

Okul öncesi fen ve doğa eğitimi araştırmalarına ilişkin bir tarama çalışması: Türkiye örneği

A screening study about preschool science education studies: A case study from Turkey

Gökhan Güneş¹

Makale Geçmişi

Geliş : 27 Kasım 2017

Düzeltilme : 25 Aralık 2017

Kabul : 03 Ocak 2018

Çevrimiçi : 07 Ocak 2018

Makale Türü

Özgün Makale

Article History

Received : 27 November 2017

Revised : 25 December 2017

Accepted : 03 January 2018

Online : 07 January 2018

Article Type

Original Article

Öz: Bu araştırmanın genel amacı; Türkiye’de son beş yıl içinde (2013-2017), okul öncesi fen ve doğa eğitimi kapsamında yapılan çalışmaların incelenmesidir. Bu genel amaç doğrultusunda; fen ve doğa temelli araştırmalarda incelenen konuların, kullanılan araştırma yöntemlerinin ve (son olarak) araştırmalarda yer alan katılımcı grupların dağılımı incelenmiştir. Betimsel tarama modeli, çalışmanın yöntemi olarak tercih edilmiştir. Makale seçimlerinde; çalışmaların Türkiye’de son beş yıl içinde yapılmış olması, öncelikli tarama ölçütü olarak benimsenmiştir. Bunun yanı sıra, çalışmada yer verilen 40 araştırma; SSCI, ERIC, ULAKBIM ile bu endeksler dışında kalan ama alana özgü dergilerin (okul öncesi ve erken çocukluk eğitimi) tarandığı elektronik veri tabanları kullanılarak seçilmiştir. Elde edilen bulgulara göre, fen ve doğa temelli araştırmalarda; fen eğitimi ve uygulamalarına yönelik etkinlikler ile çevre eğitimi, yoğun olarak incelenen konular arasındadır. Nicel ve nitel paradigmlar, araştırma yöntemleri olarak dengeli dağılım gösterirken; karma araştırma yöntemlerin, çok az oranda tercih edildiği saptanmıştır. Son olarak, taranan çalışmalarda; çocukların, öğretmen ve öğretmen adaylarının örneklem grubu olarak dengeli şekilde dağılım gösterdiği gözlenirken ebeveynlerle yürütülen çalışmaların sınırlı sayıda olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Okul öncesinde fen ve doğa eğitimi, tarama çalışması, okul öncesi eğitimi

Abstract: The general purpose of this research is to examine the studies carried out during preschool science education in Turkey over the last five years (2013-2017). In accordance with this general purpose, the distribution of the topic studies, the research methods were used and finally the participant groups in the researches were examined. Descriptive screening model was used as research method. The primary criteria for selection of the articles are to examine the studies carried out in Turkey over the last five years. In addition to this, screening 40 studies included in the study were selected according to electronic databases in which SSCI, ERIC, ULAKBIM and other domain-specific journals (preschool and early childhood education journals). According to the findings, it is seen that, the activities towards science education and its applications, also the environmental educations are the most common examine topics in this study. While the quantitative and qualitative paradigms have balanced distribution as research methods, it has been found that mixed research methods are preferred in slightly. Finally, it has been found that although the distribution of studies carried out with children, teachers and pre-service teachers are common and balanced, there is limited number of studies carried out with parents.

Keywords: Preschool science education, screening study, preschool education

DOI: [10.24130/eccd-jecs.196720182150](https://doi.org/10.24130/eccd-jecs.196720182150)

¹ Hakkari Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Temel Eğitim Bölümü, Okul Öncesi Eğitimi A.B.D, gokhangunes@hakkari.edu.tr

SUMMARY

Introduction

The general purpose of this research is to examine the pre-school science education studies in Turkey over the last five years (2013-2017). The sub-problems of the research are as follows:

- a. What is the distribution of the topics in preschool science education studies in Turkey during the past five years (2013-2017)?
- b. What is the distribution of research designs, methods and techniques used in preschool science education studies in Turkey during the past five years (2013-2017)?
- c. What is the distribution of participants (children, preservice teachers, teachers, parents, etc.) in preschool science education studies in Turkey during the past five years (2013-2017)?

The importance of the study is that by the help of the screening the pre-school science education studies in Turkey over the last five years, both to construct a profile of these studies according to topics, techniques and samples, as well as get the idea that the direction of the trends on preschool science education.

Method

Since the study based on the examination of science education studies in Turkey over the last five years, the descriptive screening model was chosen as a research method of study. Karasar (2006) describes the general screening models as; screening operations to reach some general judgments about a universe or a set of samples taken from the universe which compose of multitude of elements. Besides, in order to ensure the generalization of the results, by the help of the descriptive screening researches models are preferred as analyzing the relevant articles as much as possible so that the results can be obtained by systematic screening strategy, publication history, research method, results, and frequency analyzes (King and He, 2005).

Screening criteria

Screening 40 studies included in the study were selected according to electronic databases in which SSCI, ERIC, ULAKBIM and other domain-specific journals (preschool and early childhood education journals).

Inclusion criteria

The filter used for inclusion criteria include following keywords; science and science education in preschool, science and science education in early childhood education, science activities in preschool education, science activities in early childhood education, science in preschool education, science in early childhood education.

Results

The research included 10 articles in 2017, eight articles in 2016 and 2015, and seven articles 2014 and 2013. It is seen that the distribution of the articles included in the study is balanced according to ratio of the years; articles in 2017 are 25%, articles in 2016 and 2015 are 20%, and articles in 2014 and 2013 are 17.50%.

It can be said that preschool science researches are generally examined under the 10 headings. The total ratio of science education practices and activities, science and nature concepts, environmental education and also science concepts are approximately 74% among all study topics. It can be said that these four topics have been studied commonly in our national studies. Apart from these four topics, it seems that the ratio of studies on Science Process Skills and studies about scientists and their activities are nearly 15%.

The ratio of experimental studies is calculated as 12.50%. According to this, descriptive screening and experimental studies methods in used most of the studies in preschool science education (approximately 75% in totally). Techniques such as case study and content analysis ratios are 20%.

It is observed that the proportion of studies in which carried out with children is higher than in the other participant groups in the study. The total proportion of the study carried out with teachers and pre-service teachers was calculated as approximately 55%. There is only one research that parents preferred as a sample.

Conclusion and Discussion

Research like unified field studies (science, math and technology) carried out in international preschool science education will improve our children's awareness of science and also indirectly contribute to the competitive power of our national science.

Mixed methods or alternative approaches in the paradigm choices of our national studies will allow us to obtain productive results and also enable to close position of international trends. It can be evaluated that intensively used interview questions in the researches are considered as an efficient data collection process, while the insufficient quantity choice of observation forms, picture drawings and caricatures can be considered as a problem for reaching the detailed information about data.

It is seen that, when the participant groups of the researches of the last five years (2013-2017) included in this study are examined, they are conducted with children, teachers and candidate teachers, which can be generally and equally balanced. Especially researches with children are expected to contribute to the evaluation and development of science education in the preschool and it will also have positive results in terms of determining the tendencies and attitudes of children to science and scientific thought. Although it is expected that the findings of the studies conducted with the pre-service teachers will reflect positive effects on the teacher training policies in the middle and long term, it is considered that

carrying out the future researches in more proportions conducted with children, teachers and parents who are directly interacting with children will have more effective results in the short term.

Implications

Combined thematic screening studies covering science, mathematics and technology (unified field studies) can be conducted in preschool education. National and international studies on science can be examined through a cross-cultural comparative approach in preschool education. Science concepts and topics can be planned with alternative research designs in preschool education. Meta-analysis studies covering science topics can be conducted in preschool. More parent involvement studies related to science can be carried out in preschool education.

GİRİŞ

Aristoteles'in, "İnsan doğası gereği bilmek ister." tespiti ile Sokrates'in "Sorgulanmamış bir hayat yaşamaya değmez." görüşü; bilmenin ve sorgulamanın medeniyet oluşumundaki önemine işaret etmektedir. İskenderiyeli ilk kadın filozof ve astronom Hypatia'nın, evreni ve evrenin yasalarını açıklama çabası da bilme ve sorgulama arzusunun yansımasıydı. Bilmenin ve sorgulamanın önemi her ne kadar milattan önce keşfedilse de, son yıllarda evrene ilişkin baş döndürücü sonuçlara ulaşılan CERN deneylerinin ve Mars araştırmalarının temelinde de insanoğlunun bilme ve sorgulama isteği yatmaktadır. Bilimsel ve teknolojik gelişmelerin felsefi temellerinin, bilmeye ve sorgulamaya dayalı olduğu görülmektedir. Bilme ve sorgulamanın etkin uygulamalarını içeren fen ve doğa disiplinlerinin, parçası olduğumuz evreni anlama ve inşasından sorumlu olduğumuz geleceği kurma noktasında belirleyici bir etkiye sahip olduğu düşünülmektedir. Bu düşünceden hareketle, ülkeler, eğitim programlarında fen ve doğa konularına okul öncesi dönemde yer vererek; çocukların doğuştan getirdikleri meraklarının desteklenmesi ve oluşan keşfetme istekleri ile bilime karşı olumlu bir tutum sergilemelerini hedeflemektedir.

Çocukların doğuştan getirdikleri merakları bilme isteklerinin temelini oluştururken, keşfetme arzuları ise araştırma yeteneklerinin gelişiminde önemli bir rol oynar. Ünal ve Akman (2006), okul öncesi dönemde yapılan fen etkinliklerinin; çocukların meraklarını desteklemeye, doğal araştırma ve inceleme yapmalarına fırsat vermeye, çocukların soru sormalarına ve çevrelerini tanımalarına imkân tanımaya yönelik olması gerektiğini belirtmektedir. Çevrelerini araştırmaktan ve keşfetmekten mutluluk duyan çocukların bu doğal eğilimlerinin bilim etkinliklerine uygulanması, ileride fen ve bilim konularına olan ilgilerini daha fazla artıracaktır (Eshach, 2006). Son dönemde yapılan çalışmalar, çocukların erken yaşlardan itibaren temel bilimsel kavramlara ilişkin anlayışlar geliştirebildiğine ve temel bilimsel süreç becerilerini (gözlem yapma, tanımlama, karşılaştırma yapma, sorgulama, tahminde bulunma, çıkarım yapma ve raporlama) kullanabildiğine işaret etmektedir (Kuhn ve Pearsall, 2000; Saçkes, Trundle ve Flevares, 2010).

Okul öncesi dönemde çocuklara sunulan nitelikli fen etkinlikleri; gözlemlenme, sınıflama, iletişim kurma, ölçme, tahmin etme, sonuç çıkarma ve karşılaştırma yeteneklerini içeren bilimsel süreç becerilerinin geliştirilmesini sağlar. Fen eğitimi sayesinde, sadece bilimsel süreç becerilerinin gelişiminde değil; aynı zamanda çocukların içinde yaşadıkları dünyanın incelenmesi, araştırılması, öğrenilmeye değer olduğunun kavratılması ve bilime yönelik olumlu tutum geliştirilmesine katkı sağlanması da amaçlanır (Aktaş Arnas, 2002; Kuru ve Akman,

2017; Murpy ve Smith, 2014). Bu bağlamda özellikle okul öncesi dönem çocuklarının fen ve doğa kavramlarına ilgilerinin artırılması, bilime karşı olumlu bir tutum kazandırılması ve doğal olarak yatkın oldukları bilimsel temelli düşünce sistemlerinin geliştirilmesi; tüm eğitim sistemlerinin öncelikleri arasındadır. Okul öncesinde yapılan fen ve doğa konulu araştırmaların; bu alanla ilgili eğitim sistemlerinin yeniden yapılandırılmasında, hedeflerin belirlenmesinde ve gerekli değişimlerin fark edilerek bu değişimlerin gerçekleştirilmesinde önemli bir etkiye sahip olduğu bilinmektedir. DeBoer (2000); doğal dünyayı anlayabilmemiz için ihtiyaç duyduğumuz bilim ile bilimin hedeflerini inceleyen araştırmaların, fen programlarının ve fen literatürünün değişimine ve gelişimine temel oluşturduğunu belirtmektedir.

Araştırmanın Önemi

Türkiye’de son beş yılda okul öncesi fen ve doğa eğitimi kapsamında yapılan çalışmaların incelenmesiyle elde edilen bulguların, ileride bu alanda yapılacak çalışmaların yönüne ilişkin fikir vermesi araştırmanın başlıca önemi olarak görülmektedir. Bunun yanı sıra çalışmada yer verilen araştırmalarda incelenen içerik alanlarının, tercih edilen araştırma tekniklerinin ve örneklemelerin genel bir profiline ulaşılarak, okul öncesinde fen ve doğa konulu çalışmalara ilişkin alana katkı sağlayabilecek yeni çalışma konularının kestirilmesi, çalışmanın başka bir önemi olarak değerlendirilmektedir. Araştırmanın bir diğer önemi ise, ülkemizdeki bilime/fene karşı tutumun geliştirilmesi konusunda araştırmacıları teşvik etmek olarak görülebilir.

Araştırmanın Amacı

Araştırmanın genel amacı, Türkiye’de son beş yıl içinde (2013-2017), okul öncesi fen ve doğa eğitimi kapsamında yapılan çalışmaların incelenmesidir. Bu genel amaç doğrultusunda, araştırmanın alt problemleri, aşağıdaki gibi belirlenmiştir:

- a. Türkiye’de son beş yıl içinde (2013-2017), okul öncesi fen ve doğa eğitimi kapsamında yapılan çalışmalarda, incelenen bilim/fen içerik alanlarının dağılımı nasıldır?
- b. Türkiye’de son beş yıl içinde (2013-2017); okul öncesi fen ve doğa eğitimi kapsamında yapılan çalışmalarda tercih edilen araştırma desenleri, yöntem ve teknikleri ile kullanılan veri toplama araçlarının türlerinin dağılımı nasıldır?
- c. Türkiye’de son beş yıl içinde (2013-2017), okul öncesi fen ve doğa eğitimi kapsamında yapılan çalışmalarda yer alan katılımcıların gruplara (çocuk, öğretmen adayları, öğretmenler, ebeveynler, vb.) göre dağılımları nasıldır?

Araştırmanın Sınırlılığı

Araştırmanın son beş yılla sınırlı kalması, sadece elektronik veri tabanları üzerinden tarama yapılması ve belli sayıda makaleye yer verilmesi araştırmanın sınırlılığı olarak görülmektedir.

YÖNTEM

Araştırma, 2013-2017 yılları arasında ülkemizde yapılan okul öncesinde fen ve doğa konulu araştırmaların ulusal düzeyde incelenmesine dayalı olduğu için; betimsel tarama modeli, çalışmanın yöntemi olarak tercih edilmiştir. Karasar (2006), genel tarama modellerini; çok sayıda elemandan oluşan bir evrende, evren hakkındaki genel yargıya varmak amacı ile evrenin tümü ya da ondan alınacak bir grup örnek (ya da örneklem) üzerinde yapılan tarama düzenlemeleri olarak tanımlamaktadır. Bunun yanı sıra sonuçların genellenebilirliğini sağlamak için, araştırılan alanda mümkün olduğunca uygun makaleyi tarama ve analiz etme yöntemi olarak tercih edilen betimsel tarama yöntemiyle, sistematik bir tarama stratejisi, yayın tarihi, araştırma yöntemi, sonuçlar ve bu sonuçlara ilişkin frekans analizlerine ulaşılabilir ve böylece taranan araştırmalar betimsel açıdan incelenebilir (King ve He, 2005).

Veri Toplama Süreci

Araştırmada veri toplama süreci için iki ölçüt (tarama ve içerme) kullanılmıştır. İlk olarak tarama ölçütü için, makale seçimlerinde; çalışmaların Türkiye’de son beş yıl içinde yapılmış olması, öncelikli tarama ölçütü olarak benimsenmiştir. Bunun yanı sıra, çalışmada yer verilen 40 araştırma; SSCI, ERIC, ULAKBİM ile bu endeksler dışında kalan ama alana özgü dergilerin (okul öncesi ve erken çocukluk eğitimi dergileri) tarandığı elektronik veri tabanları kullanılarak seçilmiştir. İçerme ölçütü için ise, kullanılan filtrelemede; okul öncesinde fen ve doğa/fen eğitimi (science education in preschool), erken çocukluk eğitiminde fen ve doğa/fen eğitimi (science education in early childhood education), okul öncesinde fen ve doğa etkinlikleri (science activities in preschool education), erken çocukluk eğitiminde fen ve doğa etkinlikleri (science activities in early childhood education), okul öncesinde bilim (science in preschool education), erken çocukluk eğitiminde bilim (science in early childhood education) anahtar kelimeleri kullanılmıştır.

İçerme ölçütleri

Verilerin Çözümlemesi

Verilerin çözümlenmesinde içerik analizi kullanılmaktadır. İçerik analizinde elde edilen ham veriler (çalışmada yer verilen makaleler) kategorik olarak incelenmiş ve betimsel istatistikler için de frekans analizi kullanılmıştır.

İçerik analizinde, betimsel analizde özetlenen ve yorumlanan veriler konusunda daha derin analizlere ulaşılabilmesi ve betimsel yaklaşımda ihmal edilebilen kavramlar ve temaların keşfedilebilmesi, bu yöntemin veri analizinde kullanılmasının nedenini oluşturmaktadır (Selçuk, Palancı, Kandemir ve Dünder, 2014). İçerik analizi tekniğinin tercih edildiği çalışmalarda, verilerin kategorik halde incelenmesi, analiz sürecinin daha sistematik ve amaca yönelik olmasına katkı sağlamaktadır. Bu araştırmada verilerin kategorik hale getirilmesinde “disiplin”, “konu”, “yöntem-veri toplama araçları”, “örneklem ve veri analiz yöntemleri” olarak belirlenen kategoriler etkili olmuştur (Selçuk ve diğ., 2014).

Verilerin çözümlenme sürecinde Keleş ve Alisinanoğlu'nun (2014) araştırmalarında kullandığına benzer yapıda bir kodlama çerçevesi oluşturulmuştur. Oluşturulan kodlama çerçevesine ilişkin detaylı bilgiler Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. 2013-2017 yılları arasında okul öncesi fen ve doğa eğitimi ile ilgili yapılan ulusal çalışmalardan seçilen 40 araştırmaya ilişkin kodlama çerçevesi

Kategoriler	Kodlar	Açıklamalar
Bilim/fen içerik alanları	Fen eğitimi etkinlik ve uygulamaları (öğrenme ve bilgi düzeyleri) Çevre eğitimi (etkinlikler, algı ve tutum düzeyleri) Fen kavramları (öğrenme ve bilgi düzeyleri) Bilim kavramı (tanımı, bilimsel düşünce ve bilimsel yöntem) Bilimsel Süreç Becerileri [BSB] (tanımı, uygulamaları ve kazanımı) Bilim insanı (algı, tutum ve çizimleri) Ölçek geliştirme (BSB, Fen eğitiminde problem çözme becerileri)	Fen eğitimi kapsamında uygulanan etkinliklere ve etkinlikler sonucunda katılımcıların fene/bilime ilişkin bilgi düzeylerine yönelik araştırmalar Çevre eğitimi temalı çalışmalar, bu çalışmalar sonucunda katılımcıların çevre konusundaki algıları ve geliştirdikleri tutumlara ilişkin araştırmalar Katılımcıların fen kavram (astronomi, biyoloji, ekoloji, vb. gibi temel fen bilimleri konularına ilişkin kavramsal bilgiler) düzeylerini belirlemeye yönelik yürütülen araştırmalar Katılımcıların “fen/bilim”, “bilimsel düşünce ve yöntem” hakkındaki tanımlamaları ile bu konulara ilişkin görüşlerini inceleyen araştırmalar Katılımcıların “Bilimsel Süreç Becerileri” hakkındaki görüşleri ve BSB kullanımını konu alan araştırmalar Katılımcıların bilim insanı çizimlerini, tanımlarını ya da bilim insanına ilişkin algılarını inceleyen araştırmalar Okul öncesi eğitimde Fen/Bilim alanına yönelik ölçek geliştirme araştırmaları

	Fene karşı öncelik	Katılımcıların uygulama (sınıf içi etkinlikler) ve ya teorik anlamda (disiplin alanları) fene/bilime verdikleri öncelikleri konu alan araştırmalar
	Bilim merkezleri/ müzeler (algı, tutum)	Geziler ve ya etkinlik ortamları için tercih edilen bilim merkezlerine/müzelere yönelik katılımcıların geliştirdikleri tutumları inceleyen çalışmalar ya da bu ziyaretlerden sonra fen/bilim algılarındaki değişimi konu alan araştırmalar
	Bilimsel epistemolojik inançlar (tutum)	Katılımcıların okul öncesinde fen/bilim eğitimi kapsamında incelenen epistemolojik görüşleri konu alan araştırmalar
Araştırma desenleri	Nicel paradigma Nitel paradigma Karma desen	Nicel desenin kullanıldığı araştırmalar Nitel desenin kullanıldığı araştırmalar Nicel ve nitel desenin birlikte kullanıldığı araştırmalar
Araştırma yöntem ve teknikleri	Betimsel tarama Deneysel Olgu bilim (fenomenoloji) İçerik analizi Derleme Özel durum yöntemi Örnek olay	Araştırma bulgularının betimlenmesine yönelik çalışmalar Etkinlik/uygulama öncesi ve sonrası hedeflenen kazanımların test edildiği araştırmalar ya da kontrol ve deney gruplarına yer verilen çalışmalar Olgu bilim (fenomenoloji) yöntemi ile yürütülen çalışmalar Verilerin içerik analizi ile yorumlandığı çalışmalar Derleme çalışmaları Özel durum yönteminin tercih edildiği araştırmalar Örnek bir olayın incelendiği araştırmalar
Veri toplama araçları	Görüşme formu Ölçekler Gözlem formu Başarı testleri Dokümanlar (makaleler, programlar, tezler, vb.) Dosya oluşturma	Verilerin görüşme formları ile toplandığı araştırmalar Verilerin ölçek araçları ile toplandığı araştırmalar Verilerin gözlem formları ile toplandığı araştırmalar Verilerin başarı testleri ile toplandığı araştırmalar Veri olarak dokümanların kullanıldığı araştırmalar Veri toplama aracı olarak katılımcıların oluşturdukları dosyaların kullanıldığı araştırmalar
Katılımcılar	Çocuklar Aday öğretmenler Öğretmenler Ebeveynler Çocuk ve öğretmen Ebeveynler ve öğretmen Çocuk, öğretmen ve öğretim elemanları	Örneklem olarak çocukların yer aldığı araştırmalar Örneklem olarak aday öğretmenlerin yer aldığı araştırmalar Örneklem olarak öğretmenlerin yer aldığı araştırmalar Örneklem olarak ebeveynlerin yer aldığı araştırmalar Örneklem olarak çocuk ve öğretmenlerin birlikte yer aldığı araştırmalar Örneklem olarak ebeveynlerin ve öğretmenlerin birlikte yer aldığı araştırmalar Örneklem olarak çocuk, öğretmen ve öğretim elemanlarının birlikte yer aldığı araştırmalar

BULGULAR

2013-2017 yılları arasında okul öncesi fen ve doğa eğitimi ile ilgili yapılan ulusal çalışmalardan seçilen 40 araştırmanın, betimsel tarama sonuçlarına ilişkin bulgular

Son beş yıla ilişkin okul öncesinde fen ve doğa konulu ulusal yayınlardan seçilen çalışmaların betimsel istatistik sonuçları Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2. 2013-2017 yılları arasında okul öncesi fen ve doğa eğitimi ile ilgili yapılan ulusal çalışmalardan seçilen 40 araştırmanın betimsel tarama sonuçları

2017							
	Yazar	Dergi	Endeks	Araştırma Modeli	Araştırma Yöntem ve Tekniği	Katılımcılar	Kullanılan Araç
1	Aydın ve Güney	Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)	ULAKBİM	Karma desen	Betimsel / Tarama	74 okul öncesi öğretmen adayı	Fen Kavramları Başarı Testi (FKBT) ve yarı yapılandırılmış görüşme formları
Araştırmanın Amacı/ Konusu	Çalışmada, yapılandırmacı yaklaşıma uygun olarak geliştirilen etkinliklerin okul öncesi öğretmen adaylarının fen kavramlarını öğrenmelerine etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır						
Araştırmanın Sonucu	Öğretmen adaylarının eksik bilgilerinin giderilmesine yönelik yapılan etkinliklerle, FKBT son-test lehine anlamlı bir farkın olduğu ve uygulanan yarı yapılandırılmış görüşmeye ait verilerin de bu sonuçları destekler nitelikte olduğu görülmüştür. Yarı yapılandırılmış görüşme sonuçlarına göre, yapılan etkinliklerin öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik ilgisizliklerini ve olumsuz düşüncelerini azalttığı ve giderdiği, fen kavram bilgilerini arttırdığı sonuçlarına ulaşılmıştır.						
	Yazar	Dergi	Endeks	Araştırma Modeli	Araştırma Yöntem ve Tekniği	Katılımcılar	Kullanılan Araç
2	Aydoğdu ve Karakuş	Kuramsal Eğitimbilim Dergisi	Diğer Endeksler	Nicel desen	Betimsel / Tarama	Üç, dört ve beş yaş grubundan 228 çocuk	Okulöncesi Öğrencilerine Yönelik Temel Beceri Ölçeği
Araştırmanın Amacı/ Konusu	Çalışmanın amacı, “Okulöncesi Öğrencilerine Yönelik Temel Beceri Ölçeği” geliştirmektir						
Araştırmanın Sonucu	20 maddeden oluşan bilimsel süreç becerileri ölçeğinin güvenilirlik katsayısı (KR-20) 0.74, ölçeğin ortalama güçlüğü ise 0.69 olarak belirlenmiştir. Alt ve üst %27’lik grupların puanları arasındaki ayırt edicilikler incelendiğinde, ölçeğin bütün sorularının istatistiksel olarak anlamlı biçimde (p<.01) ayırt edici olduğu belirlenmiştir. Geliştirilen ölçeğin, okulöncesi öğrencilerinin temel becerilerini ölçmede uygun olduğu düşünülmektedir.						
	Yazar	Dergi	Endeks	Araştırma Modeli	Araştırma Yöntem ve Tekniği	Katılımcılar	Kullanılan Araç

3	Güven ve Yılmaz	European Journal of Sustainable Development	Diğer Endeksler	Nitel desen	Derleme	-	Çevre eğitimine ilişkin literatürde yer alan makaleler	
Araştırmanın Amacı/ Konusu	Bu çalışmanın amacı, okul öncesi dönem çocuklarının çevre eğitimi üzerinde ailelerinin rolü ve öneminin tartışılmasıdır.							
Araştırmanın Sonucu	Çevre bilincinin çocuklar daha okula başlamadan oluştuğu ve bu bilince yönelik eğitimin ailede başlaması gerektiği yorumlanmaktadır. Eğitim programlarında çevre eğitime yönelik uygulamaların olmasının çocuklarda gelişen çevre bilincine olumlu yönde katkı sağlayabilir.							
4	Harman ve Çökelez	Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi	ULAKBİM	Nitel desen	Araştırma Modeli	Araştırma Yöntem ve Tekniği	Katılımcılar	Kullanılan Araç
Araştırmanın Amacı/ Konusu	Bu çalışma ile okul öncesi öğretmen adaylarının kimya, fizik ve biyoloji kavramlarına yönelik metaforik algılarının incelenmesi amaçlanmıştır.							
Araştırmanın Sonucu	Çalışma sonucunda olumlu metaforların sırası ile biyoloji, fizik ve kimya kavramlarına ilişkin olduğu belirlenmiştir. Okul öncesi öğretmen adaylarının biyolojiye yönelik algılarının fizik ve kimyaya yönelik algılarından daha olumlu olduğu görülmüştür. Kimya, biyoloji ve fizik için olumlu metaforların yaşam ve doğa ile iç içe, nötr metaforların konu ve içerik, olumsuz metaforların ise zor ve karmaşık kategorilerinde yoğunlaştığı saptanmıştır. Okul öncesi öğretmen adaylarının kimya, fizik ve biyoloji kavramları için zihinlerinde beliren ilk imgelerin kimya için periyodik cetvel ve elementler; fizik için basit makineler, kuvvet, hareket, hız, ivme, kütle, hacim, yoğunluk, yer çekimi; biyoloji için canlılar, bölünmeler, hücre, sistemler, fotosentez olduğu saptanmıştır.							
5	Kandemir, Pekdoğan ve Kandemir	European Journal of Education Studies	Diğer Endeksler	Nicel desen	Araştırma Modeli	Araştırma Yöntem ve Tekniği	Katılımcılar	Kullanılan Araç
Araştırmanın Amacı/ Konusu	Bu araştırmanın amacı, Etkinlik Tabanlı Çevre Eğitim Programının, okul öncesi öğretmen adaylarının çevre motivasyonları üzerine etkisini araştırmaktır.							
Araştırmanın Sonucu	Araştırma sonunda, deney grubu ile kontrol grubu sonunda çevreye karşı motivasyon puanlarında istatistiksel olarak anlamlı farklar bulunmuştur. Etkinliğe dayalı çevre programlarının, deney grubunu oluşturan öğretmen adaylarının çevreye karşı olan motivasyonlarında olumlu bir rol oynadığı tespit edilmiştir.							
6	Kuru ve Akman	Eğitim ve Bilim	SSCI	Nicel desen	Araştırma Modeli	Araştırma Yöntem ve Tekniği	Katılımcılar	Kullanılan Araç
Araştırmanın Amacı/ Konusu	Araştırma, okul öncesi eğitim kurumlarına devam eden çocukların bilimsel süreç becerilerini çeşitli değişkenler açısından incelemek amacı ile yapılmıştır.							

Araştırmanın Sonucu	Çocukların yaş, devam ettikleri okul türü, okul öncesi eğitim alma durumu değişkenleri ile bilimsel süreç becerileri arasında anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşıırken, öğretmenlerin mesleki hizmet süresi ve yapmış oldukları fen etkinlik süreleri ile çocukların bilimsel süreç becerileri arasında anlamlı bir ilişki olmadığı görülmüştür.						
	Yazar	Dergi	Endeks	Araştırma Modeli	Araştırma Yöntem ve Tekniği	Katılımcılar	Kullanılan Araç
	7 Ölçer	International Journal of Environmental & Science Education	ERIC	Nicel desen	Betimsel / Tarama	Beş ve altı yaş grubundan 360 çocuk	Erken Çocukluk Dönemi Fen Eğitimi İçerik Standartları Ölçeği (FİSÖ)
Araştırmanın Amacı/ Konusu	Çalışmanın amacı beş ve altı yaş grubu çocuklarının fen bilgisi içeriğine ilişkin görüşlerinin tespit edilmesidir						
Araştırmanın Sonucu	FİSÖ toplam ve alt boyutların puanlarında, çocukların okul öncesi eğitime devam süreleri ve yaş değişkenleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunurken, çocukların cinsiyet ve ebeveynlerinin yaşlarının, FİSÖ toplam ve alt boyutların puanlarında herhangi bir farka neden olmadığı tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra, çocukların FİSÖ puanlarında fizik alanından dünya ve uzay konularında, biyoloji konularına göre anlamlı şekilde farklılaştıkları rapor edilmiştir. Bununla birlikte, ebeveynlerin eğitim durumlarının çocukların FİSÖ puanlarında anlamlı şekilde farklılığa neden olduğu görülmektedir.						
	Yazar	Dergi	Endeks	Araştırma Modeli	Araştırma Yöntem ve Tekniği	Katılımcılar	Kullanılan Araç
	8 Öztürk Yılmaztekin ve Erden	Early Child Development and Care	ERIC	Nitel desen	Betimsel / Tarama	Okul öncesi öğretmenleri	Görüşme soruları ve öğretmenlerin sınıf içi uygulamalarına ilişkin gözlem formları
Araştırmanın Amacı/ Konusu	Bu çalışmanın amacı, erken çocukluk döneminde fen bilgisi öğretim uygulamalarına ilişkin okul öncesi öğretmenlerinin görüşlerinin incelenmesidir						
Araştırmanın Sonucu	Öğretmenler, fen etkinliklerinin çocukların öğrenme süreçlerinde önemli bir yere sahip olduğuna inandıklarını belirtmekte ve çocukları merkeze alan yaklaşımlarla fen etkinliklerini planladıklarını belirtmişlerdir. Ayrıca öğretmenlerin doğal, enformel ve yapılandırılmış fen etkinliklerini tercih ettikleri görülmektedir. Ayrıca araştırmaya katılan öğretmenlerin fen etkinliklerini değerlendirme aracı olarak kullandıkları tespit edilmiştir.						
	Yazar	Dergi	Endeks	Araştırma Modeli	Araştırma Yöntem ve Tekniği	Katılımcılar	Kullanılan Araç
	9 Türkoğlu	Kastamonu Eğitim Dergisi	ULAKBİM	Nitel desen	Betimsel / Tarama	40 okul öncesi öğretmen adayı	Açık uçlu görüşme soruları,
Araştırmanın Amacı/ Konusu	Çalışma, okul öncesi öğretmen adaylarının fen eğitimine ilişkin algılarını ve fen öğretimine ilişkin özgüvenlerini araştırmayı amaçlamaktadır.						
Araştırmanın Sonucu	Tüm katılımcıların okul öncesi sınıflarında fen eğitiminin gerekliliğine inanmalarına rağmen, çoğunun kendisine güvenmediğini göstermiştir. Ayrıca, fen eğitiminin fiziksel materyaller aracılığıyla yapılması gerekliliğini düşünmelerine rağmen, öğretmen adaylarının modeller ve bunların fen eğitiminde kullanımına yönelik anlayışları yeterli bulunmamıştır						

	Yazar	Dergi	Endeks	Araştırma Modeli	Araştırma Yöntem ve Tekniği	Katılımcılar	Kullanılan Araç
10	Yıldırım ve Özyılmaz Akamca	South African Journal of Education	Diğer Endeksler	Nicel desen	Deneysel(ön-test ve son-test)	Düşük Sosyo-ekonomik düzeyli ailelerden gelen 58-66 aylık 35 çocuk	Gözlem formu
Araştırmanın Amacı/ Konusu	Bu çalışmanın amacı, açık alan etkinliklerinin, okul öncesi dönem çocuklarının bilişsel, motor, dil ve sosyal-duygusal gelişimleri üzerine etkisinin incelenmesidir.						
Araştırmanın Sonucu	Ön-test ve son-test sonuçlarına göre, açık alan etkinliklerinin, dezavantajlı okul öncesi dönem çocuklarının bilişsel, motor, dil ve sosyal-duygusal gelişimleri üzerinde olumlu bir etkisinin olduğu ortaya çıkmıştır.						
2016							
	Yazar	Dergi	Endeks	Araştırma Modeli	Araştırma Yöntem ve Tekniği	Katılımcılar	Kullanılan Araç
11	Aksan ve Çelikler	Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi	ULAKBİM	Nitel desen	Betimsel / Tarama	35 okul öncesi öğretmen adayı	Rastgele oluşturulmuş beşer kişilik gruplardan fen konularının öğretimine yönelik drama etkinlikleri planlamaları istenmiştir
Araştırmanın Amacı/ Konusu	Bu araştırma ile Okul Öncesi öğretmen adayları tarafından fen konularının öğretiminde dramının kullanıldığı etkinlikler oluşturulması amaçlanmıştır.						
Araştırmanın Sonucu	Araştırma sonucunda, öğretmen adaylarının hayvanlar ve özelliklerinin, ağız ve diş sağlığının, el temizliğinin öneminin, kurbağanın başkalaşım evrelerinin, dolaşım sisteminin, sindirimde görev alan organların öğretimine yönelik drama etkinlikleri ve etkinliklerde kullanılmak üzere materyaller tasarladıkları belirlenmiştir. Araştırma sonucunda, öğretmen adaylarının hazırladıkları etkinliklerin, çocukların ilgisini çekecek, eğlenceli, fen konularını öğrenmelerini kolaylaştırıcı, hazırladıkları materyallerin ise yeni fikirlerin oluşmasına olanak sağlayan ve hayal gücünü geliştirici özellikte olduğu görülmüştür.						
	Yazar	Dergi	Endeks	Araştırma Modeli	Araştırma Yöntem ve Tekniği	Katılımcılar	Kullanılan Araç
12	Duran ve Ünal	US-China Education Review A,	Diğer Endeksler	Nicel desen	Deneysel (ön-test ve son-test)	10 çocuk	Gözlem formu
Araştırmanın Amacı/ Konusu	Bu çalışmanın amacı, test yönteminin okul öncesi dönemde çocukların bilimsel süreç becerileri üzerindeki etkilerini incelemektir						
Araştırmanın Sonucu	Çocukların uygulanan test yöntemi ile fene karşı ilgilerini ve meraklarını artırdığı görülmüştür. Son-test sonuçlarına göre, uygulanan test yönteminin çocukların bilimsel süreç becerilerini geliştirdikleri rapor edilmiştir.						

	Yazar	Dergi	Endeks	Araştırma Modeli	Araştırma Yöntem ve Tekniği	Katılımcılar	Kullanılan Araç
13	Gençer ve Akman	İlköğretim Online	ULAKBİM	Nicel desen	Deneysel (ön-test ve son-test)	Altı yaş grubundan 98 çocuk	Üç saatlik yaratıcı drama eğitim programı öncesi ve sonrası, çocukların 'Bilim İnsanlarına' ilişkin düşüncelerini tespitiye yönelik soru formu uygulanmıştır.
Araştırmanın Amacı/ Konusu	Bu çalışmada, drama yöntemi kullanılarak çocukların drama çalışmaları öncesi ve sonrası bilim adamlarına ve icatlarına yönelik düşünceleri arasında fark olup olmadığı incelenmiştir						
Araştırmanın Sonucu	Öntest-sontest uygulaması sonucu çocukların bilim insanları ve icatlarına yönelik cevaplarında, sontest lehine anlamlı farklılıklar görülmüştür. Araştırma sonunda elde edilen bulgulara göre, yaratıcı drama yöntemi sayesinde katılımcıların bilim adamlarının kim olduğuna, neler yaptıklarına, bilim adamlarının neleri icat ettikleri ile ilgili konularda fikir sahibi oldukları söylenebilir.						
	Yazar	Dergi	Endeks	Araştırma Modeli	Araştırma Yöntem ve Tekniği	Katılımcılar	Kullanılan Araç
14	İlhan ve Tosun	Cogent Education	ERIC	Nicel desen	Betimsel / Tarama	335 okul öncesi grubu çocuk	Anaokulu Öğrencilerinin Bilimsel Kavramlar ve Bilimsel Araştırma Süreçlerine İlişkin Görüş Ölçeği
Araştırmanın Amacı/ Konusu	Bu çalışmanın amacı, anaokulu öğrencilerinin bazı bilim kavramlarını anlamadaki düzeylerini ve bilimsel araştırma süreçlerini belirlemek ve bazı demografik değişkenler açısından karşılaştırmaktır. Ayrıca, bu araştırmanın bir başka amacı da, demografik değişkenlerin çocukların bazı bilim kavramlarını anlama düzeyleri ve bilimsel araştırma süreçleri üzerindeki tahmini gücünü belirlemektir.						
Araştırmanın Sonucu	Annenin eğitim düzeyi ve aile yapısı gibi değişkenlerin, çocukların bazı bilim kavramlarını anlamadaki düzeyleri ve bilimsel araştırma süreçleri için istatistiksel olarak anlamlı bir fark yarattığı tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra, yaş, ailenin gelir düzeyi ve kardeş sayısı gibi değişkenlerin çocukların bazı bilim kavramlarını anlamadaki düzeyleri ve bilimsel araştırma süreçleri için yordayıcı bir güce sahip olduğu rapor edilmiştir.						
	Yazar	Dergi	Endeks	Araştırma Modeli	Araştırma Yöntem ve Tekniği	Katılımcılar	Kullanılan Araç
15	Onur, Çağlar ve Salman	Kastamonu Eğitim Dergisi	ULAKBİM	Nitel desen	Betimsel / Tarama	Beş grubu çocuklar	Görüşme, gözlem ve resimleme yöntemi (Nitel)
Araştırmanın Amacı/ Konusu	Bu çalışmada beş yaş grubu çocuklarında kâğıt israfının önüne geçebilmek ve çocuklarda atık kâğıt değerlendirme bilinci kazandırmak amaçlanmıştır.						
Araştırmanın Sonucu	Yapılan çalışmalarda erken yaşlarda verilen çevre eğitiminin etkisinin yaşam boyu devam ettiği görülmüştür. Araştırma sonunda çocuklarda atıkların değerlendirilmesine karşı olumlu yönde değişimler gözlemlenmiştir						
	Yazar	Dergi	Endeks	Araştırma Modeli	Araştırma Yöntem ve Tekniği	Katılımcılar	Kullanılan Araç

16	Özen Uyar ve Yılmaz Genç	Journal of Human Science	Diğer Endeksler	Karma desen	Olgu bilim (fenomenoloji)	Altı yaş grubundan 41 çocuk	Görüşme soruları ve The Children's Attitudes toward the Environment Scale-Preschool Version (CATES-PV) ölçeği
Araştırmanın Amacı/ Konusu	Araştırmanın amacı, okul öncesi eğitime devam eden çocukların tüketim alışkanlıkları, çevreyi koruma, geri dönüşüm-yeniden kullanım ve yaşam alışkanlıkları bakımından dört farklı çevresel konuya yönelik tutumlarının belirlenmesi ve yaşadıkları yerin çevreye yönelik tutuma yansımalarının incelenmesidir						
Araştırmanın Sonucu	Araştırma sonucunda, çocukların tüketim alışkanlıkları, geri dönüşüm ve yaşam alışkanlıkları konularına ilişkin çevresel tutumlarının ilk bakışta ekosantrik olduğu ancak bu tutumlarının nedenleri incelendiğinde çoğunlukla antroposentrik tutuma sahip oldukları belirlenmiştir. Çocukların sadece çevreyi koruma alt boyutunda çoğunlukla ekosantrik tutuma sahip oldukları saptanmıştır. Ayrıca çocukların yaşadıkları yerin kentsel veya kırsal olmasının, çevreye yönelik tutumların farklılaşmasında önemli bir değişken olmadığı tespit edilmiştir.						
	Yazar	Dergi	Endeks	Araştırma Modeli	Araştırma Yöntem ve Tekniği	Katılımcılar	Kullanılan Araç
17	Uysal, Tepetaş Cengiz, Güçhan Özgül, Akar Gençler ve Akman	Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi	ULAKBİM	Nitel desen	Betimsel / Tarama	58 okul öncesi öğretmeni	Araştırmacılar tarafından hazırlanmış olan "Okul Öncesi Öğretmenlerinin Bilim Defterleri ile ilgili Görüşleri" isimli yapılandırılmamış görüşme formu kullanılmıştır
Araştırmanın Amacı/ Konusu	Bu çalışmada öğretmenlerin bilim defterlerine ilişkin görüşlerini ortaya çıkararak bilim defterleri hakkında genel yaklaşımlarını belirlemek amaçlanmaktadır						
Araştırmanın Sonucu	Araştırma sonucunda bilim defterinin ne olduğu hususunda okul öncesi öğretmenlerinin %29,3'ünün çocukların kullanırken meraklarını pekiştiren bir defter, %20,7'si bilgi içerikli defter ve %19'u ise bu konuda bir bilgisi olmadığını belirtmiştir.						
	Yazar	Dergi	Endeks	Araştırma Modeli	Araştırma Yöntem ve Tekniği	Katılımcılar	Kullanılan Araç
18	Yalçın, Yalçın, Bozan ve Gecikli	Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi	Diğer Endeksler	Nitel desen	Betimsel / Tarama	72 okul öncesi öğretmeni	Araştırmacılar tarafından hazırlanan beş maddeden oluşan açık uçlu görüşme soruları
Araştırmanın Amacı/ Konusu	Bu çalışmanın amacı okul öncesi öğretmenlerinin çevre eğitimiyle ilgili görüşlerini belirlemektir.						
Araştırmanın Sonucu	Çalışmanın sonuçları okul öncesi öğretmenlerinin çocukların doğayı tanıyabilmeleri ve çevre duyarlılığı kazanabilmeleri için çevre eğitiminin gerekliliğine vurgu yaptıkları ve okul öncesi eğitim programının çevre eğitimi açısından yetersizliğine dikkat çekmişlerdir.						
2015							
	Yazar	Dergi	Endeks	Araştırma Modeli	Araştırma Yöntem ve Tekniği	Katılımcılar	Kullanılan Araç

19	Ceylan, Kahraman ve Ülker	Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi	Diğer Endeksler	Nitel desen	Betimsel / Tarama	35 anne ve 10 okul öncesi öğretmeni	Araştırmacılar tarafından hazırlanan açık uçlu görüşme soruları
Araştırmanın Amacı/ Konusu	Bu çalışmanın amacı öğretmenlerin ve annelerin; çocukların bilim alanındaki bilgi ve meraklarını ne düzeyde bildiklerini ve meraklarını gidermede nasıl rehberlik ettiklerini araştırmaktır.						
Araştırmanın Sonucu	Annelerin çocuklarının dünyayla ilgili merakları hakkında detaylı bir bilgiye sahip olmadıkları, öğretmenlerin ise çocukların daha çok dünyanın şekli ve boyutuna dair merakları olduğunu düşündükleri görülmüştür. Annelere göre çocukların gökyüzüyle ilgili meraklarına ay, yıldız ve bulut kavramları üzerine yoğunlaşmaktadır. Anneler de öğretmenler de, çocukların toprak altıyla ilgili en çok toprağın altında yaşayan canlıları merak ettiklerini düşünmektedirler. Öğretmenler çocukların; hayvanların yaşadıkları yerler, iletişim şekilleri, yaşam şekilleri, özellikleri ve ilk çağlarda yaşayan hayvanlar hakkında merakları olduğunu belirtmişlerdir. Anneler çocuklarının uzayla ilgili, en çok “Gezegen ve uzayın nasıl bir yer olduğunu” merak ettiklerini belirtmişlerdir. Öğretmenler ise yine bu görüşe paralel olarak, “Gezegenler ve uzayda yaşayan canlılar (Uzaylılar)” cevabını vermişlerdir. Anneler ve öğretmenlerin büyük çoğunluğu çocukların makinelerle ilgili “Nasıl çalışır?” sorusunu sorduklarını belirtmişlerdir.						
20	Dilli ve Bapoğlu Dümenci	Eğitim ve Bilim	SSCI	Karma desen	Betimsel / Tarama	6 yaş grubundan 13 çocuk	Müze eğitim programı
Araştırmanın Amacı/ Konusu	Çalışmanın amacı okul öncesi dönemde çevre eğitiminin bir parçası olarak “nesli tükenmiş” kavramının nedenleriyle araştırılmasıdır.						
Araştırmanın Sonucu	Araştırmada kullanılan anketler sonucunda deney grubunun Anadolu’da yaşamış nesli tükenmiş hayvanlarla ilgili bilişsel becerileri istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur.						
21	Elmas ve Kanmaz	Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi	Diğer Endeksler	Nicel desen	Betimsel / Tarama	184 okul öncesi öğretmeni	Okul Öncesinde Fen Etkinliklerine İlişkin Öğretmen Yeterlik Ölçeği
Araştırmanın Amacı/ Konusu	Bu araştırmada okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerine yönelik yeterliklerini tespit etmek amaçlanmıştır.						
Araştırmanın Sonucu	Araştırmanın sonucunda, okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerinde kendilerini yeterli gördükleri saptanmıştır. Ayrıca öğretmenlerin fen etkinliklerine yönelik yeterlik puanları ile yaş, kıdem ve mezun oldukları okul arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır.						
22	Gezgin ve Kılıç	Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi	ULAKBİM	Nicel desen	Betimsel / Tarama	150 okul öncesi öğretmen	Fen Eğitimi Uygulamaları Değerlendirme Anketi ve görüşme soruları

Araştırmanın Amacı/ Konusu	Okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitimi uygulamalarının değerlendirilmesi kapsamında fen etkinliklerini hangi kazanımlar için planladıkları ve kazanımlara ulaşmada tercih ettikleri yöntem ve tekniklerin belirlenmesi amaçlanmıştır.						
Araştırmanın Sonucu	Verilerin betimsel analizi sonucunda okul öncesi öğretmenlerinin, fen etkinliklerinin planlanması ve uygulanmasında en çok ve en az tercih ettikleri bilişsel alan kazanımları belirlenmiştir. Kullanılan yöntem ve teknikleri belirlemek için yapılan analiz sonucunda ise; her bir kazanım için en fazla tercih edilen yöntem ve teknikler belirlenmiş, sonuç olarak eğitsel oyun, deney, drama, problem çözme ve kavram haritası yöntemlerinin en fazla tercih edilirken, analoginin en az tercih edildiği görülmüştür.						
	Yazar	Dergi	Endeks	Araştırma Modeli	Araştırma Yöntem ve Tekniği	Katılımcılar	Kullanılan Araç
23	Güngör Seyhan	Cumhuriyet International Journal of Education-CIJE	Diğer Endeksler	Nitel desen	Betimsel / Tarama	210 okul öncesi öğretmen adayı	Fen ve Doğa” konularına ait “yaşam bilimleri, fiziksel bilimler, dünya ve uzay bilimleri ve ekoloji” alt konuları için analogi örnekleri
Araştırmanın Amacı/ Konusu	Bu çalışmada, okulöncesi öğretmenlerinin fen ve doğa etkinliklerinde kullandıkları yöntem ve tekniklerden biri olan analogileri nasıl kullanacakları hakkında bilgiler verilmesi ve okulöncesi dönemde “Fen ve Doğa” konularına ait ilgili analogi örneklerinin sunulması amaçlanmıştır.						
Araştırmanın Sonucu	Çalışmada bazı öğretmen adaylarının analogik ilişki kurma becerilerinin olmadığı da gözlenmiştir. Bu gruplarda araştırmacı yönlendirmesi çok daha fazla olmuştur.						
	Yazar	Dergi	Endeks	Araştırma Modeli	Araştırma Yöntem ve Tekniği	Katılımcılar	Kullanılan Araç
24	Ogelman Gülay ve Güngör	Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi	ULAKBİM	Nitel desen	Epistemolojik doküman analizi	-	Beş yüksek lisans tezi, bir doktora tezi, üç ulusal makale ve yedi uluslararası makale
Araştırmanın Amacı/ Konusu	Bu çalışmada, 2000-2014 yılları arasında Türkiye’de gerçekleştirilen okul öncesi dönemde çevre eğitimi konulu yüksek lisans ve doktora tezleri ile ulusal, uluslararası makalelerin incelenmesi amaçlanmıştır.						
Araştırmanın Sonucu	Araştırmanın sonuçlarında ülkemizde konu ile ilgili tez ve makale çalışmalarının sayısının yeterli olmadığı görülmüştür.						
	Yazar	Dergi	Endeks	Araştırma Modeli	Araştırma Yöntem ve Tekniği	Katılımcılar	Kullanılan Araç
25	Sağlam ve Aral	İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi	ULAKBİM	Nitel desen	Betimsel / Tarama	30 okul öncesi öğretmeni	Yarı yapılandırılmış görüşme soruları
Araştırmanın Amacı/ Konusu	Araştırmanın amacı okul öncesi öğretmenlerin fen etkinlikleri hakkındaki görüşlerinin belirlenmesidir						
Araştırmanın Sonucu	Araştırma sonucunda okul öncesi öğretmenlerin fen etkinlikleri konusunda farkındalıklarının yüksek olduğu, lisans eğitimi dışında fen etkinlikleri ile ilgili bir eğitim almadıkları, fen etkinliklerini okul öncesinde gerekli gördükleri ve fen etkinliklerinin etkililiği konusunda olumlu bir görüşe						

sahip oldukları belirlenmiştir. Öğretmenlerin fen etkinliklerini planlamada önceden hazırlanmış örneklerden yararlandıkları, her gün fen etkinliğine yer verdikleri, sınıflarında yeterliliği tartışılrsa da bir fen öğrenme merkezi bulunduğu, fen etkinliklerinin amacı kazandırmada son derece etkili olduğunu düşündükleri ve fen etkinliklerinin kalıcı öğrenme sağlaması, dikkat ve algıyı artırması, yaparak yaşayarak öğrenme fırsatı vererek çocukların yaşam deneyimlerini ve özgüvenlerini artırması gibi olumlu etkileri olduğunu düşündükleri belirlenmiştir.

	Yazar	Dergi	Endeks	Araştırma Modeli	Araştırma Yöntem ve Tekniği	Katılımcılar	Kullanılan Araç
26	Ültay ve Can	Karadeniz Sosyal Bilimler Dergisi	ULAKBİM	Nicel desen	Özel durum yöntemi	68 okul öncesi öğretmen adayı	Araştırmacılar tarafından hazırlanan 14 soruluk testler
Araştırmanın Amacı/ Konusu	Bu çalışmanın amacı okul öncesi öğretmen adaylarının ısı ve sıcaklık konusundaki kavramsal bilgilerinin ve konu ile ilgili sahip oldukları alternatif kavramların belirlenmesidir.						
Araştırmanın Sonucu	Çalışmanın sonucunda öğretmen adaylarının ısı-sıcaklık konusundaki kavramsal bilgilerinin eksik olduğu bulunmuştur. Ayrıca öğretmen adaylarının bu konuda oldukça fazla alternatif kavrama sahip oldukları görülmektedir. Örneğin “maddelerin sıcaklık tutma kapasitesi vardır”, “sıcaklık maddenin cinsine bağlıdır”, “yünlü maddeler cisimleri sıcak tutmak için kullanılan en iyi maddedir” ve “maddeler arasındaki ısı alışverişi madde miktarına bağlıdır” alternatif kavramları tespit edilen alternatif kavramlardan bazılarıdır.						
2014							
	Yazar	Dergi	Endeks	Araştırma Modeli	Araştırma Yöntem ve Tekniği	Katılımcılar	Kullanılan Araç
27	Atasoy ve Zorluoğlu	Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi	ULAKBİM	Nitel desen	Betimsel / Tarama	25 okul öncesi öğretmeni, 10 öğretim elemanı ve 76 okul öncesi çocuğu	Çalışmada veri toplama aracı olarak, araştırmacılar tarafından tematik olarak hazırlanan beş kavram karikatürü kullanılmıştır
Araştırmanın Amacı/ Konusu	Bu çalışmanın amacı, okul öncesi dönemindeki çocuklara yönelik bazı fizik konularında kavram karikatürleri geliştirmek ve bunların uygulanması sürecindeki yansımaları belirlemektir.						
Araştırmanın Sonucu	Geliştirilen materyallerin uygulanması sürecinde çocukların yönergeleri dikkatli bir şekilde dinledikleri, fikirlerini istekli bir şekilde söyledikleri ve kullanılan görsellerden hoşlandıkları belirlenmiştir. Bu durum kavram karikatürlerinin onların kendilerini ifade edebilme becerilerini desteklemesinden kaynaklanabilir.						
	Yazar	Dergi	Endeks	Araştırma Modeli	Araştırma Yöntem ve Tekniği	Katılımcılar	Kullanılan Araç
28	Karadeniz ve Okvuran	İlköğretim Online	ULAKBİM	Nitel desen	İçerik analizi	17 okul öncesi öğretmen adayı	Açık uçlu etkinlik soruları ve ürün dosyaları
Araştırmanın Amacı/ Konusu	Bu çalışma, okul öncesi öğretmen adaylarının müze eğitimine ilişkin etkinlik sürecini, öğrenci çalışmalarını ve öğrenci görüşlerini kapsamaktadır.						
Araştırmanın Sonucu	Öğrencilerin tamamı, müzede uygulanan etkinliklerin büyük bölümünün okul öncesi çocuklarıyla rahatlıkla uygulanabileceğini düşünmektedir. Çorum Arkeoloji Müzesi'nin atmosferinin buna olanak sağlayacağı da ayrıca vurgulanmıştır. <i>Müzede Ara-Bul</i> etkinliği öğrencilere göre eğlenceli ve öğretici bir etkinliktir; çocukların merak ve dikkat düzeylerini artırmakta, müzenin tamamının keşfedilmesini ve kullanılmasını sağlamaktadır.						

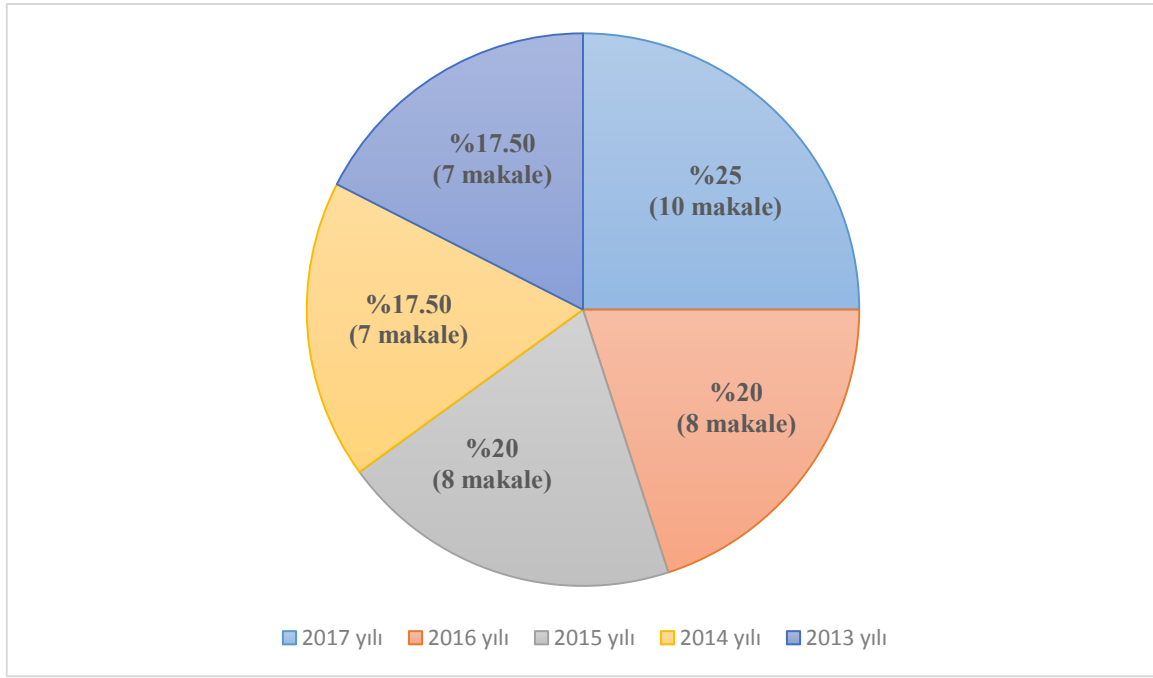
29	Ogelman Gülay ve Durkan	Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi	Diğer Endeksler	Nicel desen	Deneysel (ön-test ve son-test)	Beş-altı yaş grubundan 130 çocuk	Başarı testi
Araştırmanın Amacı/ Konusu	Çalışmanın amacı, TÜBİTAK tarafından Doğa ve Bilim Okulları (4004) proje grubunda desteklenen Tipitop ve Arkadaşları ile Toprağı Tanıyoruz 4 isimli projenin sonuçlarını sunmaktır						
Araştırmanın Sonucu	Tipitop ve Arkadaşları ile Toprağı Tanıyoruz 4 isimli toprak eğitimi projesinin 2013 yılına ait sonuçları, 5-6 yaş çocuklarının toprakla ilgili bilgilerinin arttığını göstermiştir. Proje ile çocukların toprağı farklı yönleriyle tanıdıkları, toprak başta olmak üzere çevre ile ilgili çeşitli konularda (hayvanlar, bitkiler, çevreyi koruma v.b.) bilgilerini pekiştirdikleri düşünülmektedir.						
	Yazar	Dergi	Endeks	Araştırma Modeli	Araştırma Yöntem ve Tekniği	Katılımcılar	Kullanılan Araç
30	Olgan, Alpaslan Güner ve Öztekin	Eğitim ve Bilim	SSCI	Nicel desen	Betimsel / Tarama	362 okul öncesi öğretmen adayı	Epistemolojik İnanç Ölçeği, Fen Öğretimi Özyeterlik İnanç Ölçeği ve Fen Öğretimi Tutum Ölçeği
Araştırmanın Amacı/ Konusu	Bu çalışmada, okul öncesi öğretmen adaylarının benimsedikleri bilimsel epistemolojik inançların, kişisel fen öğretimine yönelik özyeterlik inançların ve tutumların onların fen öğretimine yönelik sonuç beklentisi inançlarına olan katkısı incelenmiştir.						
Araştırmanın Sonucu	Analiz sonuçları, bilginin doğrulanması ve kişisel fen öğretimi özyeterlik inançlarının adayların fen öğretimine yönelik sonuç beklentisi inançlarını açıklamada önemli rol oynadığını göstermiştir. Öte yandan, fen öğretimine yönelik tutumun, bilimsel bilginin kaynağı/kesinliği ve bilginin gelişen doğası hakkındaki görüşlerin ise katkı sağlamadığı belirlenmiştir.						
	Yazar	Dergi	Endeks	Araştırma Modeli	Araştırma Yöntem ve Tekniği	Katılımcılar	Kullanılan Araç
31	Saçkes	Early Childhood Research Quarterly	SSCI	Nicel desen	Betimsel/Tarama	1456 aile	Sekiz akademik alan içinde fene/bilime karşı önceliğin belirlenmesine yönelik görüş formu
Araştırmanın Amacı/ Konusu	Bu araştırmanın amacı bilime/fene karşı ebeveynlerin önceliklerinin incelenmesidir.						
Araştırmanın Sonucu	Araştırma sonucuna göre, sekiz akademik alan içinde, çoğu ailenin anaokulunda fene/bilime karşı önceliğinin diğer konu alanları kadar olmadığı belirlenmiştir. Bunun yanı sıra yüksek SED' li, erkek çocuklu ve küçük çocuklu ebeveynlerin fene/bilime karşı önceliklerinin anlamlı şekilde örneklemden farklılaştığı rapor edilmiştir.						
	Yazar	Dergi	Endeks	Araştırma Modeli	Araştırma Yöntem ve Tekniği	Katılımcılar	Kullanılan Araç
32	Şenel ve Aslan	Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi	ULAKBİM	Nitel desen	Olgu bilim (fenomenoloji)	96 okul öncesi öğretmen adayı	"Bilim/Bilim İnsanı gibidir. Çünkü" sorusu yöneltilmiştir

Araştırmanın Amacı/ Konusu	Bu çalışma okul öncesi öğretmen adaylarının “Bilim” ve “Bilim İnsanı” kavramlarına yönelik sahip oldukları algıları metaforlar aracılığıyla ortaya çıkarmak amacıyla yapılmıştır.						
Araştırmanın Sonucu	Elde edilen bulgulara göre öğretmen adayları “Bilim” kavramı için 54, “Bilim İnsanı” kavramı için 49 geçerli metafor üretmiştir. Üretilen bu metaforlar daha sonra ortak özellikleri ve benzetme yönleri dikkate alınarak kategorileştirilmiştir. Bu işlem sonucunda “Bilim” kavramı için dokuz, “Bilim İnsanı” kavramı için yedi kategori elde edilmiştir. Okul öncesi öğretmen adaylarının “Bilim” ve “Bilim İnsanı” kavramlarına yönelik oluşturdukları metaforlar içinde olumsuz nitelikte bir metafora rastlanılmamıştır. Öğretmen adaylarının “Bilim” ve “Bilim İnsanı” algılarının olumlu yönde olduğu ancak her iki kavrama yönelik gerçekçi olmayan, geleneksel algılara sahip oldukları görülmüştür.						
	Yazar	Dergi	Endeks	Araştırma Modeli	Araştırma Yöntem ve Tekniği	Katılımcılar	Kullanılan Araç
33	Ünal ve Aral	Eğitim ve Bilim	SSCI	Nicel desen	Betimsel / Tarama	174 çocuk	Fen Eğitiminde Problem Çözme Ölçeği
Araştırmanın Amacı/ Konusu	Bu çalışma ile 60-72 aylık çocuklarının fen eğitiminde problem çözme becerilerini belirlemeyi amaçlayan geçerli ve güvenilir bir ölçme aracının geliştirilmesi amaçlanmıştır.						
Araştırmanın Sonucu	Elde edilen veriler üzerinden yapılan açımlayıcı faktör analizi sonucunda, ölçeğin 16 maddeden oluşan iki faktörlü bir yapıya sahip olduğu belirlenmiştir. Ölçeğin Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısı 0,75 olarak hesaplanmıştır. Ölçeğin puanlanmasıyla ilgili güvenilirliğin belirlenmesi için değerlendirmeciler arası tutarlılık hesaplanmış ve anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Ölçeğin zamana karşı tutarlılığını belirlemek üzere dört hafta arayla yapılan iki farklı uygulama arasındaki test- tekrar test korelasyon katsayısı ise 0,96 olarak hesaplanmıştır. Yapılan geçerlik ve güvenilirlik analizleri sonucunda fen eğitiminde problem çözme becerileri ölçeğinin 6072 aylık çocuklar için geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğu saptanmıştır.						
2013							
	Yazar	Dergi	Endeks	Araştırma Modeli	Araştırma Yöntem ve Tekniği	Katılımcılar	Kullanılan Araç
34	Altun ve Demirtaş Yıldız	Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi	ULAKBİM	Nitel desen	Tek grup öntest – sontest kontrol grupsuz desen	17 çocuk	Okul Öncesi Bilim ve Bilim insanı Algıları Görüşme Formu
Araştırmanın Amacı/ Konusu	Bu çalışmanın temel amacı, okulöncesi eğitime devam eden 6 yaş çocukları için hazırlanan Bilim ve Bilim İnsanı Öğretim Programı’nın, çocukların bilim ve bilim insanı algıları üzerindeki etkisini ortaya çıkarmaktır.						
Araştırmanın Sonucu	Araştırma sonucunda “Bilim ve Bilim İnsanı Öğretim Programı’nın” çocukların bilim ve bilim insanına yönelik algılarını değiştirmede etkili olduğu ortaya çıkmıştır.						
	Yazar	Dergi	Endeks	Araştırma Modeli	Araştırma Yöntem ve Tekniği	Katılımcılar	Kullanılan Araç
35	Çınar	Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi	Diğer Endeksler	Nitel desen	Örnek olay	15 okul öncesi öğretmeni	Gözlem ve görüşme soruları
Araştırmanın Amacı/ Konusu	Okulöncesi öğretmenlerin fen ve doğa konularının öğretiminde kullandıkları öğretim etkinliklerini belirlemek ve bu etkinlikleri yürütürken karşılaştıkları problemleri tespit etmektir.						

Araştırmanın Sonucu	Okulöncesi öğretmenlerin büyük bir çoğunluğunun fen ve doğa konularının öğretiminde mutfak çalışmaları, doğa gezileri ve belgesel izleme etkinliklerini kullandığı, çok az bir kısmının koleksiyon ve araçları tanıma ve kullanma etkinliklerini yaptığı tespit edilmiştir. Etkinlikleri yürütürken de öğretim kaynak materyalin ve araç-gereçlerin eksikliği, fen konu alan bilgilerinin yetersizliği ve velilerin ve idarenin olumsuz tutumu gibi sorunlarla karşılaştıkları ortaya çıkmıştır.						
	Yazar	Dergi	Endeks	Araştırma Modeli	Araştırma Yöntem ve Tekniği	Katılımcılar	Kullanılan Araç
36	Kefi, Çeliköz ve Erişen	Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi	Diğer Endeksler	Nitel desen	Betimsel / Betimsel / Tarama	35 okulöncesi öğretmeni	Öğretmen Bilgi Formu, Öğretmen Mesleki Gelişim Formu, Fen Etkinliği Örneği Formu ve Öz değerlendirme Formu
Araştırmanın Amacı/ Konusu	Bu çalışmanın amacı, okulöncesi eğitim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin fen etkinlikleri sürecinde Temel Bilimsel Süreç Becerilerini yeterli düzeyde kullanıp kullanmadıklarını belirlemektir						
Araştırmanın Sonucu	Katılımcı öğretmenlerin yazdığı fen etkinliği içerik analizi sonucunda sadece; 5 (%14)'inin gözlem, 5 (%14)'inin tahmin, 2 (%6)'sinin Karşılaştırma/sınıflama/sıralama, 1 (%3)'inin ölçme, 1 (%3)'inin sayıları kullanma, 6 (%17)'sinin deneme, 4 (%11)'ünün iletişim, 1 (%3)'inin problem çözme, 2(%6)'sinin verileri kaydetme, 2 (%6)'sinin sonuç çıkarma, Temel Bilimsel Süreç Becerilerini kullandığı görülmüştür. Çalışma sonunda öğretmenlerin “temel bilimsel süreç becerilerini” düşük düzeyde kullandığı görülmüştür.						
	Yazar	Dergi	Endeks	Araştırma Modeli	Araştırma Yöntem ve Tekniği	Katılımcılar	Kullanılan Araç
37	Özkubat ve Demiriz	Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi	Diğer Endeksler	Nicel desen	Betimsel / Tarama	308 okul öncesi öğretmen adayı	Çevreye Karşı Motivasyon Ölçeği
Araştırmanın Amacı/ Konusu	Bu araştırmanın amacı, Pelletier ve diğerleri (1998) tarafından geliştirilen Çevreye Karşı Motivasyon Ölçeğinin Okul Öncesi Öğretmen Adayları Üzerinde Geçerlik Güvenirlik Çalışması'nın yapılmasıdır.						
Araştırmanın Sonucu	Yapılan geçerlik güvenirlik analizleri sonucunda 6 faktör ve 24 maddeden oluşan ölçeğin açıkladığı toplam Varyans Oranının %74,61 ve Cronbach α iç tutarlılık kat sayısının .87 olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının değişkenler açısından değerlendirmesi yapıldığında; sınıf düzeylerine göre ölçeğin “İçe Yansıtılmış Düzenleme ve İçsel Düzenleme” boyutu puanları arasında anlamlı fark yok iken diğer tüm alt boyutlarda farkların anlamlı olduğu ortaya çıkmıştır. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının annelerinin öğrenim durumuna göre ölçeğin “İçsel Düzenleme” boyutunda farkın anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının çevreye yönelik ders alma durumlarına göre ölçeğin “Bütünleşmiş Düzenleme ” ve “İçe Yansıtılmış Düzenleme” boyutu puanları arasında anlamlı fark olduğu sonucuna ulaşılmıştır.						
	Yazar	Dergi	Endeks	Araştırma Modeli	Araştırma Yöntem ve Tekniği	Katılımcılar	Kullanılan Araç
38	Uğraş, Uğraş ve Çil	Bitlis Eren Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi	Diğer Endeksler	Nicel desen	Betimsel / Tarama	169 okulöncesi öğretmeni	Fen Eğitimine Karşı Tutum” ve “Fen Etkinliklerine İlişkin Yeterlilik”
Araştırmanın Amacı/ Konusu	Araştırmanın amacı okulöncesi öğretmenlerinin fen eğitimine karşı tutumları ve fen etkinliklerine ilişkin yeterliliklerinin bazı değişkenlere göre incelenmesidir.						

Araştırmanın Sonucu	Yapılan istatistiksel analizler sonucunda okulöncesi öğretmenlerinin fen eğitimine karşı tutumlarında ve fen etkinliklerine karşı yeterliliklerinde mesleki deneyimleri ve görev yaptıkları bölgelere göre anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.						
	Yazar	Dergi	Endeks	Araştırma Modeli	Araştırma Yöntem ve Tekniği	Katılımcılar	Kullanılan Araç
39	Ünal ve Akman	Journal of Academic Social Sciences Studies	Diğer Endeksler	Nicel desen	Betimsel / Tarama	143 okulöncesi öğretmeni	Okul Öncesi Öğretmenlerinin Fen Öğretimine Yönelik Tutum Ölçeği
Araştırmanın Amacı/ Konusu	Bu araştırmanın amacı, okul öncesi öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik tutumlarını belirlemektir.						
Araştırmanın Sonucu	Öğretmenlerin eğitim düzeyi, hizmet süresi, hizmet içi eğitimlerinin, fen öğretim tutumlarında belirgin bir etkisi varken, çalıştıkları kurumların etkisi olmadığı tespit edilmiştir. Lisans ve/veya yüksek lisans derecesine sahip öğretmenler, önlisans veya lise derecesine sahip öğretmenlere kıyasla daha olumlu bir tutum benimsemektedir. 1 yıldan 10 yıla kadar çalışan öğretmenlerin, 11 ila 15 yıl ve 16 yıldan daha uzun süredir çalışan öğretmenlere kıyasla fen öğretim tutumlarının daha olumlu olduğu rapor edilmiştir.						
	Yazar	Dergi	Endeks	Araştırma Modeli	Araştırma Yöntem ve Tekniği	Katılımcılar	Kullanılan Araç
40	Yurt ve Ömeroğlu	Bayburt Üniversitesi Eğitim Fakültesi	Diğer Endeksler	Nicel desen	Ön ve son test kontrol gruplu yarı deneysel desen	46 çocuk	-Genel Bilgi Formu, -Öğrenmeyi Değerlendirme Testi
Araştırmanın Amacı/ Konusu	Bu çalışmada, okul öncesi eğitime devam eden 60-72 aylık çocukların bilim öğrenmelerinin desteklenmesinde Araştırmaya Dayalı Bilim Eğitim Programı'nın etkisini belirlemek amaçlanmıştır.						
Araştırmanın Sonucu	Deney ve kontrol grubunda yer alan çocukların Bilim Öğrenmeyi Değerlendirme Testi toplamından ve alt testlerinden aldıkları puanlar arasında deney grubu lehine anlamlı farklılık bulunmuştur ($p < .001$). Eğitim programının kalıcılığına ilişkin yapılan kalıcılık testi sonucunda, eğitim programının etkisinin devam ettiği saptanmıştır ($p > .05$).						

Tablo 2’de son beş yıla ilişkin ulusal düzeyde okul öncesi fen ve doğa konulu 40 çalışmaya yer verilmiştir. Çalışmaların yıllara göre dağılımı Grafik 1’de gösterilmiştir.



Grafik 1. Son Beş Yıla İlişkin Ulusal Fen ve Doğa Konulu 40 Makalenin Yıllara Göre Dağılımı

Araştırmanın veri toplama süreci sonunda ulaşılan makalelerin yıllara göre dağılımları Grafik '1 de sunulmuştur. Grafikteki dağılım incelendiğinde okul öncesinde fen ve doğa konulu makalelerin beş yıl içerisinde kısmen dengeli bir şekilde üretildiği, bunun yanı sıra son yıllarda bu makalelerde oransal bir artış olduğu görülmektedir

Çalışmada yer verilen makalelerin yayınlanan endeks bilgileri ile ilgili bilgiler, Tablo 3'de sunulmuştur.

Tablo 3. 2013-2017 yılları arasında, okul öncesi eğitimde, fen ve doğa alanında yayımlanan araştırmaların endeks bilgilerine ilişkin sonuçlar

Endeksler	f	%
Diğer Endeksler	17	42.50
ULAKBİM	15	37.50
SSCI	5	12.50
ERIC	3	7.50
Toplam	40	100.00

Tablo 3'de; okul öncesi fen ve doğa konulu çalışmaların % 80'e yakınının Diğer Endeksler (% 42,50) ve ULAKBİM'de (% 37,50) taranan dergilerde yayımlandığı görülmektedir. SSCI ve ERIC tabanlı dergilerde ise toplam % 20 oranında yayın dağılımı görülmektedir. Bu araştırmada yer verilen çalışmalardan elde edilen veriler, okul öncesinde fen ve doğa konulu araştırmaların sadece % 20 oranında yüksek kalite içeren endekslere (ERIC ve SSCI) girebildiği ve ulusal bilimimiz için belirleyici bir kritere sahip ULAKBİM tabanında ise çalışmaların yer alma oranının % 37,50'de kaldığı görülmektedir.

Son beş yıl içinde (2013-2017) okul öncesi eğitimde fen ve doğa alanında yapılan çalışmalarda incelenen konu dağılımlarına ilişkin bulgular

Son beş yıl içinde (2013-2017) okul öncesi eğitimde fen ve doğa alanında yapılan çalışmalarda incelenen bilim/fen içerik alanlarının dağılımına ilişkin betimsel istatistik sonuçları, Tablo 4’de sunulmuştur.

Tablo 4. 2013-2017 yılları arasında okul öncesi eğitimde fen ve doğa alanında yapılan çalışmalarda incelenen bilim/fen içerik alanları dağılımlarına ilişkin betimsel istatistik sonuçları

Bilim/fen içerik alanları	f	%
Fen eğitimi etkinlik ve uygulamaları (öğrenme ve bilgi düzeyleri)	11	26,19
Çevre eğitimi (etkinlikler, algı ve tutum düzeyleri)	9	21,43
Fen kavramları (öğrenme ve bilgi düzeyleri)	6	14,29
Bilim kavramı (tanımı, bilimsel düşünce ve bilimsel yöntem)	5	11,91
Bilimsel Süreç Becerileri [BSB] (tanımı, uygulamaları ve kazanımı)	3	7,14
Bilim insanı (algı, tutum ve çizimleri)	3	7,14
Ölçek geliştirme (BSB, Fen eğitiminde problem çözme becerileri)	2	4,76
Fene karşı öncelik	1	2,38
Bilim merkezleri/ müzeler (algı, tutum)	1	2,38
Bilimsel epistemolojik inançlar (tutum)	1	2,38
Toplam*	42	100,00

*Toplam: İki araştırmada, “bilim ve bilim insanı” temaları birlikte çalışıldığı için konu toplam sayısı 42 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 4’de görüldüğü gibi okul öncesi fen ve doğa temalı araştırmaların genel olarak on başlık altında incelendiği söylenebilir. Bu başlıklardan fen eğitimi uygulama ve etkinlikleri, fen kavramları, çevre eğitimi ve bilim kavramı gibi konuların çalışılma oranının yaklaşık olarak tüm çalışma konuları arasında % 74’e denk gelen bir orana sahip olduğu görülmektedir. Buradan hareketle ulusal çalışmalarımızda bu dört konu başlığının yoğun olarak çalışıldığı söylenebilir. Bu dört konunun dışında kalanların, BSB çalışmalarında ve bilim insanı konulu çalışmalarda % 15’lik bir yüzdelik orana tekabül ettiği görülmektedir. Bu bakımdan, okul öncesi fen ve doğa konulu çalışmaların fen uygulama ve etkinlikleri; fen kavramları, bilim, bilim insanı, BSB ve çevre eğitimi alanlarında yürütüldüğü söylenebilir (Bu altı konunun dağılım oranı, % 90’a denk gelmektedir).

Son beş yıl içinde (2013-2017) okul öncesi eğitimde fen ve doğa alanında yapılan çalışmalarda kullanılan araştırma desenleri ile araştırma yöntem ve tekniklerine ilişkin bulgular

Çalışmada yer verilen makalelerde kullanılan araştırma desenlerine ilişkin bilgiler, Tablo 5’de sunulmuştur.

Tablo 5. 2013-2017 okul öncesi eğitimde fen ve doğa alanında yapılan çalışmalarda kullanılan araştırma desenlerinin dağılımı

Araştırma Desenleri	f	%
Nitel paradigma	19	47,50
Nitel paradigma	18	45,00
Karma paradigma	3	7,50
Toplam	40	100,00

Tablo 5'deki çalışmada yer verilen araştırmalarda tercih edilen desenlerin dağılımları incelendiğinde; okul öncesinde fen ve doğa konulu araştırmaların % 47,50'sinde nicel paradigmanın, % 7,50 gibi düşük bir oranda nicel ve nitel yaklaşımları aynı anda içeren karma yöntemin ve çalışmaların % 45'inde ise nitel paradigmanın tercih edildiği görülmektedir.

Çalışmada yer verilen makalelerde kullanılan araştırma yöntem ve tekniklerine ilişkin bilgiler, Tablo 6'da sunulmuştur.

Tablo 6. 2013-2017 yılları arasında okul öncesi eğitimde fen ve doğa alanında yapılan araştırmalarda kullanılan yöntem ve tekniklerin dağılımı

Çalışmalarda kullanılan araştırma yöntem ve teknikler	f	%
Betimsel tarama	25	62,50
Deneysel	7	17,50
Olgu bilim (fenomenoloji)	3	7,50
İçerik analizi	2	5,00
Derleme	1	2,50
Özel durum yöntemi	1	2,50
Örnek olay	1	2,50
Toplam	40	100,00

Tablo 6'da görüldüğü gibi, bu araştırmada yer verilen çalışmaların yarısından fazlasında betimsel tarama yöntemi kullanılmıştır. Deneysel çalışmaların oranı ise % 17,50 olarak hesaplanmıştır. Buna göre okul öncesinde fen ve doğa konulu çalışmaların büyük bölümünü betimsel tarama ve deneysel çalışmalar (toplam %80) oluşturmaktadır. Olgu bilim (fenomenoloji), veri analizi, derleme, özel durum yöntemi ve örnek olay tekniklerinin toplam tercih edilme oranlarının % 20'de kaldığı görülmektedir.

Son beş yıl içinde (2013-2017) okul öncesi eğitimde fen ve doğa alanında yapılan çalışmalarda kullanılan veri toplama araçlarının türlerine ilişkin bulgular

Çalışmada yer verilen makalelerde kullanılan veri toplama araçlarının türlerine ilişkin sınıflamalar Frechtling'in (2002) önerilerine göre belirlenerek Tablo 7'de sunulmuştur.

Tablo 7. 2013-2017 yılları arasında okul öncesi eğitimde fen ve doğa alanında yapılan araştırmalarda kullanılan veri toplama araçlarının dağılımı

Çalışmalarda kullanılan veri toplama araçlarının dağılımı	f	%
Görüşme formu	19	41,30
Ölçekler	13	28,30
Gözlem formu	6	13,00
Başarı testleri	4	8,70
Dokümanlar (makaleler, programlar, tezler, vb.)	3	6,50
Dosya oluşturma	1	2,20
*Toplam	46	100,00

*Toplam: Bazı araştırmalarda birden fazla veri toplama aracı kullanıldığı için, veri toplama aracı toplam sayısı 40'ı geçmektedir.

Tablo 7 incelendiğinde, çalışmada yer verilen makalelerin yaklaşık % 90'ında; görüşme formu, ölçekler, gözlem formu ve başarı testlerinin veri toplama yöntemi olarak tercih edildiği görülmektedir. Burada dikkat çekici nokta, incelenen çalışmalarda yoğunluklu olarak nitel temelli veri toplama aracı olan görüşme formlarının %41.30, nicel temelli veri toplama aracı olan ölçeklerin ise %28.30 oranında tercih edilmesidir. Ayrıca bu iki veri toplama aracı, çalışmada yer verilen diğer veri toplama araçları arasında, yaklaşık % 70'lik bir kullanım oranına sahiptir.

Son beş yıl içinde (2013-2017) okul öncesi eğitimde fen ve doğa alanında yapılan çalışmalarda yer alan katılımcıların gruplara (çocuk, öğretmen adayları, öğretmenler, ebeveynler, vb.) göre dağılımlarına ilişkin bulgular

Çalışmada yer verilen makalelerin örneklem grubuna ilişkin bilgiler Tablo 8'de sunulmuştur.

Tablo 8. 2013-2017 yılları arasında okul öncesi eğitimde fen ve doğa alanında yapılan araştırmalarda yer alan katılımcı grupların dağılımı

Çalışmalarda yer alan katılımcı gruplar	f	%
Çocuklar	13	34,20
Aday öğretmenler	11	28,90
Öğretmenler	10	26,30
Ebeveynler	1	2,60
Çocuk ve öğretmen	1	2,60
Ebeveynler ve öğretmen	1	2,60
Çocuk, öğretmen ve öğretim elemanı	1	2,60
*Toplam	38	100,00

*Toplam: Üç araştırmada birden fazla katılımcı gruba yer verilirken iki araştırmada katılımcı grup yer almamaktadır, (doküman analizi çalışmaları) bu nedenle katılımcı grupların toplam sayısı 38'dir.

Tablo 8'de çocukların katılımcı olarak yer aldığı çalışmaların oranının çalışmada yer verilen diğer araştırmalardaki katılımcı grupların oranından daha fazla olduğu görülmektedir.

Öğretmen ve öğretmen adayları ile gerçekleştirilen çalışmaların toplam oranı, yaklaşık olarak, % 55 olarak hesaplanmıştır. Ebeveynlerin katılımcı olarak yer aldıkları sadece bir araştırmaya rastlanmıştır.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Çalışmada yer alan makalelerin tarandığı endeksler dikkate alındığında, okul öncesinde fen ve doğa konulu araştırmaların % 60'a yakın bir bölümünün; ULAKBİM, ERIC ve SSCI veri tabanlarında olduğu görülmektedir. Bu oranın da yaklaşık % 65'inin ULAKBİM tabanlı yayınlar olduğu tespit edilmiştir. Bu bağlamda uluslararası anlamda yayın özelliği taşıyan araştırmaların çalışmada yer alan 40 makale içindeki oranı, % 20 olarak hesaplanmıştır.

Çalışmada yer verilen araştırmaların incelediği konular, genel olarak, on başlık altında toplanabilir. Bu konu başlıkları içinde yer alan fen eğitimi etkinlik ve uygulamaları ile çevre eğitimi, araştırmada yer verilen çalışma konularının yaklaşık % 48'ini oluşturmaktadır. Fen kavramları, bilim kavramı, BSB ve bilim insanı temalı çalışmaların tüm çalışma konularına oranı; % 45 olarak hesaplanmıştır. Fen eğitiminde problem çözme, bilim merkezleri ve bilimsel epistemolojik inanç konulu araştırmalar ise konu dağılımı olarak % 7'lik bir dilimi temsil etmektedir.

Araştırmadaki çalışmaların yarıya yakınında (% 47,50) araştırma deseni olarak nicel paradigmanın temel alındığı; bu orana yakın bir oranda (% 45), nitel paradigmanın tercih edildiği; çalışmalarda karma desenin model olarak kullanım oranının ise düşük olduğu saptanmıştır (% 7,50). Tercih edilen paradigmlar bağlamında, betimsel tarama (% 60) ve deneysel araştırma teknikleri (% 15) olmak üzere yoğun şekilde (% 75) uygulanmıştır. Fenomenoloji ve içerik analizlerinin kullanım oranları % 12,50 olurken; derleme, özel durum, tek grup ön test-son test kontrol grupsuz desen, ön ve son test kontrol gruplu yarı deneysel desen ve örnek olay teknikleri de eşit şekilde geri kalan % 12,50'lik oranı oluşturmaktadır. Veri toplama araçlarının incelenmesi sonucunda, görüşme formları ve ölçeklerin % 60'lık oranda kullanıldığı; gözlem formu, başarı testleri, dokümanlar ve metafor çalışmaları için kullanılan cümle kalıplarının ise % 35 oranında tercih edildiği hesaplanmıştır. Son olarak; veri toplama süreçlerinde resim çizimleri, dosya oluşturma ve karikatür kullanımları ise düşük bir oran sayılabilecek % 5 seviyesinde tercih edilmiştir.

Çalışmanın son araştırma sorusu olan katılımcı grupların dağılımına ilişkin istatistik sonuçlarına göre çalışmaların % 35'e yakınında doğrudan çocuklarla çalışılırken, % 30'a yakınında aday öğretmenlerle ve % 25'ten biraz fazlasında ise öğretmenlerle çalışılmıştır.

Doğrudan ebeveynlerle yürütülen sadece bir çalışmaya rastlanılırken araştırmaların biri anne ve öğretmenlerle; diğeri öğretmen ve çocuklarla; bir diğeri ise çocuk, öğretmen ve öğretim görevlileri ile gerçekleştirilmiştir.

Çalışmada yer alan makalelerin konuları incelendiğinde; (ulusal anlamda) astronomi, fizik, kimya ve biyoloji, ekoloji gibi daha tematik konuların çok fazla çalışılmadığı görülmektedir. Öte yandan, Vosniadou ve Brewer (1992), gözlemsel astronomi gibi uygulamalı çalışmaların; çocukların bilişsel gelişimine, bilimsel düşünme becerilerine etkide bulunduğunu ve olaylar arasında nedensellik ilişkisi kurabilmelerini desteklediğini belirtmektedir. Bunun yanı sıra Allen (2017), ekoloji çalışmalarının okul öncesi çocuklarda çok yönlü düşünme becerilerini hızla geliştirdiğine ve okul öncesi çocuklarının içinde yaşadığı ortamı anlamasını kolaylaştırdığına değinir. Biyoloji temalı başka bir araştırmada; beş yaş grubu çocuklarının biyolojiyi fen bilimleri olarak kabul ederken, fizik ve kimya alanındaki etkinlikleri doğa bilimleri olarak göremedikleri saptanmıştır. Biyoloji programı verilen bu grubun, fene karşı ilgilerinin ve doğa olayları ile ilgili yanıtlarının olumlu yönde geliştiği tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra çocuklarda, kurs sonrası bilimle ilgili olarak “ne” ve “nasıl” sorularını tanımlamada ilerleme kaydettikleri gözlemlenmiştir (Thulin ve Redfor, 2017). Son zamanlarda, çocuklarla; spesifik fen temalarının yanı sıra STEM (Science, Technology, Engineering and Math) olarak adlandırılan “bilim, teknoloji, mühendislik ve matematik” alan ve disiplinlerini birleştiren bir yaklaşımla çeşitli uygulamalar yapılmaktadır. Stoll, Hamilton, Oxley, Eastman ve Brent (2012); küçük çocukların doğal kâşifler ve araştırmacılar olduğunu, her ne kadar bilimsel yöntem kavramını tanımlayamasalar da merakları ile problemleri bu yöntemi kullanarak çözmeye çalıştıklarını belirtmektedirler. Bu bağlamda STEM'in kalbi; sorular soran, çözecek problemleri bulan ve çevrelerindeki dünyayı eleştirel düşünme becerilerini içeren deneme yanılma yöntemini kullanarak çözen bir süreçtir (Wang ve diğerleri, 2013). Bu süreç, küçük çocuklar için bilimsel düşünme becerilerini geliştirme ve bilimsel yöntemi kullanmanın ilk basamağı olarak oldukça önemli bir rol oynar. Bu bağlamda STEM gibi birleştirilmiş konu alanları üzerinden yapılan etkinlik ve uygulamalar, çocukların bilişsel gelişimlerini de doğrudan etkileyerek fen bilimlerine olan ilgilerini olumlu açıdan geliştirecektir. Uluslararası okul öncesi fen ve doğa çalışmalarında yer verilen birleştirilmiş alan çalışmalarına ülkemizde de yer verilmesi, çocuklarımızın bilim konusundaki farkındalığını geliştirerek, dolaylı olarak, ulusal bilimimizin de rekabet gücüne büyük ölçüde olumlu katkı sağlayacaktır.

Bu bağlamda; son zamanlarda yapılan uluslararası bilimsel çalışmaların yöntemsel olarak nitel ve karma paradigmalara yöneldiği bir dönemde, ulusal anlamda yayınlanan bilimsel

çalışmalarımızda, uluslararası yöntemsel paradigma eğiliminin dışında hareket ettiğimiz söylenebilir. Öte yandan her ne kadar paradigma açısından uluslararası eğilimden uzak bir görüntü sergilense de araştırmalarda seçilen veri toplama araçlarının nitel ve karma yöntemleri içermesi olumlu bir durum olarak değerlendirilebilir. Gage (1989) ve Hammersley (1992), geçtiğimiz yüzyılı paradigmalara savaşarak tanımlamakta ve özellikle eğitim bilimlerinde nicel ya da nitel yöntemlerin birbirine olan üstünlüğünün tartışıldığını belirtmektedirler. Symonds ve Gorard (2010), artık karma yöntemlerin de birçok sınırlılık taşıdığını ve eğitim bilimleri için yeni bir yöntem arayışının gerekliliğini vurgulamakta ve bu yeni yöntemin de yine karma desenlerin yeniden yorumlanması ile doğacağını belirtmektedir. Yeni doğacak paradigmalara; özellikle sosyal bilimler açısından son derece önem arz eden bilginin derinlemesine sunulması ve olaylara detaylı yanıt arama gayesinin yanı sıra, sonuçları nicel parametrelere dayandırarak güvenilirlik ve geçerlik sorununu aşma yaklaşımlarını içereceği öngörülmektedir. Bu bağlamda; ulusal çalışmalarımızın paradigma seçimlerinde karma yöntemlere veya varyantları olabilecek yaklaşımlara daha fazla yer verilmesi, etkili sonuçlar alınmasına ve uluslararası eğilimlere yakın bir pozisyonda konumlanmamıza olanak sağlayacaktır.

Nicel paradigmaya uygun olarak kullanılan betimsel tarama ve deneysel yöntemlerin (ön test-son test), okul öncesinde, fen ve doğa konulu çalışmaların temelini oluşturduğu görülmektedir. Buna karşın, son dönemde yapılan okul öncesinde fen ve doğa konulu araştırmalarda, nitel yaklaşımlar ve nitel veri toplama araçları yoğun şekilde kullanılmaktadır. Gomes ve Fler (2017) dört yaş grubu çocuklarının günlük aktiviteleri ile fen becerileri ve fen kavramlarına ilişkin yaklaşımlarını; dört haftalık evde çekilen video kayıtları, ebeveynleri ile gerçekleştirdikleri görüşme ve gözlemler yoluyla açıklamaya çalışmışlardır. Video çekimleri, gözlem ve görüşme kayıtlarının derinlemesine analizleri sonucunda; çocukların fen kavram motiflerinin gündelik oyunlarında nasıl gerçekleştiği kayıt altına alınmıştır. Andersson ve Gullberg (2014); okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerini sınıf ortamında gerçekleştirirken ihtiyaç duydukları yeterlilikleri tespit etmek amacıyla gerçekleştirdikleri çalışmada, deneysel verilere dayalı nitel bir yaklaşım sergilemişlerdir. Yapılan araştırmada; öğretmenlere bir fen/doğa olayını (yüzme ve batma olayı) gösteren bir görsel sunularak, bu olayla ilgili epistemolojik bir tartışma yapılmıştır. Bu tartışmadan elde edilen bulgular incelendiğinde, öğretmenlerin kavram yanılgılarına sahip oldukları tespit edilmiştir. Bu bağlamda araştırmalarda kullanılan görüşme sorularının etkili bir veri toplama süreci olarak değerlendirilirken; gözlem formlarının, resim çizimlerinin, karikatürlerin yeterli miktarda

tercih edilmemesi detaylı ve derinlemesine bilgiye ulaşma noktasında sorun olarak değerlendirilebilir.

Bu çalışmada yer verilen son beş yıla ait (2013-2017) araştırmaların katılımcı grupları incelendiğinde, genellikle ve dengeli sayılabilecek şekilde; çocuklar, öğretmenler ve aday öğretmenlerle yürütüldüğü görülmektedir. Özellikle çocuklarla yapılan araştırmaların okul öncesinde fen ve doğa eğitiminin değerlendirilmesine ve geliştirilmesine katkı sağlayacağı; bununla beraber çocukların fene, bilime ve bilimsel düşünceye olan eğilimlerinin ve tutumlarının belirlenmesi açısından da olumlu sonuçlar doğuracağı düşünülmektedir. Buna rağmen, taranan araştırmalarda, sadece ebeveynlerin örneklem olarak yer aldığı tek bir çalışma görülmektedir (Saçkes, 2014). Bununla birlikte, bu çalışmada yer verilen bir araştırmada da anne ve öğretmenler birlikte yer almaktadır (Ceylan, Kahraman ve Ülker, 2015). Bu bağlamda çocuklarla direkt teması olan ve öğrenme süreçlerinde önemli bir role sahip olan ebeveynlerin çalışmalarda yeterli düzeyde yer almaması, bir problem olarak değerlendirilebilir. Buradan hareketle ebeveynlerin okul öncesinde fen ve doğa çalışmalarında daha yoğun şekilde yer almaları; çocukların bilim, bilimsel düşünce ve fen kavramlarına ilişkin olumlu yaklaşımlar sergilemelerinde önemli bir etki yaratabilir. Bu noktada, Tuttle, Mentzer, Strickler, Bloomquist, Hapgood, Molitor, Kaderavek ve Czerniak (2017); aile çevresinde bilimsel öğrenmenin teşvik edilmesinin, okul dışında fen öğreniminin güçlenmesi için önemli bir fırsat olduğunu belirtmektedir. Ebeveynlerin fen ve doğa ile ilgili söylemleri ve çocukları ile paylaşımlarının, çocukların fene ilişkin çıkarımsal düşüncelerini geliştirdiğini belirtmektedirler. Bilimsel bakış açısını geliştiren merkezlerden olan hayvanat bahçesi ve kütüphane gezilerinde, ailelerin söylemlerinin ve çocuklarıyla olan etkileşimlerinin, çocukların fen ve fen kavramlarına ilişkin bilişsel gelişimlerine olumlu katkı sağladığını rapor edilmiştir (Tuttle ve diğerleri, 2017).

Brunsell ve Marcks (2005) öğretmenlerin bilimsel anlamalarının, öğrencilerin fen öğrenimi üzerinde çarpıcı etkileri olduğunu belirtmektedir. Bu bağlamda; çalışmada yer alan araştırmalardaki katılımcı grupların büyük bir bölümünü oluşturan öğretmen ve öğretmen adaylarının fen öğretimi, uygulama ve etkinlikleri ile fen kavramlarına ilişkin bilgi düzeylerinin incelenmesinin önemli olduğu düşünülmektedir. Buna rağmen, okul öncesinde fen ve doğa konulu her dört çalışmadan birinin sadece öğretmen adayları ile yürütülmesinin, çocukların fen bilgisi edinme düzeylerine ve bilimsel düşüncelerinin gelişimine doğrudan katkısının olmadığı ve çocukların fene ilişkin tutumları üzerinde güçlü bir yordayıcılık özelliği sunmadığı değerlendirilmektedir. Her ne kadar, aday öğretmenlerle yapılan çalışmalardan elde edilen bulguların öğretmen yetiştirme politikalarına yansımalarının, orta ve uzun vadede olumlu

etkiler taşıyacağı beklense de gelecekteki araştırmaların, daha fazla oranlarda çocuklar, çocuklarla doğrudan etkileşim içinde olan öğretmenler ve ebeveynlerle yürütülmesinin kısa vadede daha etkili sonuçlar doğuracağı düşünülmektedir.

ÖNERİLER

İleriye yönelik araştırmalarda okul öncesinde fen, matematik ve teknoloji konularını kapsayan birleşik temalı tarama çalışmaları yapılabilir. Okul öncesinde fen ve doğa konulu ulusal ve uluslararası çalışmalar, kültürler arası karşılaştırmalı bir yaklaşımla incelenebilir. Okul öncesinde, fen ve doğa konularına ilişkin alternatif araştırma desenlerinin kullanıldığı çalışmalar planlanabilir. Okul öncesinde, fen ve doğa konularını kapsayan meta analiz çalışmaları yapılabilir. Okul öncesinde, fen ve doğa konularını temel alan ve ebeveynlerin daha fazla çalışma grubu olarak yer aldığı araştırmalar yapılabilir.

Araştırmanın önemi ve bulgularından hareketle, okul öncesi uygulamacılarına yönelik fen etkinliklerini sınıf içi öğrenme ortamlarında daha fazla tercih etmeleri önerilmektedir. Okul öncesi öğretmenlerinin, fen eğitiminin doğası gereği hedeflenen kazanımların diğer etkinlik çeşitleri (drama, matematik, sanat, edebiyat, müzik ve oyun) ile birleştirmeleri fen başarısını olumlu yönde etkileyebilir. Bunun yanı sıra, öğretmenlerin fen temalı etkinliklerde aileleri öğrenme sürecine dahil eden bir yaklaşımı benimsemeleri hem ailelerin hem de çocukların fene/bilime karşı olan ilgilerini artıracak ve olumlu tutum geliştirilmesinde önemli bir rol oynayacaktır.

KAYNAKÇA

- Aksan, Z., ve Çelikler, D. (2016). Dramatizasyon yöntemi ile okul öncesi çocuklara fen konularının öğretimine yönelik etkinlikler oluşturulması. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 13(35), 108-122.
- Aktaş Arnas, Y. (2002). Okul öncesi dönemde fen eğitiminin amaçları. *Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Dergisi*, 6(7), 1-6.
- Allen, M. (2017). Early understandings of simple food chains: A learning progression for the preschool years, *International Journal of Science Education*, 39(11), 1485-1510.
- Altun, E., ve Demirtaş Yıldız, V. (2013). 6 yaş çocukları için hazırlanan bilim ve bilim insanı öğretim programının etkililiği. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(27), 67-97.
- Andersson, K. & Gullberg, A. (2014). What is science in preschool and what do teachers have to know to empower children? *Cultural Studies of Science Education*, 9(2), 275-296.
- Atasoy, Ş., ve Zoroğlu, M. a. (2014). Okul öncesi dönemdeki çocuklara yönelik kavram karikatürlerinin geliştirilmesi ve uygulanması. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 8(2), 38-70.

- Aydın, A., ve Güney, M. Y. (2017). Yapılandırmacı yaklaşıma uygun olarak geliştirilen etkinliklerin okul öncesi öğretmen adaylarının fen kavramlarını öğrenmelerine etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18, Özel Sayı, 181-201.
- Aydoğdu, B., ve Karakuş, F. (2017). Okulöncesi öğrencilerinin temel becerileri: Bir ölçek geliştirme çalışması. *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi* 10(1), 49-72.
- Brunsell, E., & Marcks, J. (2005). Identify a baseline for teachers' astronomy content knowledge. *Astronomy Education Review*, 3(2), 38-46.
- Ceylan, Ş., Gözün Kahraman, Ö., ve Ülker, P. (2015). Çocukların meraklarına ilişkin annelerin ve öğretmenlerin düşünceleri: Bilim kavramı. *Karabük Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2015, 5(1), 1-16.
- Çınar, S. (2013). Okul öncesi öğretmenlerin fen ve doğa konularının öğretiminde kullandıkları etkinliklerin belirlenmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 2(1), 364-371.
- DeBoer, G. E. (2000). Scientific literacy: Another look at its historical and contemporary meanings and its relationship to science education reform. *Journal of Research In Science Teaching*, 37(6), 582-601.
- Dilli, R., ve Bapoğlu Dümenci, S. (2015). Okul öncesi dönemi çocuklarına Anadolu'da yaşamış nesli tükenmiş hayvanların öğretilmesinde müze eğitiminin etkisi. *Eğitim ve Bilim*, 40(181), 217-230.
- Duran, M., & Ünal, M. (2016). The impacts of the tests on the scientific process skills of the pre-school children. *US-China Education Review A*, 6(7), 403-411.
- Elmas, H., ve Kanmaz, A. (2015). Okul öncesi eğitim öğretmenlerinin fen eğitimine ilişkin görüşlerinin belirlenmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 4(2), 35-45.
- Frechtling, J. (2002). *The 2002 user friendly handbook for project evaluation*. The National Science Foundation Directorate for Education & Human Resources Division of Research, Evaluation, and Communication.
- Gage, N.L. (1989). The paradigm wars and their aftermath: A "historical" sketch of research on teaching since 1989. *Educational Researcher*, 18(7), 4-10.
- Gençer, A. A., ve Akman, B. (2016). Çocukların bilim insanları ve icatlarına yönelik fikirlerinin oluşumunda drama yönteminin etkisini incelemek. *İlköğretim Online*, 15(1), 161-171.
- Gezgin, D., ve Kılıç, D. (2015). Okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerinde tercih ettikleri kazanım ve yöntemlerin belirlenmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(3), 620-630.
- Gomes, J., & Fleer, M. (2017). The development of a scientific motive: How preschool science and home play reciprocally contribute to science learning. *Research in Science Education*, 1-22. DOI 10.1007/s11165-017-9631-5
- Güngör Seyhan, H. (2015). Okul öncesi fen eğitiminde analogi kullanımının önemi ve analogi örnekleri. *Cumhuriyet International Journal of Education-CIJE*, 4(2), 15-28.
- Güven, S., ve Yılmaz, N. (2017). Role and importance of family at preschool children environmental education. *European Journal of Sustainable Development*, 6(4), 105-114.
- Hammersley, M. (1992). *What's wrong with ethnography? Methodological explorations*. London: Routledge.

- Harman, G., ve Çökelez, A. (2017). Okul öncesi öğretmen adaylarının kimya, fizik ve biyoloji kavramlarına yönelik metaforik algıları. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 46, 75-95.
- İlhan, N., & Tosun, C. (2016). Kindergarten students' levels of understanding some science concepts and scientific inquiry processes according to demographic variables (the sampling of Kilis Province in Turkey). *Cogent Education*, 3(1), 1144246.
- Kandemir, N., Pekdemir, S., & Kandemir, Ş. (2017). Examination of the effect of the environment education application on the environmental attitudes of prospective preservice pre-school teachers. *European Journal of Education Studies*, 3(6), 728-741.
- Karadeniz, C., ve Okyay, A. (2014). A Night at the Museum: Museum Education with Ankara University Students at Çorum Museum of Archeology. *Elementary Education Online Journal*, 13(3), 865-879.
- Karasar, N. (2006). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Kefi, S., Çeliköz, N., ve Erişen, Y. (2013). Okulöncesi eğitim öğretmenlerinin temel bilimsel süreç becerilerini kullanım düzeyleri. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 300-319.
- Keleş, S., ve Alisinanoğlu, F. (2014). Okul öncesi öğretmenlerinin vygotsky'nin kendine yönelik konuşma terimine ilişkin gözlemleri ve görüşleri. *İlköğretim Online*, 13(1), 205-222.
- King, W. R. & He, J. (2005). Understanding the role and methods of meta-analysis in IS research. *Communications of the Association for Information Systems*, 16, 665-686.
- Kuhn, D., & Pearsall, S. (2000). Developmental origins of scientific thinking. *Journal of Cognition and Development*, 1, 113-129.
- Kuru, N., ve Akman, B. (2017). Okul öncesi dönem çocuklarının bilimsel süreç becerilerinin öğretmen ve çocuk değişkenleri açısından incelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 42(190), 269-279.
- Murphy, C. ve Smith, G. (2014). The impact of a curriculum course on pre-service primary teachers' science content knowledge and attitudes towards teaching science. *Irish Educational Studies*, 31(1), 77-95.
- Ogelman Gülay, H., ve Durkan, N. (2014). Toprakla buluşan çocuklar: küçük çocuklar için toprak eğitimi projesinin etkililiği. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 7(31), 632-638.
- Ogelman Gülay, H., ve Güngör, H. (2015). Türkiye'deki okul öncesi dönem çevre eğitimi çalışmalarının incelenmesi: 2000-2014 yılları arasındaki tezlerin ve makalelerin incelenmesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12(32), 180-194.
- Olgan, R., Alpaslan Güner, Z., ve Öztekin, C. (2014). Okul öncesi öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik sonuç beklentisi inançlarını etkileyen faktörler. *Eğitim ve Bilim*, 39(173), 288-300.
- Onur, A., Çağlar, A., Salman, M. (2016). 5 yaş okulöncesi çocuklarda atık kâğıtların değerlendirilmesi ve çevre bilincinin kazandırılması. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 24(5), 2457-2468.
- Ölçer, S. (2017). Science content knowledge of 5–6 year old preschool children. *International Journal of Environmental & Science Education*, 12(2), 143-175.

- Özen Uyar, R., & Yılmaz Genç, M. M. (2016). Okul öncesi dönem çocukların farklı çevre konularına yönelik ekosantrik ve antroposentrik tutumları. *Journal of Human Sciences*, 13(3), 4579-4594.
- Özkubat, S., ve Demiriz, S. (2013). Çevreye karşı motivasyon ölçeğinin okul öncesi öğretmen adayları üzerinde geçerlik güvenirlik çalışması. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(1), 87-114.
- Öztürk Yilmaztekin, E., & Erden, F. T. (2017). Investigating early childhood teachers' views on science teaching practices: The integration of science with visual art in early childhood settings. *Early Child Development and Care*, 187(7), 1194-1207.
- Saçkes, M. (2014). Parents who want their PreK children to have science learning experiences are outliers. *Early Childhood Research Quarterly*, 29(2), 132-143.
- Saçkes, M., Flevaris, L. M., Gonya, M., & Trundle, K. C. (2012). Preservice early childhood teachers' sense of efficacy for integrating mathematics and science: Impact of a methods course. *Journal of Early Childhood Teacher Education*, 33(4), 349-364.
- Sağlam, M. ve Aral, N. (2015). Okul öncesi öğretmenlerin fen etkinlikleri hakkındaki görüşlerinin belirlenmesi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(3), 87-102.
- Selçuk, Z., Palancı, M., Kandemir, M., & DüNDAR, H. (2014). Eğitim ve bilim dergisinde yayınlanan araştırmaların eğilimleri: İçerik analizi. *Eğitim ve Bilim*, 39(173), 430-453.
- Stoll, J., Hamilton, A., Oxley, E., Eastman, A. M., & Brent, R. (2012). Young thinkers in motion: Problem solving and physics in preschool. *Young Children*, 67(2), 20-26.
- Symonds, J. E., & Gorard, S. (2010). Death of mixed methods? Or the rebirth of research as a craft. *Evaluation & Research in Education*, 23(2), 121-136.
- Şenel, T., ve Aslan, O. (2014). Okul öncesi öğretmen adaylarının bilim ve bilim insanı kavramlarına ilişkin metaforik algıları. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(2), 76-95.
- Thulin, S., & Redfors, A. (2017). Student preschool teachers' experiences of science and its role in preschool. *Early Childhood Education Journal*, 45(4), 509-520.
- Tuttle, N., Mentzer, G. A., Strickler, L., Bloomquist, D., Hapgood, S., Molitor, S., Kaderavek, J., & Czerniak, C. M. (2017). Exploring how families do science together: adult-child interactions at community science events. *School Science and Mathematics*, 117(5), 175-182.
- Türkoğlu, A. Y. (2017). Okul öncesi fen eğitiminde model kullanımı. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 25(5), 1995-2006.
- Uğraş, H., Uğraş, M., ve Çil, M. (2013). Okulöncesi öğretmenlerinin fen eğitimine karşı tutumlarının ve fen etkinliklerine ilişkin yeterliliklerinin incelenmesi. *Bitlis Eren Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 2(1), 44-50.
- Uysal, H., Tepetaş Cengiz, Ş., Güçhan Özgül, S., Akar Gençer, A., ve Akman, B. (2016). Okul öncesi öğretmenlerinin bilim defterlerine ilişkin görüşlerinin incelenmesi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 10(1), 85-106.
- Ültay E., ve Can, M. (2015). Okul öncesi öğretmen adaylarının ısı ve sıcaklık konusundaki kavramsal bilgilerinin belirlenmesi. *Karadeniz Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(2), Retrieved from <http://dergipark.gov.tr/ksbd/issue/16219/169876>

- Ünal, M., ve Akman, B. (2013). Investigation of preschool teachers' attitudes towards science teaching (Sample of Malatya City). *The Journal of Academic Social Sciences Studies*, 6(3), 785-798.
- Ünal, M., ve Aral, N. (2014). Fen eğitiminde problem çözme ölçeğinin geliştirilmesi: geçerlik ve güvenirlik çalışmaları. *Eğitim ve Bilim*, 39(176), 267-278.
- Vosniadou, S., & Brewer, W. (1992). Mental models of the earth: A study of the conceptual change in childhood. *Cognitive Psychology*, 24, 535-585.
- Wang, J., Werner-Avidon, M., Newton, L., Randol, S., Smith, B., & Walker, G. (2013). Ingenuity in action: Connecting tinkering to engineering design processes. *Journal of Pre-College Engineering Education Research*, 3(1).
- Yalçın, F. A., Yalçın, M., Bozan, S., ve Gecikli, E. (2016). Okul öncesi öğretmenlerinin çevre eğitimiyle ilgili görüşleri. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(2), 633-642.
- Yıldırım, G., ve Özyılmaz Akamca, G. (2017). The effect of outdoor learning activities on the development of preschool children. *South African Journal of Education*, 37(2), 1-10.
- Yurt, Ö., ve Ömeroğlu, E. (2013). Araştırmaya dayalı bilim eğitim programının 60-72 aylık çocukların bilim öğrenmelerine etkisi. *Bayburt Üniversitesi Eğitim Fakültesi*, (VIII)I, 135-159.