ortalamaları ($M_{\text{öntest}}=225.133$, $S.E=1.678$; $M_{\text{sontest}}=239.898$, $S.E=3.182$; $t_{(97)}= 5.459$, $p<.001$, $d=.55$) arasındaki 14.765 puanlık artışın istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Bu bulguya dayalı olarak araştırma süresince uygulanan programın öğretmen adaylarının, eleştirel düşünme düzeylerini arttırmada orta düzey bir etki yarattığı, yaratıcı düşünme becerilerini arttırmada ise yüksek düzeyde bir etkisinin olduğu belirlenmiştir (Cohen, 1988; Green & Salkind, 2005). Bu kapsamda kukla tekniği ile fen öğretimi üzerine yapılan uygulamaların, öğretmen adaylarının eleştirel ve yaratıcı düşünme becerileri üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Çalışmanın üçüncü araştırma sorusu kapsamında erken çocukluk dönemi fen eğitiminde kukla atölyesi çalışmalarında uygulanan etkinlikler sonucunda, okul öncesi öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri ile yaratıcı düşünme becerileri ön-test ile son-test fark puanları arasındaki ilişki hesaplanmıştır ($r=0.614$, $p<.001$). Bu kapsam çerçevesinde öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri ile yaratıcı düşünme becerileri arasında pozitif yönde, orta düzeyde ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir (Büyüköztürk, 2012).

Tartışma

Kukla tekniğiyle bütünleştirilmiş erken çocukluk fen eğitimi uygulamalarının, okul öncesi öğretmen adaylarının eleştirel ve yaratıcı düşünme becerileri üzerindeki etkisini araştırmayı amaçlayan bu çalışmanın sonuçları incelediğinde; uygulanan program öncesi ve sonrasında öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerine yönelik anlamlı bir farklılık olduğu ortaya çıkmıştır. Elde edilen bu sonucun, kukla ve fen etkinliklerinin çeşitli materyaller kullanılarak disiplinler arası yaklaşımla temellendirilerek bütünleştirilmesinden kaynaklandığı söylenebilir (Trnova & Trna, 2015). Araştırmadan elde edilen bu sonucun literatürle paralellik gösterdiği tespit edilmiştir. Yapılan çalışmalar erken çocukluk döneminde farklı yöntemlerin sınıf içi etkileşimler vasıtasıyla çocukların eleştirel düşünme becerilerini olumlu yönde etkilediğini göstermektedir (Dovigo, 2016; Fernández-Santín & Feliu-Torruell, 2020; Karadağ & Demirtaş, 2018). Farklı disiplinleri bütünleştirerek yapılan sanat uygulamaları öğrencilerin eleştirel düşünceyi kullanarak yeni fikirler oluşturmalarını ve eleştirel görüş kazanmalarını sağlamaktadır (Kırıçoğlu, 2002). Sonuç olarak, erken çocukluk dönemi fen eğitiminde öğretmen adaylarının deneyimlerini arttırmalarını sağlayan kukla sanatı, disiplinler arası anlayışla kullanıldığında; adayların sorgulama, eleştirel düşünme, akıl yürütme gibi üst düzey düşüncelerini kolaylaştırmaktadır (You, 2017).

Çalışmamızda; uygulanan program öncesi ve sonrasında “Ne kadar yaratıcısınız?” ölçeğinde anlamlı düzeyde bir farklılığın olduğu görülmüştür. Bir başka deyişle öğretmen adaylarının kukla tekniğiyle fen eğitimi uygulamalarıyla yaratıcı düşünme becerilerinin geliştiği söylenebilir. Elde edilen bu sonucun sanat uygulamalarının yaratıcılığa olan olumlu katkısı (Kırıçoğlu, 2002; Furnham vd., 2011) ve farklı disiplinleri birleştirmenin sağladığı zengin bakış açısından kaynaklandığı düşünülmektedir (Öcal, vd., 2021a). Araştırmadan elde edilen bu bulguya benzer sonuçlara yapılan çalışmalarda da rastlanılmıştır. Yapılan çalışmalarda analitik

düşünme ve sorgulama becerilerinin olduğu dramatik etkinliklerle yaratıcı düşünme becerilerinin geliştirilebileceği belirtilmektedir (Choi & Kim, 2017; Pringle & Sowden, 2017; Vass & Deszpot, 2016).

Erken çocukluk döneminde öğretmenlerin yaratıcı düşünebilmelerinin; sınıf yönetimi becerilerini arttırdığı, çocukların fen öğrenimini kolaylaştırdığı (Ölçer & Aşıkoğlu Özdemir, 2019) ve çocukların farklı materyallerle etkileşim kurarak kendi yeteneklerinin farkına varmalarını sağladığı söylenebilir (Argun, 2012). Erken çocukluk dönemi öğretmenlerinin yaratıcı ve eleştirel düşünme becerilerine sahip olmaları, farklı öğretim ortamları hazırlayarak bu becerilere sahip çocuklar yetiştirebilmeleri ve karşılaştıkları problemlere yaratıcı çözümler bulabilmeleri noktalarında önemlidir (Kesicioğlu & Deniz, 2014). Bu nedenle, öğretmen adaylarının eleştirel ve yaratıcı düşünme becerilerini geliştirebilmek için meslek hayatlarına başlamadan önce sıradan olmayan problemlere ve bu becerileri geliştirici etkinliklere öğretim programlarında daha sık yer verilmesi gerektiği söylenebilir (Çalışkan, 2009; Diamond vd., 2014; Küçükturan, 2017). Kukla tekniği özellikle tasarım aşamasında farklı düşüncelerin geliştirilmesiyle şekillenmesi nedeniyle okul öncesi öğretmen adaylarının eleştirel düşünebilmelerini ve yaratıcılık becerilerini geliştirmektedir (Öcal vd., 2021b). Yapılan çalışmalarda da kukla ile bütünleştirilmiş uygulamaların farklı düşünme becerileri kazandırarak katılımcıların gelişimlerini desteklediği; özellikle eleştirel düşünme, sosyal etkileşim ve yaratıcılık becerilerinin gelişimine katkı sağladığı vurgulanmaktadır (Bai vd., 2015; Causa vd., 2015).

Çalışmanın 3. alt probleminde okul öncesi öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri ile yaratıcı düşünme becerileri arasında ilişki olup olmadığı incelenmiştir. Araştırmada elde edilen sonuçlar, okul öncesi öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri ile yaratıcı düşünme becerileri arasında doğru orantılı bir ilişki olduğunu ortaya koymaktadır. Araştırmadan elde edilen bu sonucun literatürle paralellik gösterdiği tespit edilmiştir. Yapılan çalışmalarda bir öğrencinin yaratıcı düşünme gelişiminin etkileşimli olarak eleştirel düşünme gelişimiyle birlikte arttığı (Yang & Chou 2008; Chang vd., 2015), eleştirel düşünmenin mantık odaklı olduğu, ancak yaratıcı durumları da içerdiği ve birbiriyle ilişkili iki önemli üst düzey düşünme becerisi olduğu belirtilmektedir (Chang vd., 2015; Glassner & Schwarz, 2007; Gök & Erdoğan, 2011; Ülger, 2016). Yine yapılan bazı çalışmalarda yeni problemlere uygun çözümler bulmada (Florea & Hurjui, 2015; Mckendree, Small & Steinning, 2002) ve sorunları çözme noktasında eleştirel ve yaratıcı düşünme arasında yakın bir ilişki olduğu ifade edilmektedir (Ülger, 2016).

Özetle, okul öncesi öğretmenleri; erken çocukluk fen eğitiminde çocukların farklı fikirler üretmelerini, yaratıcı ve eleştirel düşüncelerini destekleyen ve ilgi çeken etkinlikler planlayabilmeleri ve bu etkinliklerde kukla gibi çocuklara yeni materyaller sunabilmelidirler (Loxley vd., 2016). Bununla beraber erken çocukluk fen eğitiminde okul öncesi öğretmenleri eleştirel ve yaratıcı düşünme becerilerini kazandıracak etkinlikleri çocuklarla gerçekleştirirlerse, onların bu düşünme becerilerine ilişkin gelişimlerine de katkıda bulunabilirler (Aizikovitsh-Udi & Cheng, 2015). Bunun için öncelikle okul öncesi öğretmen

adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerinin ve yaratıcı düşünme becerilerinin geliştirilmesi gerekmektedir. Meslek hayatlarına başlamadan önce fen eğitiminde okul öncesi öğretmen adaylarının kukla yapım-senaryo hazırlama ve oynatım çalışmaları gibi eleştirel ve yaratıcı düşüncelerini sağlayacak uygulamaları planlı ve sistemli bir şekilde yapabilecekleri ortamlar sunulmalıdır.

Sınırlılıklar ve Gelecek Çalışmalar

Çalışmamız Muş Alparslan Üniversitesi Okul Öncesi Öğretmenliği bölümünde öğrenim gören 98 öğretmen adayı ile sınırlıdır. Benzer çalışmalar daha geniş örneklem ile farklı branşlardaki öğretmen adaylarıyla farklı değişkenler ele alınarak yapılabilir ve elde edilen bulgular karşılaştırılabilir. Bununla beraber şu an görev yapmakta olan okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitiminde eleştirel ve yaratıcı düşünme becerileri üzerine kukla tekniğinin etkisini ve bu becerileri etkileyebilecek farklı değişkenleri inceleyen araştırmalar da yapılabilir. Ayrıca okul öncesi öğretmen adaylarının fen eğitiminde eleştirel düşünme eğilimlerinin ve yaratıcı düşünme becerilerinin geliştirilmesi üzerine görüşlerinin alındığı ve bu düşünme becerileri üzerindeki etkilerin tartışıldığı nitel çalışmalar planlanabilir.

Çalışmamızın bir başka sınırlılığı uygulamalarda erken çocukluk dönemi fen eğitimi konularının seçiminde ve senaryo hazırlamalarında herhangi bir kısıtlamaya gidilmemiş olmasıdır. Yaşam bilimleri, fiziksel bilimler, yer ve uzay bilimleri içerik alanları çerçevesinde öğretmen adayları istedikleri bir konuyu seçebilmişlerdir. Herhangi bir sınırlamaya gidilmemesinin nedeni kukla tekniğinin erken çocukluk fen eğitimi konularından hangilerine uygun olduğunun bilinmemesidir. Bu durum, okul öncesi öğretmen adaylarının erken çocukluk dönemi fen eğitiminde kendilerini yakın hissettikleri konuları seçmelerine ve kukla oyun senaryosu hazırlamalarına neden olmuştur. Gelecek çalışmalarda kukla tekniğinin fen eğitimi etkinliklerinden hangilerinde etkili olup olmadığı üzerine çalışmalar yapılabilir.

Çalışmamız kukla tekniğiyle bütünleştirilmiş erken çocukluk dönemi fen eğitimi etkinlikleriyle sınırlıdır. Erken çocukluk döneminde kukla tekniğiyle öğretmen ya da öğretmen adaylarıyla matematik, drama, okuma yazmaya hazırlık, sanat, Türkçe, oyun, müzik, hareket konularında kazanım ve göstergeler doğrultusunda etkinlikler hazırlanarak eleştirel ve yaratıcı düşünme becerilerine etkisinin olup olmadığı araştırılabilir. Okul öncesi öğretmen adaylarına kukla tekniğinin uygulanışında kolaylık sağlama amacıyla tekniğe ilişkin notlar, kılavuz kitapçıklar hazırlanabilir. Öğretmen adaylarının bu teknik hakkındaki bilgi ve deneyimlerini arttırmak amacıyla toplantılar, atölyeler, projeler ve sempozyumlar düzenlenebilir. Ayrıca eleştirel düşünebilen ve yaratıcı okul öncesi öğretmenlerinin çocukların eleştirel ve yaratıcı düşünebilme özelliklerini geliştiren etkinlikler planlayabileceği düşünüldüğünde; öğretmen adaylarının eğitim programlarında bu becerileri geliştirecek yöntem ve teknikler üzerine araştırmalar yapılması ve programların tekrar gözden geçirilerek düzenlenmesi önerilmektedir. Ayrıca öğretmen adaylarının lisans eğitimleri süresince yeni yöntem ve teknikleri takip edebilecekleri sınıf içi ve çevrimiçi eğitim materyallerine ulaşabilmeleri sağlanmalıdır.

Sonuç

Çalışmamızda, okul öncesi öğretmen adaylarının aktif katılabilecekleri, erken çocukluk dönemi fen eğitiminde kukla yapım - senaryo hazırlama – kukla oynatım süreçlerini içeren sanatsal bir uygulamanın aynı zamanda eleştirel düşünme eğilimleri ve yaratıcı düşünme becerileri üzerinde olumlu etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Yazarların Makaleye Katkı Oranları

Bu çalışma iki yazarlıdır. Araştırma yazarlar tarafından yapılmış ve araştırma raporu yine yazarlar tarafından hazırlanmıştır.

Çıkar Beyanı

Bu çalışma iki yazarlı olup herhangi bir çıkar çatışması söz konusu değildir.

Destek Beyanı

Bu çalışma hiçbir kurum veya kuruluş tarafından desteklenmemiştir.

Etik Beyanı

Bu çalışmanın yazım sürecinde bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulmuş olduğunu; toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifat yapılmamış olduğunu, karşılaşılabilecek tüm etik ihlallerde “*Fen Bilimleri Öğretimi Dergisi Yayın Kurulunun*” hiçbir sorumluluğunun olmadığını, tüm sorumluluğun sorumlu yazara ait olduğunu ve bu çalışmanın herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiş olduğunu taahhüt ederim.

Kaynakça

Abed, O. H. (2016). Drama-based science teaching and its effect on students' understanding of scientific concepts and their attitudes towards science learning. *International Education Studies*, 9(10), 163–173. <https://doi.org/10.5539/ies.v9n10p163>

Aizikovitsh-Udi, E., & Cheng, D. (2015). Developing Critical Thinking Skills from Dispositions to Abilities: Mathematics Education from Early Childhood to High School. *Creative Education*, 6, 455-462. <http://dx.doi.org/10.4236/ce.2015.64045>

Akerblom, A., Součková, D., & Pramling, N. (2019). Preschool children's conceptions of water, molecule, and chemistry before and after participating in a playfully dramatized early childhood education activity. *Cultural Studies of Science Education*, 14, 879–895. <https://doi.org/10.1007/s11422-018-9894-9>

Aksoy, B. (2004). Coğrafya öğretiminde probleme dayalı öğrenme yaklaşımı. *Yayımlanmamış doktora tezi*, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Akyel, Y., & Çalışkan, N. (2013). Okul öncesi eğitim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin drama yöntemi yeterliliklerinin değerlendirilmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(3), 161-173. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/kefad/issue/59470/854575>

Alkın Şahin, S., & Gözütok, F. D. (2013). Eleştirel düşünmeyi destekleyen öğretmen davranışları envanteri (EDDÖDE): geliştirilmesi ve uygulanması. *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 223–254. <https://dergipark.org.tr/en/pub/ebader/issue/44712/555619>

Alkuş, S., & Olgan, R. (2014). Pre-service and in-service preschool teachers' views regarding creativity in early childhood education. *Early Child Development and Care*, 184 (12), 1902–1919. <https://doi.org/10.1080/03004430.2014.893236>

Alper, U. (2019). Erken çocukluk fen eğitiminde öğretim strateji, yöntem ve teknikleri. Ş. Ü. Çetin (Ed.), *Erken çocukluk fen eğitiminde temel konular & güncel yaklaşımlar*, (ss. 59-78). Nobel Akademik Yayıncılık.

Argun, Y. (2012). *Okul öncesi dönemde yaratıcılık ve eğitimi*. Ankara: Anı Yayıncılık.

Ary, D., Jacobs, L. C., Razavieh, A., & Sorensen, C. (2009). *Introduction to research in education (seventh edition)*. Wadsworth.

Aslan-Tutak, F., Akaygün, S., & Tezsezen, S. (2017). İşbirlikli FeTeMM (Fen, Teknoloji, Mühendislik, Matematik) eğitimi uygulaması: Kimya ve matematik öğretmen adaylarının FETEMM farkındalıklarının incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32(4), 794-816. <https://doi.org/10.16986/HUJE.2017027115>

Aydın, R. (2021). Okul öncesi fen eğitiminde drama ve kukla uygulamalarının öğrenmenin kalıcılığına etkisi. *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Kastamonu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kastamonu.

Bai, Z., Blackwell, A.F., & Coulouris, G. (2015). Exploring expressive augmented reality: The finger puppet system for social pretend play. *Proceedings of the ACM CHI'15 Conference on Human Factors in Computing Systems*, 1, 1035-1044. <https://doi.org/10.1145/2702123.2702250>

Başkan Takaoğlu, Z. ve Demir, V. (2018). Okul öncesi eğitimde uygulanan fen etkinliklerinin değerlendirilmesi. *Akdeniz Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 12(25), 76-101. <https://doi.org/10.29329/mjer.2018.153.5>

Boran, R. (2005). Okul öncesi eğitimde fen ve doğa etkinliklerinde öğretmenlerin dramayı kullanma konusuna yönelik görüşlerinin analizi. *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.

Braund, M. (2015). Drama and learning science: An empty space? *British Educational Research Journal*, 41(1), 102–121. <https://doi.org/10.1002/berj.3130>

Butler, H. A., Pentoney, C., & Bong, M. P. (2017). Predicting real-world outcomes: Critical thinking ability is a better predictor of life decisions than intelligence. *Thinking Skills and Creativity*, 25, 38- 46. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2017.06.005>

Büyüköztürk, Ş. (2012). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Ankara: Pegem Akademi.

Causa A., Vo, G. T., Toh, E., Chen, I. M., Yeo, S. H., & Tzuo, P. W. (2015). Developing and benchmarking show & tell robotic puppet for preschool education. *Proceedings - IEEE International Conference on Robotics and Automation, 2015-June*. Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., 6114-6119. <https://doi.org/10.1109/ICRA.2015.7140057>

Chang, Y., Bei-DiLi, Chen, H.-C., & Chiu, F.-C. (2015). Investigating the synergy of critical thinking and creative thinking in the course of integrated activity in Taiwan, *Educational Psychology. An International Journal of Experimental Educational Psychology*, 35(3), 341-360. <https://doi.org/10.1080/01443410.2014.920079>

Charlesworth, R., & Lind, K. K. (2013). *Math and science for young children. (7th ed.)*. Cengage Learning.

Cheung, R.H.P., & Leung, C.H. (2013). Preschool teachers' beliefs of creative pedagogy: Important for fostering creativity. *Creativity Research Journal*, 25 (4), 397-407. <https://doi.org/10.1080/10400419.2013.843334>

Choi, H. H., & Kim, M. J. (2017). The effects of analogical and metaphorical reasoning on design thinking. *Thinking Skills and Creativity*, 23, 29-41. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2016.11.004>

Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences (Second ed.)*. United States: Lawrence Erlbaum Associates.

Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2018). *Research methods in education (18th edition)*. Routledge.

Çalışkan, H. (2009). Sosyal Bilgiler Öğretiminde Araştırmaya Dayalı Öğrenme Yaklaşımının Eleştirel Düşünme Becerisine Etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 17(1), 57-70. <https://dergipark.org.tr/en/pub/kefdergi/issue/49070/626123>

Çınar, S. (2013). Okul öncesi öğretmenlerin fen ve doğa konularının öğretiminde kullandıkları etkinliklerin belirlenmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 2(1), 364-371.

Çilengir Gültekin, S. (2019). Okul öncesinde eğitimde drama temelli erken stem programının bilimsel süreç ve yaratıcı düşünme becerilerine etkisi. *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.

Dam, G., & Volman, M. (2004). Critical Thinking as a Citizenship Competence Strategies. *Learning and Instruction*, 14(4), 359-379. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2004.01.005>

Daniel, M. F., & Auriac, M. (2011). Philosophy, critical thinking and philology for children. *Educational Philosophy and Theory*, 43(5), 415-435. <https://doi.org/10.1111/j.1469-5812.2008.00483.x>

De Beer, J., Petersen, N., & Brits, S. (2018). The use of puppetry and drama in the biology classroom. *The American Biology Teacher*, 80(3), 175-181. <https://doi.org/10.1525/abt.2018.80.3.175>

Demir, E., Saatçioğlu, Ö., & İmrol, F. (2016). Uluslararası dergilerde yayımlanan eğitim araştırmalarının normallik varsayımları açısından incelenmesi. *Current Research in Education*, 2(3), 130-148.

Dhanapal, S., Kanapathy, R., & Mastan, J. (2014). A study to understand the role of visual arts in the teaching and learning of science. *Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching*, 15(2), 1-25. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1053328>

Diamond, B. S., Maerten-Rivera, J., Rohrer, R. E., & Lee, O. (2014). Effectiveness of a curricular and professional development intervention at improving elementary teachers' science content knowledge and student achievement outcomes: Year 1 Results. *Journal of Research in Science Teaching*, 51(5), 635–658. <https://doi.org/10.1002/tea.21148>

Dovigo, F. (2016). Argumentation in preschool: A common ground for collaborative learning in early childhood. *European Early Childhood Education Research Journal*, 24(6), 818-840. <https://doi.org/10.1080/1350293X.2016.1239327>

Duff, M. C., Kurczek, J., Rubin, R., Cohen, N. J., & Tranel, D. (2013). Hippocampal Amnesia Disrupts Creative Thinking. *Hippocampus*, 23(12), 1143-1149. <https://dx.doi.org/10.1002%2Fhipo.22208>

Eskidemir-Meral, S., & Tezel-Şahin, F. (2019). Okul öncesi öğretmenlerinin yaratıcı düşünme eğilimleri. *OPUS–Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 13(19), 311-331. <https://doi.org/10.26466/opus.580091>

Facione, N. C., Facione, P. A., & Sanchez, C. A. (1994). Critical thinking disposition as a measure of competent clinical judgment: The development of the California critical thinking disposition inventory. *Journal of Nursing Education*, 33(8), 345-350. <https://doi.org/10.3928/0148-4834-19941001-05>

Fernández-Santín, M., & Feliu-Torruella, M. (2020). Developing critical thinking in early childhood through the philosophy of Reggio Emilia. *Thinking Skills and Creativity*, 37, 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2020.100686>

Field, A. (2009). *Discovering statistics using SPSS (and sex and drugs and rock 'n' roll) (Third edition)*. London: SAGE Publications Ltd.

Florea, N. M., & Hurjui, E. (2015). Critical thinking in elementary school children. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 180, 565-572. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.02.161>

Furnham, A., Batey, M., Booth, T. W., Patel, V., & Lozinskaya, D. (2011). Individual difference predictors of creativity in Art and science students. *Thinking Skills and Creativity*, 6(2), 114-121. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2011.01.006>

George, D., & Mallery, P. (2019). *IBM SPSS statistics 25 step by step: A simple guide and reference (fifteenth ed.)*. New York: Taylor & Francis.

Glassner, A., & Schwarz, B. B. (2007). What stands and develops between creative and critical thinking? Argumentation? *Thinking Skills and Creativity*, 2(1), 10-18. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2006.10.001>

Gök, B., & Erdoğan, T. (2011). Sınıf öğretmeni adaylarının yaratıcı düşünme düzeyleri ve eleştirel düşünme eğilimlerinin incelenmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 44(2), 29-51.

Graham, N. J., & Brouillette, L. (2017). Using arts integration to make science learning memorable in the upper elementary grades: A quasi-experimental study. *Journal For Learning Through The Arts*, 12(1), 1–17. <https://doi.org/10.21977/D912133442>

Green, K., Trundle, K., & Cabe-Shaheen, M. (2019). Integrating the arts into science teaching and learning: A literature review. *Journal For Learning Through The Arts*, 14(1), 1–26 <https://doi.org/10.21977/D914140829>

Green, S. B., & Salkind, N. J. (2005). *Using SPSS for windows and macintosh: Analyzing and understanding data (Fourth edition)*. United States: Pearson Prentice-Hall.

Gurnon, D., Voss-Andreae, J., & Stanley, J. (2013). Integrating art and science in undergraduate education. *PLOS Biology*, 11(2), 1–4. <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.1001491>

Howell, D. C. (2013). *Statistical methods for Psychology (Eighth ed.)*. United States: Wadsworth Cengage Learning.

Howitt, D., & Cramer, D. (2011). *Introduction to SPSS statistics in psychology: For version 19 and earlier (Fifth edition)*. London: Pearson Education Limited.

Kallunki, V., Karppinen, S., & Komulainen, K. (2017). Becoming animated when teaching physics, crafts and drama together: A multidisciplinary course for student-teachers. *Journal of Education for Teaching*, 43(1), 32-47. <https://doi.org/10.1080/02607476.2016.1182373>

Kambouri, M., & Michaelides, A. (2014). Using drama techniques for the teaching of early years science: A case study. *Journal of Emergent Science*, 7, 7-14. <https://centaur.reading.ac.uk/38110/>

Karadağ, F., & Demirtaş, V. Y. (2018). Çocuklarla felsefe öğretim programı'nın okul öncesi dönemdeki çocukların eleştirel düşünme becerileri üzerindeki etkililiği. *Eğitim ve Bilim*, 43(195), 19-40. <https://doi.org/10.15390/EB.2018.7268>

Karademir, A., Kartal, A., & Türk, C. (2020). Science education activities in Turkey: A qualitative comparison study in preschool classrooms. *Early Childhood Education Journal*, 48(3), 285–304. <https://doi.org/10.1007/s10643-019-00981-1>

Karamustafaoğlu, O., & Kandaz, U. (2006). Okul öncesi eğitimde fen etkinliklerinde kullanılan öğretim yöntemleri ve karşılaşılan güçlükler. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26(1), 65-81. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/gefad/issue/6754/90810>

Kesicioğlu, O. S., & Deniz, Ü. (2014). Okul öncesi öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumları ile eleştirel düşünme ve yaratıcılık becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Turkish Studies*, 9(8), 651-659. <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.7206>

Kırıçoğlu, O. (2002). *Sanatta eğitim. (2. Baskı)*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.

Klaassen, R. G. (2018). Interdisciplinary education: A case study. *European Journal of Engineering Education*, 43(6), 842–859. <https://doi.org/10.1080/03043797.2018.1442417>

Koray, Ö., Köksal, M. S., Özdemir, M., & Presley, A. İ. (2007). Yaratıcı ve eleştirel düşünme temelli fen laboratuvarı uygulamalarının akademik başarı ve bilimsel süreç becerileri üzerine etkisi. *İlköğretim Online*, 6(3), 377-389. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ilkonline/issue/8603/107154>

Korkmaz, Ö. (2009). Öğretmenlerin eleştirel düşünme eğilim ve düzeyleri. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(1), 1-13. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/kefad/issue/59520/855964>

Kozcu Cakir, N. (2020). The relation between self-efficacy beliefs towards science teaching and learning strategies of primary school teacher candidates. *International Journal of Research in Education and Science (IJRES)*, 6(2), 347-360. <https://doi.org/10.46328/ijres.v6i2.975>

Kökdemir, D. (2003). Belirsizlik durumlarında karar verme ve problem çözme. *Yayınlanmamış Doktora Tezi*, Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Köse, E., Çelik, N., Ercoşkun Çelik, N., & Balcı, A. (2016). Okul Öncesi ve Sınıf Öğretmeni Adaylarının Yaratıcı Düşünme ve Problem Çözme Becerilerinin İncelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40, 153-170. <https://doi.org/10.21764/efd.13121>

Kuhn, D., & Dean, D. (2004). Metacognition: A bridge between cognitive psychology and educational practice. *Theory Into Practice*, 43(4), 268-273. https://doi.org/10.1207/s15430421tip4304_4

Küçükturan, G. (2017). Kuramdan Uygulamaya Okul Öncesinde Fen Eğitimi. H. Ş. Ayvacı & S. Ünal (Ed.) *Okul öncesi dönemde fen eğitimi ve öğretmenin rolü*. Ankara: Pegem Akademi Yayınları, 55-69.

Lone, J. M. (2017). *Filozof çocuk*. İstanbul: Solo Unitas.

Loxley, P., Dawes, L., Nicholls, L., & Dore, B. (2016). *Science education that entertains and improves understanding in primary education*. (Translated by H. Türkmen, M. Sağlam & E. Şahin Pekmez). Nobel Academic Publishing.

Mckendree, J., Small, C., Steinning, K., & Conlon, T. (2002). The role of representation in teaching and learning critical thinking. *Educational Review*, 54(1), 57-67. <https://doi.org/10.1080/00131910120110884>

Milli Eğitim Bakanlığı. (2013). *Okul öncesi eğitim programı*. Ankara: MEB. <http://tegm.meb.gov.tr/dosya/okuloncesi/ooproram.pdf>

Moore, T. (2004). The critical thinking debate: How general are general thinking skills? *Higher Education Research and Development*, 23(1), 3-18. <https://doi.org/10.1080/0729436032000168469>

Nakaş, R. (2020). Okul öncesi eğitim kurumlarında görev yapan okul öncesi öğretmenlerinin drama alanındaki yeterliliklerinin belirlenmesi (Altındağ ilçesi örneği). *Yayımlanmamış yüksek lisans tezi*, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Nitko, A. J., & Brookhart, S. M. (2010). *Educational Assessmenty of Students (Sixth ed.)*. United States: Pearson Education, Inc.

National Science Education Standards. [NSES] (1996). *National Science Education Standards*. National Academy Press.

Öcal, E., Kartal, A., & Deniz Yılmaz, D. (2021a). Middle-school students' journey from stage to science: science on stage. *International Journal of Science Education*, 43(15), 2516-2533. <https://doi.org/10.1080/09500693.2021.1972489>

Öcal, E., Karademir, A., Saatcioglu, O., & Demirel, B. (2021b). Preschool teachers' preparation programs: The use of puppetry for early childhood science education. *International Journal of Educational Methodology*, 7(2), 305-318. <https://doi.org/10.12973/ijem.7.2.305>

Öcal, E., Karademir, A., Saatcioglu, O., & Yılmaz Tam, H. B. (2021c). A Cultural and Artistic Approach to Early Childhood Science Education: Shadow Play. *Educational Policy Analysis and Strategic Research*, 16(3), 209-244. <https://doi.org/10.29329/epasr.2020.373.12>

Ölçer, S., & Aşıkoğlu Özdemir, D. (2019). Okul öncesi öğretmenlerinin yaratıcılık düzeyleri ile 60-72 aylık çocukların fen öğreniminin karşılaştırılması. *Journal of Awareness*, 3(5), 837-856. <https://doi.org/10.26809/joa.2018548696>

Özgül, S. G., Akman, B., & Saçkes, M. (2017). Çocukların Dünya'nın şekli ve gece gündüz kavramlarına yönelik zihinsel modelleri. *E-Uluslararası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 9(1), 66-82. <https://doi.org/10.19160/ijer.379293>

Özsoy, S., & Özsoy, G. (2013). Eğitim araştırmalarında etki büyüklüğü raporlanması. *İlköğretim Online*, 12(2), 334-346.

Padilla, M. J. (1990). *The science process skills. Research Matters - to the Science Teacher, No. 9004*. National Association for research in science teaching (NARST).

Palavan, Ö., Gemalmaz, N., & Kurtoğlu, D. (2015). Sınıf öğretmenlerinin eleştirel düşünme becerisine ve eleştirel düşünme becerisinin geliştirilmesine yönelik görüşleri. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12(30), 26-49. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/mkusbed/issue/19576/208807>

Pringle, A., & Sowden, P. (2017). The Mode Shifting Index (MSI): A new measure of the creative thinking skill of shifting between associative and analytic thinking. *Thinking Skills and Creativity*, 23, 17-28. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2016.10.010>

Renaud, R. D., & Murray, H. G. (2008). A comparison of a subject-specific and a general measure of critical thinking. *Thinking Skills and Creativity*, 3(2), 85-93. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2008.03.005>

Saçkes, M., Trundle, K. C., Bell, R. L., & O'Connell, A. A. (2011). The influence of early science experience in kindergarten on children's immediate and later science achievement: Evidence from the early childhood longitudinal study. *Journal of Research in Science Teaching*, 48(2), 217-235. <https://doi.org/10.1002/tea.20395>

Simon, S., Naylor, S., Keogh, B., Maloney, J., & Downing, B. (2008). Puppets promoting engagement and talk in science. *International Journal of Science Education*, 30(9), 1229-1248. <https://doi.org/10.1080/09500690701474037>

Sönmez Ektem, I. (2017). Okul öncesi öğretmen adaylarının görüşlerine göre uygulama okullarındaki etkinliklerin yaratıcılık bağlamında değerlendirilmesi. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 26, 523-547. <https://doi.org/10.14520/adyusbd.336491>

Şencan, H. (2005). *Sosyal ve davranışsal ölçümlerde güvenilirlik ve geçerlik*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Şengül, C., & Üstündağ, T. (2009). Fizik öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimi düzeyleri ve düzenledikleri etkinliklerde eleştirel düşünmenin yeri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 36(36), 237-248. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/hunefd/issue/7800/102213>

Trnova, E., & Trna, J. (2015). Formation of science concepts in pre-school science education. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 197(2015), 2339-2346. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.07.264>

Vass, E., & Deszpot, G. (2016). Introducing experience-centred approaches in music teacher education—Opportunities for pedagogic metamorphosis. *Thinking Skills and Creativity*, 23, 1-16. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2016.11.003>

Whetton, David A., & Cameron, K. S. (2002). *Answers to Exercises Taken From Developing Management Skills. 3rd Edition*, Northwestern University.

Worth, K. (2010). Science in early childhood classrooms: Content and process. In *SEED Conference Papers Published in Early Childhood Research Practice*. <https://ecrp.illinois.edu/beyond/seed/worth.html>

Uludağ, G. (2021). Views of preschool teachers on using out-of-school learning environments in preschool education. *International Online Journal of Education and Teaching (IOJET)*, 8(2), 1225-1249.

Ülger, K. (2016). The Relationship between Creative Thinking and Critical Thinking Skills of Students. *Hacettepe University Journal of Education*, 31(4), 695-710. <https://doi.org/10.16986/HUJE.2016018493>

Toyran, G. (2015). Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Yaratıcı Düşünme Düzeylerinin ve Eleştirel Düşünme Eğilimlerinin Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

Yang, Y. C., & Chou, H. (2008). Beyond critical thinking skills: Investigating the relationship between critical thinking skills and dispositions through different online instructional strategies. *British Journal of Educational Technology*, 39(4), 666-684. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2007.00767.x>

You, H. S. (2017). Why teach science with an interdisciplinary approach: History, trends, and conceptual frameworks. *Journal of Education and Learning*, 6(4), 66–77. <https://doi.org/10.5539/jel.v6n4p66>

Kaynak Gösterimi İçin (For cited in):

Öcal, E. & Karademir, A. (2022). Erken Çocukluk Dönemi Fen Eğitiminde Kukla Yapım-Oynatım Uygulamalarının Öğretmen Adaylarının Eleştirel ve Yaratıcı Düşünceleri Üzerine Etkisi, *Fen Bilimleri Öğretimi Dergisi*, 10(1), 227-250. DOI: <https://doi.org/10.56423/fbod.1095842>

Ekler

Ek 1. Öğretmen Adaylarının Erken Çocukluk Fen Eğitimi Konularına İlişkin Yazdıkları Kukla Oyun Senaryolarından Örnekler

ÇİKOYLA TANIŞIYORUM

Karakterler

Kukla Oynatan Öğretmen Adayı

Çiko

Kuklacı: Evet Çiko, sana bahsettiğim sınıfa geldik... Burada bir sürü arkadaşımız var. Hadi sende onlara “ Merhaba” de...

Çiko: *(Arkası dönük)* Çok kalabalık mı?

Kuklacı: Kalabalık tabi... Hepsi bizim arkadaşlarımız... Hadi, bekletme onları...

Çiko: *(Utangaç)* Çok utanıyorum...

Kuklacı: Utanacak bir şey yok, hepimiz seni seviyoruz. Öyle değil mi arkadaşlar?

Çocuklar: Evet...

Çiko: Tamam o zaman dönüyorum arkamı...1...2...3...*(Bağırarak birden)* Ben geldim! Merhaba arkadaşlar...Benim adım Çiko... Buraya gelip sizlerle tanışmak ve kendimi tanıtmak istedim. Nasıl buldunuz beni? Çok yakışıklıyım değil mi?

Çocuklar : Evet.

Çiko: Ben sizleri çok sevdim. Sizler benim arkadaşım olur musunuz?

Çocuklar: Evet.

Çiko: Harika! Buna bayıldım. Madem arkadaş olduk. Beraber biraz spor yapalım mı?

Çocuklar: Yapalım.

Çiko: Tamam o halde, başlayalım. Evet, şimdi sol kolumuzu kaldırıyoruz. *(Çiko ile birlikte herkes sol kolunu kaldırır)* Güzel... Bunu yapabildiniz. Şimdi sağ kolumuzu kaldırıyoruz. *(Çiko ile birlikte herkes sağ kolunu kaldırır)* Harika, bunu da yaptınız.... Şimdi eğilin...Omuzlarımızı sallayalım! *(Herkes eğilerek omuzlarını sallar)* Harika! Evet, şimdi sağ ayağımızı kaldırıyoruz... Güzel, şimdi zıplıyoruz, zıplıyoruz öbür ayağımızı da kaldırıyoruz. *(Bu hareketi doğal olarak yapamazlar)* Evet, bu iki ayağı kaldırmak sizler için biraz zor. Canım arkadaşlarım, sporumuzu yaptık. Vücudumuzun hareket etmesi çok önemli. Spor yaparak sağlıklı kalabiliriz. Hareket etmemizi vücudumuzdaki kemikler sağlıyor. Kemiklerimiz ne kadar güçlü ve sağlıklı olursa, daha fazla hareket edebiliriz, spor yapabiliriz ve sağlıklı oluruz. Bu harika! Peki, kemiklerimizin güçlü ve sağlıklı olması için neler yapabiliriz? *(Çocukların cevapları dinlenir)*

Çiko: Evet arkadaşlar, kemiklerimizin güçlü ve sağlıklı olması için beslenmemize çok dikkat etmeliyiz. Mesela, her gün mutlaka süt içmeliyiz. Çünkü süt bol miktarda kalsiyum içerir, süt

kemik ve diş sağlığımızın gelişimi için çok önemli bir besin kaynağıdır. Peki, süt dışında hangi besinler kemiklerimizi güçlendirir?

(ocukların cevapları dinlenir)

iko: Süt dışında peynir, yoğurt, ayran gibi tüm süt ürünleri, yeşil yapraklı sebzeler ve fasulye, bezelye gibi besinler kemiklerimizi güçlendirir. Yaşasın! Bu besinlerden yiyerek, kemiklerimizi güçlendirebiliriz ve birlikte daha çok spor yapabiliriz. Evet arkadaşlar şimdilik benden bu kadar...

Kuklacı: Yine gelecek misin iko?

iko: Ben arkadaşlarımı çok sevdim... Gelmek isterim tabi ki... Ama şimdi gidip biraz kemiklerimi dinlendireceğim ve stm ieeğim. Haydi bakalım, sağlıklı beslenmeyi sakın unutmayalım! Görüşmek üzere canım arkadaşlarım...

(Selam verir, çocuklar alkışlar)

TOHUMLAR FİDANA, FİDANLAR AĞACA...

Karakterler

Pıtır

ıtır

Pıtır: ıtır sen daha önce hiç bitki yetiştirdin mi?

ıtır: Hayır, ama çok isterdim Pıtır. Dedem, bahçesinde mis kokulu domatesler yetiştiriyor. Bende ilerde onunki gibi bir bahem olsun istiyorum.

Pıtır: Peki domates nasıl yetişir, tohumu nasıl ekilir, biliyor musun?

ıtır: *(zgn bir ses tonuyla)* Hayır, bilmiyorum...

Pıtır: zlme...Biz şimdi buradaki arkadaşlarımızla sana tohum nasıl ekilir öğretebiliriz, öyle değil mi arkadaşlar?

Çocuklar: Evet...

ıtır: *(Sevinerek)* Gerçekten mi? Bu çok güzel...Haydi, vakit kaybetmeyelim, bir an önce başlayalım. Bitkiler bizim için çok önemli değil mi Pıtır?

Pıtır: Tabi ki. Hem bazı bitkiler önemli besin kaynaklarımızı oluşturuyor.

ıtır: Peki ya ağaçlar?

Pıtır: Ağaçlar nefes almamızı sağlıyor. Onlar olmasa, hava bu kadar temiz olmazdı. Nefes alamazdık. Onları korumalı, kollamalıyız. Ayrıca yeni fidanlar dikip, ağalarımızın çok olmasını sağlamalıyız. Ama önce tohum ekmeliyiz. O tohumlar büyümeli ve fidanlar olmalı. Sonra da o fidanları uygun yerlere dikip kocaman ağaçlar olmalarını sağlayabiliriz.

ıtır: Bu harika! O zaman önce tohumlarımızı ekelim. Bysnler ve fidan olsunlar.

Pıtır: Haydi başlayalım. Tohum ekmemiz önce herkes tohumunu ekeceği güzel bir yer bulsun. Ben buldum! *(Bir yer gösterir, çocuklar ve Çıtır da kendilerine yer bulurlar)* Çok güzel. Herkes yerini buldu. Şimdi toprağı kazmalıyız. Bize toprağı kazmak için kazma lazım. Aaaa! İşte burda bir tane var! *(Pıtır hayali kazmayı yerden alıyormuş gibi yapar)* Ben kazmamı buldum, haydi sizler de bulun! *(Herkes hayali kazmasını elinde tutuyormuş gibi yapar)*. Kazmayla toprağı kazarken nasıl ses çıkar sence Çıtır?

Çıtır: Pat pat pat!

Pıtır: Hım, olabilir. Peki sizce kazmayla toprağı kazarken nasıl ses çıkar çocuklar?

(Çocuklar kazma sesini istedikleri şekilde çıkarırlar) Tamam, o zaman kazmalarımızın ortak bir sesi olsun. Çuf çuf çuf olsun mu?

Çocuklar: Evet.

Pıtır: Güzel, hadi bakalım toprağı kazalım, hep beraber kazmanın sesini de çıkaralım. *(Çıtır, Pıtır ve çocuklar kazma sesi çıkararak toprağı kazarlar)* Evet, çok yorulduk ama güzel çukurlar açtık. Şimdi herkes cebinden en sevdiği ağacın tohumunu çıkarsın ve kazdığı çukura atsın bakalım. Harika!

Çıtır: Ben domates tohumu atabilir miyim çukuruma Pıtır?

Pıtır: Elbette Çıtır.

Çıtır: Yaşasın!

Pıtır: Evet, herkes attığına göre tohumları açtığı çukura, artık tohumlarımızın üstünü toprakla kapatabiliriz.

Çıtır: Neden kapatıyoruz Pıtır?

Pıtır: Çünkü, toprak tohumlarımızın evi olacak Çıtır. Haydi bakalım, kapatalım tohumlarımızın üstünü! *(Pıtır, Çıtır ve çocuklar ettikleri tohumların üstünü toprakla kapatıyormuş gibi yaparlar)* Artık tohumlarımızın evleri var. Peki tohumlarımızın büyümesi için neye ihtiyaçları olabilir?

Çıtır: Canlıların yaşaması için suya ihtiyaçları var. Tohumlarımız da canlanacak, büyüyecekler, fidan olacaklar. O zaman onların da suya ihtiyacı var. Öyle değil mi Pıtır?

Pıtır: Çok doğru. O zaman tohumlarımızı sulayalım. Su dökülürken nasıl ses çıkarır?

Çıtır: Fışşş Fışşş Fışşş...

Pıtır: Güzel! Herkes yanındaki su kovalarını alsın ve suyun sesini de çıkararak ettiği tohumun üstüne döksün bakalım. *(Pıtır, Çıtır ve Çocuklar hayali su kovalarını alarak suyun sesini çıkarırlar ve tohumların üzerine döküyormuş gibi yaparlar)* Evet, tohumlarımız sularını içti. Başka bir şey gerekli mi sence Çıtır tohumlarımızın büyümesi için?

Çıtır: Bir de canlıların yaşaması için çok önemli bir doğal enerji kaynağı var Pıtır. Gündüzleri bizi aydınlatan, ısıtan bir şey. Aaa buldum! Güneş! Tohumlarımızın güçlenmesi, büyümesi için güneşe de ihtiyacı olabilir.

Pıtır: Kesinlikle! O zaman şimdi, güneş ışınlarını elimizle tutuyormuş gibi yapıp tohumlarımızın üzerine atalım! Harika! Tohumlarımız su içti, güneş ışınlarını da aldı. Artık büyüme vakti geldi, öyle değil mi?

Çocuklar: Evet!

Çıtır: Bu harika! Tohumlarımız büyüyecek ve çok güzel fidanlarımız olacak. Sonra o fidanlar ağaç olacak, hem bize besin, hem de nefes olacaklar.

Pıtır: Tohum ekmeyi öğrendiğine göre, artık büyüyünce senin de kocaman bir bahçen olabilir Çıtır. O bahçede çok güzel meyve ağaçların da olsun.

Çıtır: Teşekkür ederim Pıtır. Elbette! Ağaçlar ve bitkiler bizim için çok değerli. Bahçeme sizleri de beklerim çocuklar. Gelirsiniz değil mi?

Çocuklar: Evet!

Çıtır: Harika! Haydi bakalım, biz şimdi gidelim. Yine geleceğiz! Görüşürüz çocuklar.