

T.C.
BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
TEMEL EĞİTİM ANABİLİM DALI

ÖĞRETMENLERİN VE ÇOCUKLARIN FEN ÖĞRENMEYE
YÖNELİK MOTİVASYONEL İNANÇLARININ
KARŞILAŞTIRILMASI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HASAN FARUK ŞAHAN

BALIKESİR, 2022

**T.C.
BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
TEMEL EĞİTİM ANABİLİM DALI**

**ÖĞRETMENLERİN VE ÇOCUKLARIN FEN ÖĞRENMEYE
YÖNELİK MOTİVASYONEL İNANÇLARININ
KARŞILAŞTIRILMASI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HASAN FARUK ŞAHAN

TEZ DANIŞMANI

PROF. DR. MESUT SAÇKES

BALIKESİR, 2022

T.C.
BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

TEZ ONAYI

Enstitümüzün Temel Eğitim Anabilim Dalı'nda 201812575008 numaralı Hasan Faruk ŞAHAN'ın hazırladığı Öğretmenlerin ve Çocukların Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyonel İnançlarının Karşılaştırılması konulu YÜKSEKLİSANS tezi ile ilgili TEZ SAVUNMA SINAVI, Lisansüstü Eğitim Öğretim ve Sınav Yönetmeliği uyarınca 20/06/2022 tarihinde yapılmış, sorulan sorulara alınan cevaplar sonunda tezin onayına OY BİRLİĞİ/OY ÇOKLUĞU ile karar verilmiştir.

Üye (Başkan) Doç. Dr. Sonnur İŞİTAN

İmza

Üye (Danışman) Prof. Dr. Mesut SAÇKES

İmza

Üye Dr. Öğr. Üyesi Halil İbrahim KORKMAZ

İmza

.../.../...

Enstitü Onayı

ETİK BEYAN

Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Yazım Kuralları'na uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde ve ortaya çıkan sonuçlarda herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu, bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

20/06/2022

Hasan Faruk ŞAHAN

ÖNSÖZ

Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü bünyesinde hazırlanan bu yüksek lisans tezi Balıkesir il merkezindeki okul öncesi eğitimine devam eden 60-72 aylık çocukların fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarının, çocukların ve öğretmenlerin gözünden karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Araştırma sürecimin tamamında bana bilgi ve deneyimleriyle yol gösteren, verdiği destek, gösterdiği sabır ve anlayış ile kendisiyle çalışmanın benim için bir onur olduğu çok değerli tez danışmanım Prof. Dr. Mesut SAÇKES'e saygılarımı ve teşekkürlerimi sunarım.

Araştırma süreci boyunca danıştığım da her zaman tereddütsüz destek veren değerli hocalarım Doç. Dr. Sonnur IŞITAN'a ve Dr. Sinem GÜÇHAN ÖZGÜL'e ve önerilerinden dolayı Dr. Öğr. Üyesi Halil İbrahim KORKMAZ'a,

Hayatım boyunca her zaman yanımda olan, maddi ve manevi desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen aileme en içten teşekkürlerimi sunarım.

BALIKESİR, 2022

HASAN FARUK ŞAHAN

ÖZET

ÖĞRETMENLERİN VE ÇOCUKLARIN FEN ÖĞRENMEYE YÖNELİK MOTİVASYONEL İNANÇLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

ŞAHAN, Hasan Faruk

Yüksek Lisans, Temel Eğitim Anabilim Dalı

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Mesut SAÇKES

2022, 57 Sayfa

Bu araştırmada, okul öncesi dönem çocuklarının fen öğrenmeye yönelik Kendine Güven ve Hoşlanmalarıyla öğretmenlerin çocukların fene olan İlgi ve Destek ihtiyaçlarına yönelik değerlendirmelerinin incelenmesi ve karşılaştırılması amaçlanmaktadır. Bunun yanı sıra, çocukların cinsiyetinin fen öğrenmeye yönelik motivasyonel inançları ile ilişkisi de incelenmiştir. Çalışma kapsamında Elisa Oppermann, Martin Bruner, Jacquelynn S. Eccles, Yvonne Andres tarafından geliştirilen “Young Children’s Science Motivation Scale (Y-CSMS)” ve Helen Patrick ile Panayota Mantzicopoulos tarafından geliştirilen “Teacher Ratings Scale of Children’s Motivation for Science (TRMS)” orijinal ismine sahip olan ölçekler Türkçeye uyarlanmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu Balıkesir iline ve Bigadiç ilçesine bağlı resmi bağımsız anaokullarında ve ilkokul bünyesindeki anasınıflarında eğitim gören 60-72 aylık çocuklar ve çocukların öğretmenleri oluşturmaktadır. Çalışmaya toplam 176 çocuk ve 18 öğretmen katılmıştır. Çalışmada ilişkisel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Araştırma bulguları Türkçeye ilk defa uyarlanan Okul Öncesi Çocukların Fen Motivasyonunu Öğretmen Derecelendirme Ölçeği (TRMS) ve yine bu çalışma kapsamında Türkçeye uyarlanan Okul Öncesi Çocuklarda Fen Motivasyonu (Y-CSMS) ölçeklerinin psikometrik özelliklerinin ölçeklerin orijinal formları ile uyumlu olduğunu ve Türkçe konuşan 60-72 aylık çocukların fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarını gözlemlemede uygulanabileceğini göstermiştir. Okul Öncesi Çocuklarda Fen Motivasyonu Ölçeği (Y-CSMS) ve Okul Öncesi Çocukların Fen Motivasyonunu Öğretmen Derecelendirme Ölçeği’nden (TRMS) alınan verilerden elde edilen sonuçlara göre öğretmenlerin gözünden çocukların fen motivasyonları ile çocukların belirttiği fen

motivasyonlarının büyük ölçüde birbirleriyle örtüşmediği görülmüştür. Sadece, çocuk ve öğretmen görüşleri arasında Hoşlanma ve Destek alt ölçekleri açısından istatistiksel olarak anlamlı negatif yönde düşük bir ilişki olduğu bulunmuştur. Erkek çocuklarının Kendine Güven alt ölçeğinden kız çocuklarına göre daha yüksek puan alma eğiliminde olduğu bulunmuş ve cinsiyetin çocukların fen öğrenme yönelik motivasyonları ile ilişkili olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Okul Öncesi Eğitim, Motivasyonel İnanç, Fen Eğitimi, Ölçek Uyarlama

ABSTRACT

COMPARISON OF TEACHERS' AND CHILDREN'S BELIEFS ABOUT LEARNING SCIENCE

ŞAHAN, Hasan Faruk

Master Thesis, Department of Elementary Education

Advisor: Prof. Dr. Mesut SAÇKES

2022, 57 Pages

In this study, it is aimed to examine and compare preschool children's Self-confidence and Enjoyment for learning science and teachers' assessments of children's Interest in Learning Science and Need for Support for Learning Science. In addition, the relationship between children's gender and their motivational beliefs about learning science was also examined. The study group consists of children aged between 60-72 months, who were enrolled in official independent kindergartens and preprimary classes within primary schools in Balıkesir province and Bigadiç district, and their teachers. A total of 176 children and 18 teachers participated in the study. A correlational research method was used in the study. Research findings showed that the psychometric properties of the Teacher Ratings Scale of Children's Motivation for Science (TRMS) scales and the Young Children's Science Motivation (Y-CSMS) scales adapted to Turkish within the scope of this study were compatible with the original forms of the scales and the scales can be used to assess Turkish speaking children's motivation to learn science. The results demonstrated that to a large extent there was no congruence between teachers' and children's views regarding motivation to learn science. Only, it was found that there was a statistically significant negative low correlation between the views of children and teachers in terms of Enjoyment and Need for Support subscales. It was found that boys tend to score higher on the Self-Confidence subscale than girls did. It was concluded that gender is not related to children's motivation for learning science.

Keywords: Preschool Education, Motivational Belief, Science Education, Scale Adaptation

Canım Aileme...

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	vi
İÇİNDEKİLER	viii
ÇİZELGELER LİSTESİ	xi
ŞEKİLLER LİSTESİ	xii
KISALTMALAR LİSTESİ.....	xiii
1. GİRİŞ	1
1.1. Araştırmanın Konusu	1
1.2. Araştırmanın Amacı	4
1.2.1. Araştırmanın Alt Amaçları	4
1.3. Araştırmanın Önemi	5
1.4. Araştırmanın Varsayımları	6
1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları	6
1.6. Tanımlar	6
2. İLGİLİ ALANYAZIN	8
2.1. Kuramsal Çerçeve	8
2.1.1. Okul Öncesi Dönemde Fen Eğitimi.....	8
2.1.2. Motivasyon	11
2.1.3. Okul Öncesi Dönem Çocuklarının Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyonları.....	14
2.2. İgili Araştırmalar	16
3. YÖNTEM	24
3.1. Araştırmanın Modeli	24
3.2. Evren ve Örneklem.....	24
3.3. Veri Toplama Araç ve Teknikleri	25
3.3.1. Veri Toplama Araçları.....	25
3.3.1.1. Okul Öncesi Çocuklarda Fen Motivasyonu Ölçeği	25
3.3.1.2. Okul Öncesi Çocukların Fen Motivasyonunu Öğretmen Derecelendirme Ölçeği	27
3.3.2. Ölçme Araçlarının Uyarlanması: Geçerlilik ve Güvenirlilik	27

3.4. Veri Toplama Süreci	28
3.5. Verilerin Analizi.....	29
4. BULGULAR VE YORUMLAR.....	30
4.1. Uyarlanan Ölçeklerin Psikometrik Özelliklerine İlişkin Bulgular	30
4.1.1. Okul Öncesi Çocuklarda Fen Motivasyonu Ölçeği	30
4.1.2. Okul Öncesi Çocukların Fen Motivasyonunu Öğretmen Derecelendirme Ölçeği.....	32
4.2. Öğretmenlerin Çocukların Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyonlarına İlişkin Görüşleri ile Çocukların Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyonel İnançları Arasındaki İlişkiye İlişkin Bulgular	33
4.2.1. Kendine Güven Alt Ölçeği ile Hoşlanma Alt Ölçeği Arasındaki İlişkiye İlişkin Bulgular	33
4.2.2. Kendine Güven Alt Ölçeği ile İlgi Alt Ölçeği Arasındaki İlişkiye İlişkin Bulgular	33
4.2.3. Kendine Güven Alt Ölçeği ile Destek Alt Ölçeği Arasındaki İlişkiye İlişkin Bulgular	34
4.2.4. İlgi Alt Ölçeği ile Hoşlanma Alt Ölçeği Arasındaki İlişkiye İlişkin Bulgular	34
4.2.5. Destek Alt Ölçeği ile Hoşlanma Alt Ölçeği Arasındaki İlişkiye İlişkin Bulgular	34
4.2.6. İlgi Alt Ölçeği ile Destek Alt Ölçeği Arasındaki İlişkiye İlişkin Bulgular.....	35
4.3. Çocukların Cinsiyetleri ile Motivasyonel İnançları Arasındaki İlişkiye İlişkin Bulgular.....	36
5. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	38
5.1. Sonuç.....	38
5.1.1. Uyarlanan Ölçeklerin Psikometrik Özellikleri	38
5.1.2. Öğretmenlerin Çocukların Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyonlarına İlişkin Görüşleri ile Çocukların Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyonel İnançları Arasındaki İlişki	39
5.1.2.1. Kendine Güven ile Hoşlanma Arasındaki İlişki	39
5.1.2.2. Kendine Güven ile İlgi Arasındaki İlişki	40
5.1.2.3. Kendine Güven ile Destek Arasındaki İlişki	41

5.1.2.4. İlgı ile Hoşlanma Arasındaki İlişki.....	41
5.1.2.5. Destek ile Hoşlanma Arasındaki İlişki.....	42
5.1.2.6. İlgı ile Destek Arasındaki İlişki	42
5.1.3. Çocukların Cinsiyetleri ile Motivasyonel İnançları Arasındaki İlişki....	43
5.2. Öneriler.....	44
5.2.1. Araştırmacılara Yönelik Öneriler	45
5.2.2. Uygulamaya Yönelik Öneriler.....	45
KAYNAKÇA	46
EKLER	54

ÇİZELGELER LİSTESİ

Çizelge 1. Kendine Güven, Hoşlanma, İlgı ve Destek Puanları Pearson Korelasyon Katsayıları.....	35
Çizelge 2. Çocukların Cinsiyetleri ile Kendine Güven, Hoşlanma, İlgı ve Destek Puanları Nokta Çift Serili İlişki Katsayıları.....	37

ŞEKİLLER LİSTESİ

- Şekil 1.** Okul Öncesi Çocuklarda Fen Motivasyonu Ölçeği Doğrulayıcı Faktör Analizi.....31
- Şekil 2.** Okul Öncesi Çocukların Fen Motivasyonunu Öğretmen Derecelendirme Ölçeği Doğrulayıcı Faktör Analizi.....32

KISALTMALAR LİSTESİ

- ABİDE** : Akademik Becerilerin İzlenmesi ve Değerlendirilmesi Projesi
- MEB** : Milli Eğitim Bakanlığı
- TRMS** : Teacher Ratings Scale of Children's Motivation for Science (Okul Öncesi Çocukların Fen Motivasyonunu Öğretmen Derecelendirme Ölçeği)
- Y-CSMS** : Young Children's Science Motivation Scale (Okul Öncesi Çocuklarda Motivasyon Ölçeği)

1. GİRİŞ

1.1. Araştırmanın Konusu

Küçük çocuklar dünyaya geldikleri andan itibaren dünyayı anlamlandırmaya ve tanımaya çalışırlar. Çevrelerinde olup biten olayları ilgili bir şekilde incelerler. Farkında olmasalar da küçük çocuklar fenle iç içedirler (Mantzicopoulos, Patrick, Samarapungavan, 2008). Fen olayları, günlük yaşamda her yaşamsal olayın içerisinde yer almaktadır. Bu ilgileri çocukların günlük konuşmalarına yansır; resmi eğitime başlamadan önce bile küçük çocuklar günlük aktiviteler sırasında doğa olayları hakkında konuşmalar başlatırlar ve bilim hakkında çok sayıda soru sorarlar. Çocukların bu soruları genellikle yaşam bilimleri, uzay ve fiziksel bilimler gibi çok çeşitli doğa olaylarını merak ettiğini göstermektedir. Çocuklar okul çağı başlamadan önce bile doğa ve çevreleriyle ilgili üst düzey neden-sonuç ilişkili sorular sormaktadır. Bu benzersiz öğrenme isteğinin çocuğun doğasından gelen bir eğilimden kaynaklandığına inanılmaktadır (Patrick ve Mantzicopoulos, 2015).

Küçük yaşlarda çocuklar çevrelerine ve doğaya bu kadar merak ve ilgi duyarken çocuklarda fen eğitimini ve fene karşı olan bu motivasyonlarını desteklemek çocukların ileriki yıllarda fen bilimleri ile olan ilişkilerini olumlu yönde etkileyebilecektir. Bu yüzden, çocuğun fen bilimlerine karşı olan bu istek ve motivasyonunun aile ve eğitimciler tarafından desteklenmesi büyük önem arz etmektedir (Simpson ve Oliver, 1990; Wilson, 1996; Akman, Üstün ve Güler, 2003; Çamlıbel Çakmak, 2012).

Motivasyon, insanların yaptıkları işlere ne kadar zaman ayıracağını ve özeneceğini belirlemektedir. İnsan motive olduğu bir konuda yaşadığı zorluklara ve hatalara karşı çözüm bulabilmek için değişik stratejiler kullanarak çözüm bulmaya devam eder. Bu yüzden başarı ve öğrenmenin motivasyon ile ilişkili olması şartıdır değildir (Schunk, Pintrich ve Meece, 2008; Akt. Patrick ve Mantzicopoulos, 2015, s. 8).

Maslow, Herzberg, McGregor gibi isimler motivasyonun öğrencilerin öğrenmelerinde önemli bir etkisi olduğunu belirtmişlerdir (Dede ve Yaman, 2008). Çocukların öğrenmeye yönelik motivasyonlarının ilerleyen yıllarda olumsuz etkilenmemesi için çocukların küçük yaşlardan itibaren öğrenmeye yönelik olumlu motivasyon geliştirmelerini sağlamak büyük bir öneme sahiptir (Patrick, Mantzicopoulos, Samarapungavan ve French, 2008). Çocukların öğrenme motivasyonu gelecekteki başarı ve kariyer seçimleri hakkında önemli bir yordayıcıdır. Büyük yaş gruplarındaki pek çok çocuğun fen etkinliklerinin kendilerine zor gelmesi nedeniyle dil ve sanat konularını öğrenmeyi tercih ettiklerini bu nedenle de, fenin çocuklar arasında çok popüler bir konu olmadığı görülmüştür. Ancak, küçük çocuklar okula başlamadan önce fen ve doğa olaylarına karşı ilgi beslemektedirler ve informal fen deneyimleri yaşamaktadırlar. Bu nedenle okul öncesi dönemdeki küçük çocukların fen öğrenmeye yönelik motivasyonel inançlarının incelenmesine yönelik çalışmaların sayısı artmaktadır (Oppermann vd., 2018).

Küçük çocuklar, dünyayı tanımaya başlamalarından itibaren öğrenmeye karşı doğuştan gelen bir güdülenmeye sahiptirler. Çevrelerinde olup biten her şeye karşı ilgileri bulunmaktadır. Bu olayların ne olduğunu öğrenmeye çalışırken zorluklarla veya başarısızlıklarla karşılaşsalar da sahip oldukları öğrenme motivasyonları sayesinde tekrardan öğrenmeye odaklanabilirler. Fakat okula başladıktan sonra bazı konularda ustalaşsalar bile öğrenmeye karşı olan motivasyonlarında düşüş yaşayabilmektedirler (Patrick ve Mantzicopoulos, 2015). Çocukların fene karşı olan motivasyonlarıyla ilgili çok az şey bilinmesine rağmen çocukların okula ilk başladıklarında fene karşı olan motivasyonlarının yüksek olduğu fakat ilerleyen yıllarda ortaokul, lise ve üniversite çağlarında fene karşı olan motivasyonlarında düşüş yaşandığı görülmektedir (Gottfried, Marcoulides, Gottfried ve Oliver, 2009). Çocukların yaşam bilimlerinde, fiziksel bilimlere göre daha yetkin oldukları ve yaşam bilimlerine ilişkin konuları öğrenmeye daha ilgili oldukları bulunmuştur (Andre ve diğerleri, 1999).

Motivasyon araştırmacıları, öz inançların gelişiminde olumlu deneyimin rolünü vurgulamışlardır (Bandura, 1986; 1995; Wigfield vd., 1997). Mantzicopoulos, Patrick ve Samarapungavan tarafından (2008) yılında yapılan bir araştırmada, fen dersinin 1. ve 4. sınıf aralığında toplam eğitim programının sadece %6 ila %13'ünü

oluşturmaktadır. Bu durum ülkemizde de aynı şekilde görülmektedir. Greenfield (1996) yılında yaptığı kesitsel araştırmada, 3. ve 4. sınıfa giden çocukların 9. ve 12. sınıfa giden çocuklara göre fen öğrenmeye karşı olan motivasyonlarının çok daha fazla olduğu görülmüştür.

Anaokuluna başlayan çocuklar, okuma yazma ve matematik kadar fen öğrenmeye de istekli oldukları bulunmuştur. Farklı anaokullarında yapılan araştırmada, çocukların %90'ını harfleri, rakamları, şekilleri öğrenmeyi beklediklerini aynı çocukların %80'i feni (canlıların nasıl büyüdüğü vs.) öğrenmek istediklerini söylemişlerdir. Yıl sonunda yapılan araştırmada ise öğrenmek istedikleri şeylerin çok azını (%28-%37) öğrendikleri görülmüştür (Patrick ve Mantzicopoulos, 2015).

MEB'in (2019) yılında yayınladığı 2018 ABİDE raporlarında, Türkiye'nin 81 ili geneli 4. sınıf öğrencilerinin katılımıyla yaptığı fen okur-yazarlık araştırmasında okul öncesi eğitime iki yıl ve daha fazla devam etmiş öğrencilerin en yüksek puanı, bir yıl giden öğrencilerin ikinci en yüksek puan aldığı ve hiç gitmeyen öğrencilerinse en düşük puanı aldığı saptanmıştır. Aynı yıl yayınlanan 2018 ABİDE 8. sınıf öğrencileri raporlarında yine Türkiye'nin 81 ilinde yaptığı araştırmada öğrencilerin fen dersine karşı olan motivasyonlarıyla fen dersinde yakaladıkları başarı arasında olumlu bir ilişki olduğu gözlenmiştir.

Yukarıda çevreye ve çevredeki fen olaylarına karşı merakı ve motive olmuş şekilde sürekli öğrenme isteğiyle sorular soran çocukların okul hayatına başladıktan sonra fene karşı olan motivasyonlarında ve meraklarında oluşan düşüşe örnekler verilmiştir. Fen eğitiminde erken çocukluk eğitiminin ve çocukların fene karşı olan motivasyonlarının fen başarısına olan ilişkilerinden bahsettiğimiz bu bölümde yapılan araştırmalarda, çocukların fene karşı olan motivasyonlarıyla fen başarısının pozitif yönde anlamlı olduğunu, ulusal ve uluslararası ölçme değerlendirme süreçlerinde fen motivasyonunun fen başarı için gerekli bir unsur olduğu, çocukların fene karşı doğuştan gelen motivasyonlarının olduğu fakat diğer branşlar kadar fen konusunda motivasyonlarının artırma çalışmalarına veya fen deneyimlerine daha az sahip oldukları için fene karşı olan motivasyonlarında düşüş yaşadıkları görülmüştür (Osborne, Simon ve Collins, 2003; Mantzicopoulos, Patrick ve Samarapungavan, 2008, 2013; Patrick ve Mantzicopoulos, 2015; Balbağ vd., 2016;).

Okul öncesi dönemde fen eğitimi konusundaki alan yazının son yirmi yılda geliştiği görülmektedir (Saçkes, Akman ve Trundle, 2012; Taştepe ve Temel, 2013; Akyol ve Birinci Konur, 2018; Güneş, 2018; Önal ve Sarıbaş, 2019; Dağlı ve Dağlıoğlu, 2020; Trundle ve Saçkes, 2021). Çocukların fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarına ilişkin ise ilgili alan yazında yer alan çalışmaların sınırlı olduğu ve okul öncesi dönem çocuklarının fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarının incelendiği çalışmalara gereksinim duyulduğu belirtilmektedir (Trundle ve Saçkes, 2021). Bu araştırma kapsamında 60-72 aylık okul öncesi eğitim gören çocukların fen öğrenmeye yönelik motivasyonel inançlarının öğretmen ve çocuk görüşlerine göre incelenmesi ve karşılaştırılması araştırılmıştır.

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmada, araştırmacı tarafından Türkçeye uyarlanmış olan “Okul Öncesi Çocuklarda Fen Motivasyonu Ölçeği” ve “Okul Öncesi Çocukların Fen Motivasyonunu Öğretmen Derecelendirme Ölçeği” kullanılarak çocukların fen öğrenmeye yönelik motivasyonel inançları (Kendine Güven ve Hoşlanma) ile okul öncesi öğretmenlerinin çocukların fen öğrenmeye yönelik ihtiyaçlarının (İlgi ve Destek) belirlenmesi ve çocuk ve öğretmen görüşleri arasındaki ilişkinin uyumun incelenmesi amaçlanmaktadır. Bunun yanı sıra, çocukların cinsiyetleri ile fen öğrenmeye yönelik motivasyonel inançları arasındaki ilişkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.

1.2.1. Araştırmanın Alt Amaçları

1. Uyarlanan ölçeklerin psikometrik özellikleri nelerdir?
 - a) Okul Öncesi Çocuklarda Fen Motivasyonu Ölçeği (Young Children’s Science Motivation Scale)
 - b) Okul Öncesi Çocukların Fen Motivasyonunu Öğretmen Derecelendirme Ölçeği (Teacher Ratings Scale of Children’s Motivation for Science)

2. Öğretmenlerin çocukların fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarına ilişkin görüşleri ile çocukların fen öğrenmeye yönelik motivasyonel inançları arasında ilişki var mıdır?
 - a) Kendine Güven alt ölçeğinden alınan puanlar ile Hoşlanma alt ölçeğinden alınan puanlar arasında bir ilişki var mıdır?
 - b) Kendine Güven alt ölçeğinden alınan puanlar ile İlgi alt ölçeğinden alınan puanlar arasında bir ilişki var mıdır?
 - c) Kendine Güven alt ölçeğinden alınan puanlar ile Destek alt ölçeğinden alınan puanlar arasında bir ilişki var mıdır?
 - d) İlgi alt ölçeğinden alınan puanlar ile Hoşlanma alt ölçeğinden alınan puanlar arasında bir ilişki var mıdır?
 - e) İlgi alt ölçeğinden alınan puanlar ile Destek alt ölçeğinden alınan puanlar arasında bir ilişki var mıdır?
 - f) Destek alt ölçeğinden alınan puanlar ile Hoşlanma alt ölçeğinden alınan puanlar arasında bir ilişki var mıdır?
3. Çocukların cinsiyetleri ile motivasyonel inançları arasında bir ilişki var mıdır?

1.3. Araştırmanın Önemi

Araştırma kapsamında kullanılan ölçekler Türkçeye araştırmacı tarafından uyarlanmıştır. Ülkemiz alanyazını incelendiğinde okul öncesi dönem çocuklarının fen öğrenmeye yönelik motivasyonları hakkında sınırlı sayıda çalışmaya rastlanılmıştır (Saçkes, Akman ve Trundle, 2012; Akyol, 2016; Akgündüz ve Akpınar, 2018; Köyceğiz ve Özbey, 2019; Çakır ve Altun Yalçın 2020; Köyceğiz Gözeler ve Özbey, 2021; Yılmaz ve Dikici Sığırtmaç, 2021). Çocukların fen öğrenmeye yönelik motivasyonel inançlarının öğretmen ve çocuk görüşlerine göre incelenip karşılaştırıldığı bir çalışma ise bulunmamaktadır.

Araştırma çalışması kapsamında kullanılan “Okul Öncesi Çocukların Fen Motivasyonunu Öğretmen Derecelendirme Ölçeği” bu çalışma sayesinde Türkçe’ye kazandırılmış olup diğer çalışmalarda da kullanılabilir. Araştırma çalışması kapsamında kullanılan bir diğer ölçek olan “Okul Öncesi Çocuklarda Fen Motivasyonu Ölçeği” ise ilk kez bu çalışma kapsamında uyarlanmaya başlanmış

olmasına karşın farklı bir araştırmada ölçeğin uyarlama çalışmasının yapıldığı gözlenmiştir (Yılmaz ve Dikici Sığırtmaç, 2021). Bu çalışma kapsamında ölçeğin aracının psikometrik özellikleri farklı bir örneklem üzerinde incelenmiş ve yapı geçerliğine ilişkin kanıtlar verilerin doğasına uygun matris ve tahmin yöntemi kullanılarak incelenmiştir. Bu araştırma çalışması kapsamında uyarlaması yapılan her iki ölçeğin de ülkemizde okul öncesi dönem çocuklarının fen öğrenmeye yönelik motivasyonel inançlarının gelişimi ve desteklenmesine yönelik araştırmalara katkı sağlayacağı değerlendirilmektedir.

1.4. Araştırmanın Varsayımları

1. Çocukların ölçek maddelerine içten ve dürüst bir şekilde cevap verdikleri ve verilen cevapların gerçekleri yansıttığı varsayılmıştır.
2. Öğretmenlerin ölçek maddelerine içten ve dürüst bir şekilde cevap verdikleri ve verilen cevapların gerçekleri yansıttığı varsayılmıştır.

1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları

1. Bu araştırmanın uygulaması, Covid-19 pandemi sürecinden kaynaklı okulların sıkça açılıp kapanmasından dolayı ulaşılabilen 176 çocuk ve 18 öğretmen ile sınırlıdır.

1.6. Tanımlar

Motivasyonel İnanç: Motivasyonel inançlar, öğrencilerin nesnelere, olaylar veya konu alanları hakkında sahip oldukları fikir, yargı ve değerleri ifade eder (Boekaerts, 2002).

Kendine Güven: Çocuğun yaklaşan bir olay, etkinlik ve görevi ne kadar iyi yapacağına yönelik yeterlik inancı (Eccles ve Wigfield, 2002). Bu araştırma kapsamında Kendine Güven, Okul Öncesi Çocuklarda Fen Motivasyonu Ölçeği'nin Kendine Güven alt ölçeğinden elde edilen puanlar ile ölçülmüştür.

İlgi: Çocuğun, belirli bir olay veya etkinliğe merak duyması ve alaka göstermesi (Oppermann, Brunner, Eccles ve Anders, 2018). Bu araştırma kapsamında İlgi, Okul Öncesi Çocukların Fen Motivasyonunu Öğretmen Derecelendirme Ölçeği'nin İlgi alt ölçeğinden elde edilen puanlar ile ölçülmüştür.

Hoşlanma: Bir nesne, olay veya konuya karşı eğlenme, beğenme gibi olumlu duygusal durumların yaşanmasıdır (Wankel, 1993). Bu araştırma kapsamında Hoşlanma, Okul Öncesi Çocuklarda Fen Motivasyonu Ölçeği'nin Hoşlanma alt ölçeğinden elde edilen puanlar ile ölçülmüştür.

Destek: Çocuğun, etkinlik içeriğinde ve sürecinde duyduğu pekiştirme ve yardım ihtiyacı (Patrick ve Mantzicopoulos, 2015). Bu araştırma kapsamında Destek, Okul Öncesi Çocukların Fen Motivasyonunu Öğretmen Derecelendirme Ölçeği'nin Destek alt ölçeğinden elde edilen puanlar ile ölçülmüştür.

2. İLGİLİ ALANYAZIN

2.1. Kuramsal Çerçeve

Bu bölümde okul öncesi eğitiminde fen eğitimi, motivasyon kavramı ve okul öncesi dönem çocuklarında fen öğrenmeye yönelik motivasyon ile ilgili alanyazın taraması yer almaktadır.

2.1.1. Okul Öncesi Dönemde Fen Eğitimi

Günümüzde hızla ilerleyen bilim ve teknolojik gelişmeler insanların günlük hayatlarında önemli bir yere sahip olmuştur. Bilime önem veren ve teknolojik olarak gelişmiş ülkelerin uluslararası ekonomik rekabette bir adım önde olduğu su götürmez bir gerçektir. Bu rekabet göz önüne alındığında bilim ve teknolojinin temeli olan fen eğitimi çocuklar okula başladığı andan itibaren önemli bir yere sahip olmuştur. Çocuklara fen eğitimi vermenin amacı çocukların feni anlayabilmeleri için onlara fen okuryazarlığı kazandırmaktır (MEB, 2018). Milli Eğitim Bakanlığı (2005) yılında 4.- 5. sınıf Fen ve Teknoloji dersi öğretim programında fen okuryazarlığını şöyle tanımlamıştır,

“Fen ve teknoloji okuryazarlığı, bireylerin araştırma-sorgulama, eleştirel düşünme, problem çözme ve karar verme becerileri geliştirmeleri, yaşam boyu öğrenen bireyler olmaları, çevreleri ve dünya hakkındaki merak duygusunu sürdürmeleri için gerekli olan fenle ilgili beceri, tutum, değer, anlayış ve bilgilerin bir bileşimidir (MEB,2005: 5).”

Tanımda görüldüğü üzere çocuklar, erken yıllarda fen öğrenmek için oldukça avantajlı bir konumdadırlar. Çünkü çocuklar doğdukları andan itibaren çevrelerini keşfederek bilimsel olay ve olgulara yönelik deneyimler yaşayabilmektedirler. Çocukların aktif olarak fen öğrenmelerinde ve deneylerinde bulunmaları onların dünyayı anlamalarını sağlamaktadır. Çocukların yanında bulunan kişilerin bu

noktada çocukları pasifleştirmek yerine onları aktif olarak fen olaylarına dâhil etmeleri çocukların deneyimledikleri olaylar hakkında düşüncelerini sağlayıp, öğrenmelerini geliştirebilir (Akman, Üstün ve Güler, 2003).

Küçük çocuklar konuşmaya başladıkları andan itibaren çevreleriyle (yaşam bilimi, fizik bilimi ve uzay bilimi vs.) ilgili birçok nedensel sorular sormaktadırlar. Fene olan bu ilgilerinin çevrelerini, doğayı ve kendi doğalarını anlayamaya çalışmaktan geldiği düşünülebilir. Çocukların fene olan bu ilgi ve motivasyonları araştırmalarda belirtildiği üzere okul öncesi eğitiminin başlarında da devam etmektedir. Mohr'un (2006) yılında yaptığı araştırmada, çocukların fantastik, şiir, mizah kitapları okunurken verdikleri ilgi ve dikkati fen hakkında bilgi veren kitaplar, çeşitli hayvanlar hakkında okunan kitaplarda da gösterdikleri görülmüştür. Aynı araştırmada çocuklara okumak için kitap seçmeleri istendiğinde fen hakkında kitaplar seçtikleri ve bunlardan keyif aldıkları görülmüştür. Ayrıca Saçkes ve diğerlerinin (2011) yılında çocukların boş zamanlarında fen merkezlerinde ne kadar vakit geçirdiğini inceleyen araştırmada, çocukların boş zamanlarının neredeyse üçte birini fen merkezleri ve doğa masasında geçirdikleri görülmüştür. Aynı zamanda çocukların boş zamanlarında tercih ettikleri etkinliklerin %15'inin fen etkinlikleri olduğu görülmüştür. Çocuklar etkinliklerde fen materyallerini az kullansalar bile fen ve doğayla ilgili köşelerde çok fazla vakit geçirmeyi tercih etme eğilimi göstermişlerdir (Patrick ve Mantzicopoulos, 2015).

Eshach ve Fried (2005) yılında yayınladıkları makalede, fen eğitiminin, çocukları sorgulamaya ve araştırmaya yönelttiği ve bilimsel muhakemelerinin gelişmesini desteklediğini vurgulamışlardır. Ayrıca, aynı makalede okul öncesi eğitiminde çocuklara neden fen eğitiminin verilmesi gerektiğine dair 6 gerekçe önerilmiştir,

1. Çocuklar doğayı ve çevrelerini gözlemlemekten hoşlanırlar.
2. Erken yaşta fenle karşılaşmak çocukların fene karşı olumlu bir tutum oluşturmasını sağlar.
3. Fen etkinliklerini deneyimlemek, ileriki yıllarda fen öğrenmelerini kolaylaştırabilir.
4. Fen okuryazarlığını erken yaşta kazanıp daha kolay geliştirebilirler.
5. Doğuştan gelen keşfetme ve üst düzey akıl yürütme ve nedenselleştirme yetenekleri bulunmaktadır.

6. Fen etkinlikleri yoluyla çocuklar bilimsel düşünme becerileri kazanabilirler.

Küçük çocuklar, doğdukları andan itibaren çevreyle ilgili olan deneyimleri sayesinde çeşitli temel bilimsel süreç becerilerini geliştirirken, gelişimsel ve bilişsel psikoloji araştırmaları çocukların yeteri kadar uyarana maruz kalmadıklarında çocuğun tam potansiyeline ulaşamayacağını söylemektedir. Çocuklar fen yapmayı hem merak ettiklerinden hem de bundan zevk duydıklarından dolayı erken çocuklukta fen eğitimi önemli bir yere sahiptir. Çocuklara erken çocukluk yıllarında verilecek kaliteli bir fen eğitimi çocukların, ileride karşılaşacakları fen kavramlarını anlamalarına ve bilimsel düşünmeyi öğrenecekleri için çeşitli alanlarda problem çözme yeteneklerine de faydalı olacaktır (Trundle, 2010).

Osborne ve diğerleri (2003), 60'lı ve 80'li yıllarda İngiltere yapılan araştırmalarda ilkokuldan liseye kadar uzanan süre içinde öğrencilerin fene karşı ilgilerinin azaldığını, feni uzmanlık alanı olarak seçen öğrencilerin sayısının gözle görülür şekilde düştüğünü belirtmişlerdir. Bu eğilim 90'lı ve 2000'li yıllarda düşüşünü devam ettirince araştırmacılar gelişen dünyada fenden bu denli uzaklaşmanın ülkenin refahı için düşündürücü olduğunu ön görüp fene karşı oluşan bu olumsuz tutumun kaynağını araştırmak istemişlerdir. Makalede incelenen birçok araştırma temelinde öğrencilerin fene ve fen öğrenmeye karşı bu olumsuz tutumlarının fen öğretmeni algısı, bilim eğitimine yönelik motivasyon, ebeveynlerin bilime karşı tutumları gibi pek çok nedeni olabileceği öne sürülmüştür (Osborne ve diğerleri, 2003).

Osborne ve diğerleri (2003), çocukların fen öğrenmeye ve fen ile ilgili meslekleri tercih etmelerine yönelik olumsuz tutum oluşturmasını sağlayan bu nedenlerin hepsinin ayrı ayrı önemle incelenmesi gerekmektedir. Fen eğitimine yönelik motivasyonun fen öğrenmeye yönelik eğilimin önemli bir belirleyicisi olduğu görülmektedir.

Simpson ve Oliver (1985), çocukların fene karşı öz-yeterliliklerinin ve fen motivasyonlarına sahip olmalarının fen başarısıyla ilişkili olduğunu belirtmektedir. Bu nedenle okul öncesi dönem çocuklarının bilim öğrenmeye yönelik motivasyonlarını incelemek, çocukların motivasyonel inançlarını destekleyecek

stratejilerin geliştirilmesi ve uzun vadede çocukların fen başarılarını arttırmada önemli olabilir.

2.1.2. Motivasyon

Çocuklar dünyaya geldikleri andan itibaren öğrenmeye karşı motivasyonları vardır. Çocuklar karşılaştıkları zorluklar karşısında durmadan tekrar ve tekrar deneyerek öğrenmeye çabalarlar. Bu yüzden küçük çocukları çevrelerini öğrenmeye motive olmuş öğrenciler olarak adlandırabiliriz (Patrick ve Mantzicopoulos, 2015). Motivasyon, etimolojik olarak Fransızca ‘‘Motive’’ kelimesinden türetilirken asıl kökü Latince ‘‘Movere’’ yani ‘‘hareket ettirme, hareketlendirme’’ Türkçeye ise ‘‘isteklendirme ve güdüleme’’ anlamlarında geçmiştir (Pars vd., 1955; Akt. Kalfazade, 1986, s. 9).

İnsanların bir işe ne kadar motive olduklarını, yaptıkları eylemlerde, ne kadar titizlikle davrandıkları, ne kadar ileriye gittikleri, o eylemi gerçekleştirmek için ne kadar çaba ve sebat gösterdikleriyle anlaşılabilir. Bu nedenle, yüksek motivasyon sahibi kişilerin gerçekleştirdikleri eylemlerde başarıya ulaşmak için çeşitli yollar denedikleri karşılaştıkları sıkıntılarda boyun eğmedikleri görülmüştür. Yüksek motivasyonel insanca sahip bireyler yaptıkları ya da yapacakları eylemlerde başarısız olacaklarını düşünmemektedirler (Schunk, Pintrich ve Meece, 2008; Akt. Patrick ve Mantzicopoulos, 2015, s. 8).

Patrick ve Mantzicopoulos (2015), pek çok araştırmada çocukların davranış ve eylemlerini belirleyen gücün bu davranış ve eylemlere yönelik geliştirdikleri inançlar olduğunu öne süren sosyal-bilişsel temelli motivasyon teorilerinin olduğunu belirtmişlerdir. Yapacakları görev veya konu ilgilerini çekiyor mu?, Yapacakları davranışa karşı yetenekleri var mı?, Bu davranış, hedefleri içinde mi?, Başarılarının veya başarısızlıklarının getirileri nelerdir?, Çevrelerindeki insanlar bu davranışlarda karşılaştıkları olaylara ne tür tepkiler verecek? gibi sorular bireyin ne tür veya ne kadar motivasyon sergileyeceği hakkında belirleyici olabilmektedir. Araştırmacıların karşılaştıkları motive olmuş davranışların ‘‘hedef, çaba, öz-yeterlilik, konu’’ gibi sebebi bulunduğu görülmüştür. Çocukların motivasyonlarını etkileyen birden fazla etkenin bulunduğu görülmektedir.

Çocukların motivasyonları sınıf içinde dört etmeden etkilenmektedir (Lumsden, 1999; Gürkan ve Gökçe, 1999; Akt. Vatansever Bayraktar, 2015. s. 1088). Öğretmenin rolleri, çocukların motivasyonlarını yükseltmek için etkili bir öğretmen iyi organize olmuş, çocukların öğrenmelerinde onlara rehberlik eden, bilgilerini tazeleyen, çağdaş yöntem ve tekniklerden yararlanan, sınıf ortamının düzenini sağlayarak çocukların içsel ve dışsal motivasyonlarını olumlu yönde etkileyebilmektedir. Sınıfın örgütlenmesi, sınıf içinde çocukların motivasyonlarının olumlu yönde etkilenmesi için çağdaş bir eğitim anlayışıyla, belirli bir plan dâhilinde, çocukların olumsuz kaygılar (başarısızlık, ceza alma vs.) geliştirmeyecekleri, eğitim materyallerinin motivasyonlarını yükseltecek şekilde olması gerekmektedir. Etkileşim düzeyi, iyi bir sınıf yönetimi ve sınıf düzeni oluşturularak, çocukların sınıfta bulunan öğrenme araç-gereçlerine ulaşmaları ve kullanmaları kolaylaştırılmalıdır. Çocukların sınıf içinde eğitim ve öğretim zamanlarında olumlu sosyalleşmeler kurmalarına olanak sağlayarak motivasyonlarının artırılmasına destek olunabilmektedir. Sınıf iklimi, karşılıklı saygının, başarının desteklendiği, iş birliğinin olduğu, çocukların olumsuz duygulardan uzak olduğu ve çocukların ilgiyi hissettikleri sınıflarda çocukların olumlu motivasyon geliştirdikleri görülmektedir (Vatansever Bayraktar, 2015).

Okula yeni başlayan çocukların motivasyonlarında öğretmen etkili bir konuma sahiptir. Öğretmen, okul ortamının düzenlenmesi, etkili iletişim, hazırladığı etkinlikler ve her çocuğa kendini özel hissettirmesiyle çocukların motivasyonlarında önemli bir etken haline gelmektedir. Öğretmenlere ait bazı değişkenlerle çocukların motivasyonları arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmada, iki ve daha fazla yıl okul öncesi eğitimine devam eden çocukların motivasyonlarının daha yüksek olduğu görülmüştür. Kıdem yılı fazla olan öğretmenlerin çocuklarının motivasyonunun daha fazla olduğu ve lisans mezunu olan öğretmenlerin çocuklarının, ön lisans mezunu olan öğretmenlerin çocuklarına göre daha fazla motivasyona sahip oldukları görülmüştür (Köyceğiz ve Özbey, 2019).

Okul öncesi sınıflarında içsel motivasyonu artırıcı yöntem ve teknikler kullanıldığında, çocukların etkinliklerden zevk almaları, ilgileri ve performansları artmaktadır. Dikkat ve Problem Çözme, Benlik Algısı ve İlişkili Olma, Bağımsızlık ve Öz Disiplin ve Duygu Düzenleme alt boyutlarından oluşan İçsel Motivasyonu Destekleyici Eğitim Programı, okul öncesi eğitimine devam eden 22 çocuğa

bütünleştirilmiş 72 etkinlik ile uygulanmış ve programın uygulandığı çocuk grubunun motivasyonlarına olumlu anlamda katkı sağladığı görülmüştür (Köyceğiz Gözeler ve Özbey, 2021).

Eccles ve Wigfield (2002), modern motivasyon teorilerinin, çocukların inançlarının, eylemlerinin ve hedeflerinin karşılaştıkları olayla olan ilişkisine odaklandığını ve bu motivasyon teorilerini araştırmacıların “Beklenti Teorileri (Theories Focused on Expectancy), Katılım Nedenlerine Odaklanan Teoriler (Theories Focused on The Reasons for Engagement), Beklenti ile Değer Yapılarını Birleştiren Teoriler (Theories Integrating Expectancy and Value Constructs) ve Motivasyon ve Bilişi Birleştiren Teoriler (Theories Integrating Motivation and Cognition)” olarak dört grupta topladıklarını belirtmektedir.

Beklenti Odaklı Teoriler kapsamında Öz-Yeterlik Teorisi ve Kontrol Teorisi, Görevi başarabilir miyim? sorusuna odaklanılmış olup olumlu yanıtı sahip kişilerin görevlerinde daha başarılı olacakları öngörülmektedir. Katılım Nedenlerine Odaklanan Teoriler kapsamında İçsel Motivasyon Teorileri, İlgi Teorisi ve Hedef Teorisi yer almakta olup yapılacak olan eylemin neden yapılması gerektiğiyle motivasyon arasında bir ilişki olduğu savunulmaktadır. Beklenti ve Değerlerine Odaklanan Teoriler kapsamında İlişkilendirme Teorisi, Beklenti-Değer Teorisi ve Öz-Değer teorisi yer almakta olup bireylerin eylemlerinin olumlu (başarı) veya olumsuz (başarısızlık) sonuçlarının onların bir sonraki eylemde ne kadar motive olacaklarını belirlediği öne sürülmektedir. Motivasyon ve Bilişi Birleştiren Teoriler kapsamında yer alan Öz-Düzenleme ve Motivasyona İlişkin Sosyal Bilişsel Kuramlar genel olarak motivasyonun nasıl düzenli bir davranışa dönüştürüleceği ve biliş ile motivasyonun arasındaki bağlantıya odaklanılmışlardır (Eccles ve Wigfield, 2002).

Bu araştırma çalışması kapsamında Türkçeye uyarlaması yapılan “Okul Öncesi Çocuklarının Fen Motivasyonu” ölçeğinin geliştirilmesinde Beklenti ile Değer Yapılarını Birleştiren Teoriler kapsamında Eccles’in Beklenti Değer Modeli benimsenmiştir. Makalede Beklenti Değer teorisinden yola çıkarak çocukların fen motivasyonunun sonuç beklentileri ve görev değerleri olmak üzere iki boyutta olduğu varsayılmıştır. Çalışmada sonuç beklentisi inançlarından kendine güvene odaklanılmıştır. Görev değerinin ayrıldığı dört alandan ise içsel değere odaklanılarak küçük çocukların fen etkinliklerine katılımında, fene karşı olan hoşlanmaları tarafından yönlendirildiği varsayılmıştır (Oppermann vd., 2018).

Beklenti-Değer modelinde çocukların yapılacak olan görev ile ilgili ulaşacakları başarının sonuç beklentilerine ve görev değerlerine bağlı olduğu savunulmaktadır. Beklenti ve değerlerin performansı başarıyı doğrudan etkilemektedir. Çocukların beklenti ve değerleri birçok sosyal-bilişsel değişken tarafından etkilenmektedir (çevre tutumu, beklentilerine ilişkin algılar, hatıralar). Sonuç beklentileri başarı beklentileri ve yetenek inançları olarak ikiye ayrılırsa yapılan çalışmalarda belirli bir yaşa kadar aralarında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Eccles ve diğerleri, başarı beklentilerini, çocuğun yaklaşan görevleri ne kadar iyi yapacaklarına dair kişisel inançları olarak açıklamışlardır. Yetenek inançları ise çocuğun yaklaşan görevde kendini ne kadar yeterli gördüğü ile ilgilidir. Görev değerleri ise dörde ayrılmaktadır; içsel değer, kazanım değeri, fayda değeri ve maliyet. Kazanım değeri, görevde başarılı olmanın önemli olduğunu tanımlamaktadır. İçsel değer, çocuğun görevi yapmaktan ne kadar hoşlandığına yönelik özel ilgisidir. Fayda değeri, gelecekte karşılaşılabilecek görevlere sağlayacağı faydayla ilgilidir. Maliyet, görevde karşılaşılabilecek olumsuzluklara ve görev kaygısına rağmen gösterilen çaba olarak tanımlanmıştır (Eccles ve Wigfield, 2002; Bayrakçeken vd., 2021).

2.1.3. Okul Öncesi Dönem Çocuklarının Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyonları

Gelişen ve değişen dünyada yurttaşlara bilimsel okur yazarlık kazandırmada fen eğitimin önemli bir rolü olduğu ve fen eğitiminde başarının koşullarından birisinde fen öğrenmeye yönelik motivasyon olduğu görülmektedir (Patrick ve Mantzicopoulos, 2015). Eğitimin farklı kademelerinde öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarına ilişkin gelişkin bir alanyazın bulunmasına karşın, okul öncesi dönemdeki çocukların fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarına ilişkin sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır.

Bazı araştırmalarda çocukların fen etkinliklerinde aslında fen etkinliği yaptıklarının ve fen öğrendiklerinin farkında olmadıkları gözlenmiştir. 22 sınıftan sadece 2'sinde yapılan etkinliklerin geçişlerinde "Fen Zamanı" teriminin kullanıldığı görülmüştür (Mantzicopoulos vd., 2013). Başka bir araştırmada,

çocukların %40'ı fen etkinliği yaptığını bilirken, matematik etkinliğinin bilincinde olanların oranı ise %80 olarak tespit edilmiştir (Samarapungavan vd., 2011). Öğretmenlerin genel olarak fen etkinliklerini diğer alanların içinde işledikleri ve fen etkinlikleri için ek bir açıklama ve bilgilendirme yapmadıkları görülmüştür. 70 kişilik çocuk grubuyla yapılan bir çalışmada ise çocukların sadece 12 tanesinin fen etkinliği yaptıklarını bildiğini bunlarında 5 tanesinin yanlış etkinliklerden bahsettiği görülmüştür (Patrick ve Mantzicopoulos, 2015). Ayrıca, Güler ve Akman'ın (2006) yılında yaptığı araştırmada çocukların Bilim Nedir? sorusuna büyük çoğunluğunun bilmiyorum cevabı verdiği görülmüştür.

Çocukların bir konuya veya eyleme motive olmalarını sağlamak için motivasyon kuramcılarının konunun önem ve değerinin önemli olduğunu söylemektedirler (Patrick ve Mantzicopoulos, 2015). Fen öğrendiğini bilmeyen bir çocuğun fen hakkında motivasyon geliştirmesini beklemek oldukça zordur. Bu konuda çocukların fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarını artırmak amacıyla geleneksel yöntemler yerine çocukların daha aktif oldukları eğitim yöntemleri kullanılabilir.

Araştırmalar, çocukların fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarının öğretmenlerin kullandıkları öğretim yöntemleriyle ilişkili olduğunu göstermektedir. Çocukların etkin rol aldığı, ellerini ve zihinlerini işe koşmaları gereken etkinliklerde motivasyonlarının da geliştiği görülmektedir. Deneyim çocukların öğrenmelerinde kalıcı bir etkiye sahip olmanın yanı sıra deneyim yoluyla edinilen başarı, zevk alma ve duygusal faktörler çocukların tekrardan o eylemlerle ilgilenip motive olmalarını da sağlamaktadır. Olumlu fen öğrenme deneyimlerinin çocukların fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarını artırabilmektedir (Patrick ve Mantzicopoulos, 2015).

Okul öncesi dönem çocuklarının fen öğrenmeye yönelik motivasyonel inançlarının araştırıldığı bir çalışmada, çocukların motivasyonlarının fen deneyimi, yetkinlikleri ve fen öğrenmeye harcanan zamanla olumlu ilişki içindeyken cinsiyetin önemli bir faktör olmadığı bulunmuştur. Çocukların yaşacağı fen deneyimlerinin kalitesinin çocukların motivasyonları üzerinde önemli olduğu vurgulanmıştır. Sorgulamaya dayalı bilim öğrenme deneyimlerinin çocukların motivasyonunu arttırdığı, cinsiyete bağlı gözlenebilen farklılıkları ortadan kaldırdığı bulunmuştur (Mantzicopoulos, Patrick ve Samarapungavan, 2008).

2.2. İlgili Araştırmalar

Worth ve Grollman (2003), çocukların ‘‘doğal bilim insanı’’ olduklarını öne sürmüştür. Çocuğa verilecek fen eğitiminde meraklarının köreltilmemesi, geçmiş deneyimlerinin dikkate alınması ve fen etkinliklerini ezbere bir öğreti şeklinde değil, çocuklar tarafından deneyimlenmesi biçiminde tasarlanması gerektiğini vurgulamışlardır. Bilim eğitimini erken çocukluğa dâhil etmenin başında gelen en önemli nedenlerden birisi de, çocukların dünyayı keşfetmeye yönelik merakları ve uğraşlarıdır. Çocukların doğayı ve çevrelerini anlama uğraşları okul öncesi sınıflarında giderilebilir. Çünkü çocukların evde suyla, kumla veya hayvanlarla oynama olasılığı çok azdır. Çocukların dünyayı tanımaya olan merakları için okul öncesi sınıflarında fırsatlar oluşturulup sunulabilir (Worth ve Grollman 2003).

Patrick, Mantzicopoulos ve Samarapungavan’ın (2009) yılında okul öncesi dönem çocuklarıyla yaptığı araştırmada, bir gruba geleneksel fen eğitimi uygulanırken diğer gruba sorgulama temelli bilimsel okur-yazarlık eğitimi uygulamışlardır. Geleneksel eğitim alan çocukların çalışma sonunda fenin hangi bilime dahil olduğunu bilmedikleri gözlemlenmiştir. Bunun sebebinin kaydedilen ve gözlemlenen görüntülerde öğretmenin fen etkinliklerini diğer alanların içine bilim basamaklarını önemsemeden bütünleştirilmiş etkinlikler halinde vermesinden kaynaklandığı görülmüştür. Geleneksel eğitim alan çocukların fen hakkında düşük yeterlilik sergiledikleri ve orta seviyede hoşlandıkları, sorgulama temelli bilimsel okur-yazarlık eğitiminin kullanıldığı öğrencilerdeyse gözle görülür bir yeterlilik ve hoşlanma artışı olduğu görülmüştür. Araştırmada bulunan diğer önemli bir sonuç ise geleneksel sınıflarda eğitim gören erkek çocukların, kız çocuklara göre fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarının yüksek çıkarken, sorgulama temelli bilimsel okur-yazarlık eğitiminin verildiği sınıfta cinsiyetler arasında önemli bir fark bulunamamıştır.

İsrail’de Fortus ve Weiss (2014), 2012 yılında yayınladıkları 5.-8. sınıfa devam eden çocuklarının demokratik ve geleneksel okullardaki eğitim költürü farklılıklarının çocukların fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarına etkisini inceledikleri boylamsal çalışmayı takip etmeyi ve güçlendirmeyi amaçlamışlardır. Demokratik okullar, çocukların yapacakları etkinlik ve dersleri kendilerinin seçtiği, ihtiyaç halinde destek gördükleri özerk okullardır. Geleneksel okullar ise tek tip eğitimin ve özerkliğin çok az olduğu okullardır. 2012 yılında yayınlanan çalışmada

ve 2014 yılında desteklenen çalışmada demokratik okullardaki çocukların motivasyonlarında azalma görülmezken, geleneksel okullara devam eden çocukların motivasyonlarında düşüş görülmüştür. Ek olarak 2014 yılında yayınlanan çalışmada, iki okul tipinde de eğitim gören erkek çocuklarının motivasyonları kız çocuklarına göre daha yüksek olduğu görülmüştür.

Patrick ve diğerleri (2008), sorgulayıcı bilimsel okur-yazarlık eğitimi verdikleri 110 anaokulu çocuğunun fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarını incelemişlerdir. Araştırmada çocukların büyük çoğunluğunun fen eğitimine karşı olumlu motivasyonel inanç sergiledikleri ancak aralarından iki tane çocuğun olumsuz motivasyonel inanç sergilediği görülmüştür. Çocuklardan birinin feni zor bulduğu, diğerinin ise feni sevmediğini dile getirdiği gözlemlenmiştir. Araştırmada, yüksek motivasyona sahip çocukların, fen etkinlikleri sırasında en az desteğe ihtiyaç duyan çocuklar olduğu görülmüştür. Motivasyonu olumlu olan çocukların motivasyonları yıl içinde çeşitli sebeplerle değişebilir olsa da öğretmenleriyle pozitif bir ilişki içinde oldukları görülmüştür. Ayrıca çocukların fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarıyla cinsiyet, başarı düzeyi, sınıf ve ırk arasında bir ilişki olmadığı gözlemlenmiştir.

Samarapungavan, Patrick ve Mantzicopoulos (2011), 186 okul öncesi dönem çocuğunun katılımıyla gerçekleştirdikleri bir çalışmada geleneksel ve sorgulamaya dayalı fen eğitiminin çocukların bilimsel okur-yazarlığı üzerindeki etkisini ve bu yöntemlerin çocukların fen öğrenimini ve fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarını nasıl etkilediğini incelemişlerdir. Araştırmanın bulguları, sorgulama yoluyla bilimsel okur-yazarlık eğitimi verilen çocukların bilimden korkmadıkları, daha fazla merak duydukları ve kendilerini bilim için daha yeterli gördüklerini göstermiştir. Sorgulama temelli bilimsel okur-yazarlık yöntemiyle etkinliklere katılan çocukların özerk bir şekilde katılmak istedikleri, kendilerine ait bir yol çizmek istedikleri görülmüştür. Bu çocuklar ayrıca katıldıkları fen etkinliklerinde daha önce karşılaştıkları fen olaylarıyla ilişki kurmuşlar ve deneyimlerinden yola çıkarak sorular sormuşlardır. Devlet okulundaki çocuklar fen etkinliklerine katılırken etkinlikleri tehlikeli görmüş ve başkasının yapmasını istemiştir. Ancak bilimsel okur-yazarlık eğitimi alan çocukların böyle bir çekinceleri oluşmadan fen etkinliklerine katıldıkları görülmüştür. Araştırmada bulunan diğer ilginç bir bulguysa, çocukların fen etkinliklerinde geçirdikleri zaman arttıkça fene olan ilgilerinde artış görülmesidir. Blank'ın (2012) yılında yaptığı çalışma fen etkinliklerinde geçirilen süre ile fene olan

ilgi arasındaki ilişkiyi desteklemektedir. Blank (2012), öğrencilerin son yıllarda yükseköğretimde neden daha az fen veya mühendislik bölümlerini seçtiğini belirlemeyi amaçladığı çalışmasında yıllar içerisinde ilkokullarda fen eğitimine ayrılan sürenin ciddi bir düşüş yaşadığını saptamıştır. Haftada 3 saat fen eğitimi alan öğrencilerin haftada 1 saatten daha az fen eğitimi alan öğrencilere göre ciddi bir farkla fen eğitiminde başarılı oldukları sonucuna ulaşmıştır. Yükseköğretimde fen ve mühendislik alanlarını seçen öğrencilerin genel olarak olarak küçük yaşlarda bu motivasyonu yakaladığı öne sürülmüştür. Ayrıca, uygulamalı fen eğitimi veren öğretmenlerin öğrencilerinin vermeyen öğretmenlerin öğrencilerine göre fen öğrenmede daha yüksek başarı gösterdiklerini ortaya koymuştur.

Okul öncesi öğretmenlerinin çocukların fen kavram ve becerilerini öğrenmelerini kolaylaştıracak ve çocukların fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarını geliştirecek öğretim yöntemlerini kullanmada sınırlılıklar yaşadıkları görülmektedir (Karaer ve Kösterelioğlu, 2005; Özbek ve Sığırtmaç, 2009; Çakmak Ç., 2012; Kuru ve Akman, 2017). Araştırmalar okul öncesi öğretmenlerinin kendilerini fen eğitimi için yetersiz hissettiklerini ortaya koymaktadır. Okul öncesi öğretmenlerinin büyük bir çoğunluğunun fen eğitiminde geleneksel yöntemleri tercih ettiği, çağdaş eğitim anlayışlarını öğrenmek için zaman harcamadıkları, materyalleri hazır aldıkları, etkinlikte kullanılacak materyalleri çocuklara seçtirseler bile etkinlik sırasında kullanması kolay olanları tercih ettiklerini, sınıf dışı etkinlikler düzenlemedikleri ve fen eğitiminin önemini belirtmelerine rağmen fen etkinlikleri sırasında bu önemi çocuklara iletecek davranışlar sergilemedikleri görülmüştür (Ayvacı, Devocioğlu, Yiğit, 2002).

Spektor-Levy ve diğerleri (2013), okul öncesi öğretmenlerinin ve aday öğretmenlerinin fen eğitimine karşı yetersiz öz güven ve olumsuz tutum sergilediğini bulmuştur. Çalışmaya katılan öğretmenlerin fen eğitiminin okul öncesi dönem çocukları için gerekli olduğunu savunmuşlar, çocukların fene karşı olumlu tutum geliştirmeleri için fen eğitiminin gerekli olduğunu ifade etmişler, çocuklara fen eğitimi verirken meraklarının canlı tutulması gerektiğini, dikkatli olunmasını, teşvik etmeyi, soru sormaya zemin hazırlamayı, çocuk merkezli olunması gerektiğini belirtmişlerdir. Bilimsel öğrenme basamaklarından ve bilimsel okur-yazarlığın gerekliliğinden hiçbir öğretmen bahsetmemiştir. Araştırmalarda elde edilen verilerde,

aynı öğretmenlerin yaklaşık %60'ının haftalık etkinliklerinde fen eğitimine sadece 1 saat ayırdıklarını söylemişlerdir.

Greenfield ve diğerleri (2009), okul öncesi dönem çocuklarının yıl sonunda fen eğitimindeki hazır bulunuşluklarının düşük olmasından dolayı öğretmenlerle bir çalışma yapmışlardır. Araştırmada öğretmenlere her türlü fen materyali ve rahat edebilecekleri sınıf ortamı sunulmasına rağmen öğretmenlerin fen konusunda kendilerini yetersiz görmelerinden dolayı bu olanakları kullanmakta yeteri kadar rahat olmadıkları gözlenmiştir. Bunun ardından öğretmenlerle destek çalışması yapılmıştır. Çalışmanın ardından diğer alanlardan daha etkili öğrenme olanakları sunmalarına karşın öğretmenlerin fen alanında aynı performansı sergileyemedikleri bulunmuştur. Bunun sebebi olarak öğretmenlere sunulan desteğin kısıtlı kalması ve öğretmenlerin fene karşı olan olumsuz önyargılarının kırılmaması olduğu değerlendirilmiştir.

Okul öncesi öğretmenlerin okul öncesi fen eğitiminde genel olarak kendilerini yetersiz hissettikleri, eğitsel materyalleri nasıl kullanacaklarını bilmedikleri, fen kavramları hakkında sınırlı alan bilgisine sahip oldukları, fen eğitiminin önemini bildikleri ancak bunu çocuklara aktaramadıkları görülmüştür. Araştırmalar çocukların okul öncesi eğitime başlarken fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarının yüksek olduğuna işaret etmektedir. Çocuklar okula başladıktan sonra fen eğitimine yeteri kadar veya yeteri nitelikte maruz kalmadıklarından dolayı yıl içinde bu motivasyonlarında düşüş yaşamakta ve ileriki dönemlerde fene karşı olumsuz bir tutum sergileyebilmektedirler. Araştırmalar çocukların fen alanlarındaki meslek gruplarını daha az tercih etmesinin nedenlerinden birisinin de fen öğrenmeye yönelik sınırlı deneyimler ve motivasyon olduğunu öne sürmektedir (Osborne, Simon ve Collins, 2003; Mantzicopoulos vd., 2008; Blank, 2012).

Okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitimi konusundaki bu sınırlılıklarının giderilmesine yönelik alan yazında bazı öneriler sunulmaktadır. Okul öncesi aday öğretmenlerine lisans eğitimi kapsamında verilen fen eğitimi dersinde, öğretmen adaylarının çocukların yaşlarına uygun etkili öğretim yöntemleri ve bilimsel süreç becerilerini, fen etkinliklerini ve çocukların fen öğrenmelerini değerlendirme becerilerini, fen etkinliklerini diğer etkinliklerle bütünleştirmeye ilişkin becerilerini, özel gereksinimli çocukları fen etkinliklerine katmaya yönelik becerilerini geliştirmeyi hedeflenmesi önerilmektedir. Bunların yanı sıra, öğretmen adaylarının

bilimin, doğasına ilişkin anlayışlarının ve bilim öğrenmeye yönelik cinsiyet ön yargılarına ilişkin anlayışlarının geliştirmesi ve fen etkinlikleri yoluyla çocuklarda fen ve fen öğrenmeye yönelik olumlu tutum ve güdülenme geliştirmeye yönelik becerilerinin geliştirilmesi önerilmektedir (Saçkes, Akman ve Trundle, 2012).

Erken çocuklukta fen öğrenme deneyimlerinin ilkokuldaki fen başarısına etkisini incelemek amacıyla okul öncesi eğitim alan bir grup çocuğun boylamsal olarak izlendiği bir araştırmada çocukların okul öncesi eğitim sürecinde yaşadıkları fen öğrenme deneyimlerinin ilkokuldaki fen başarısı üzerinde etkili olmadığı bulunmuştur. Sosyo ekonomik düzeyin çocukların ilkokuldaki fen başarısı üzerindeki en belirleyici unsur olduğu görülmüştür. Araştırmacılar, okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerine kısıtlı bir süre ayırdıkları ve fen kavram ve becerilerini kazandırmada etkili olmayan yöntemleri kullandıklarını bu nedenle okul öncesinde verilen fen eğitiminin uzun vadede kalıcı etkisinin olmadığını öne sürmüşlerdir (Saçkes, Trundle vd., 2011).

Kuru ve Akman'ın (2017) yılında yaptıkları araştırmada, öğretmenlerin tecrübeleri değişse bile çocukların bilimsel etkinlikleri birinci elden deneyimlemediği sürece çocukların fen öğrenmeye yönelik becerilerinin gelişmediğini bulmuşlardır. Bu araştırma sonuçları okul öncesi sınıflarda fen etkinliklerinin niteliği ve süresinin çocukların hem fen başarılarını hem de bilimsel süreç becerilerini etkilediğini ortaya koymaktadır.

Büyük yaş gruplarıyla yapılan başka bir boylamsal araştırmada, çocukların 5. sınıfta katıldıkları okul dışı fen etkinlikleriyle yakaladıkları motivasyonun 10. sınıfta da devam ettiği görülmüştür. Araştırmaya katılan öğrencilerin, ilerleyen yıllarda fen derslerini seçtikleri ve fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarının devam ettiği görülmüştür. Okul dışı fen ve matematik deneyimlerinin çocukların motivasyonlarına ve ilerideki seçimlerine yön verme potansiyeli olan bir öğretim şekli olabileceği savunulmuştur. Erkek çocuklar, kız çocuklarına göre motivasyonlarında daha güçlü bir koruma sağlarken, kız çocukları yaşam bilimlerinde daha başarılı olmuştur. Ayrıca, kız çocuklarının diğer akranlarına göre etkinliğe katılımlarının sınırlı kaldığı gözlenmiştir (Simpkins, Kean ve Eccles, 2006).

Bilimsel Okuryazarlık Projesinin, sınıfta, sınıf ve evde birlikte ve normal fen eğitimi programını gören okul öncesi dönem çocuklarının oluşturduğu karşılaştırma

grubunu, fen bilgileri, fen öğrenimlerini ve fen öğrenmeye yönelik motivasyonları gibi çeşitli alanlarda inceleyen araştırmada, çocukların fen öğrenmeye yönelik motivasyonları, bilim içeriği yeterliliği, bilimsel süreç yeterliliği ve fenden hoşlanma şeklinde incelenmiştir. En yüksek motivasyon puanını, hem evde hem de okulda bilimsel okuryazarlık projesinin uygulandığı grup alırken daha sonra sadece sınıfta bilimsel okuryazarlık projesinin uygulandığı grup ve en az puanı ise karşılaştırma grubunun aldığı gözlemlenmiştir. Öğretmenlerin gözünden çocukların fene duyduğu ilgi alt ölçeğinde, bilimsel okuryazarlık projesinde bulunan iki grup karşılaştırma grubuna göre daha yüksek puan alırken, öğretmenlerin gözünden çocukların fen öğrenirken duyduğu destek ihtiyacı alt ölçeğinde ise karşılaştırma grubunun, bilimsel okuryazarlık projesi gruplarına göre daha yüksek puan aldıkları gözlemlenmiştir (Mantzicopoulos, Patrick ve Samarapungavan, 2013).

Bütün öğrenmelerin ilk olarak ailede başladığı bilinmektedir. Ailelerin yaşadığı toplumun kültürüne, eğitim durumlarına, sosyo-ekonomik düzeylerine bağlı olarak çocuklara sundukları öğrenme deneyimleri değişebilmektedir. Bir çalışmada ailelerin okul öncesine giden çocuklarının 8 farklı alandan hangilerini öncelikli olarak deneyimlemelerini istedikleri araştırılmıştır. Sonuçlar fen eğitimine öncelik veren ebeveyn sayısının oldukça düşük olduğunu ortaya koymuştur. Ailelerin yaklaşık olarak %70'i fen eğitimini son üçe koyarken, fen eğitimini ilk üçe koyan ailelerin eğitim durumunun yüksek olduğu, kentsel bölgede yaşadığı, daha büyük çocuğa sahip oldukları görülmüştür. Ayrıca, sosyo-ekonomik düzeyi yüksek olan ve erkek çocuğu olan ailelerde fen eğitimini daha üst sıralarda seçmiştir. Ailelerin, erkek çocuklarının fen eğitiminde daha başarılı olacağını düşündükleri görülmüştür (Saçkes, 2014).

Ailelerin genelde erkek çocuklarının fen bilimleriyle daha çok ilgili olduklarını düşünmeleri ve kızlardan daha iyi performans göstermelerini bekledikleri için küçük yaşlardan itibaren fen ve matematik hakkındaki düşünme becerilerini geliştirmek için onlara fen ve matematik ile ilgili oyuncaklar alma ihtimalleri daha yüksektir (Saçkes, 2014). Erkeklerin okul öncesi ve ilkokulda kızlara göre fen eğitimine daha fazla ilgi gösterdikleri ancak kızların benlik kavramlarının ise daha yüksek olduğu bulunmuştur (Leibham vd., 2013).

İlkokul kademesindeki çocuklarla yapılan bir araştırmada kız çocuklarının erken yaşlarda fen eğitiminde ezberci oldukları, fen eğitiminde risk almaktan

kaçındıkları ve fen öğrenmeye yönelik motivasyon açısından cinsiyetler arası belirgin bir farkın olmadığı bulunmuştur. Bunlara ek olarak büyük sınıf etkinliklerinin, küçük sınıf etkinliklerine göre fen kavram ve becerilerini öğretmede daha motive edici olduğu bulunmuştur. Cinsiyetin motivasyon için bir yordayıcı olmadığı fen motivasyonunun daha çok bireysel özelliklerle alakalı olduğu ve öğretmenlerin fen öğrenmeye yönelik motivasyonu düşük olan öğrencileri desteklemesi gerektiği önerilmiştir (Meece ve Jones, 1996).

Wegner ve diğerlerinin (2014) yılında üstün zekalı çocuklarla yaptıkları bir araştırmada kız çocuklarının yüksek öğretimde fen alanlarını neden daha az seçtikleri araştırılmıştır. Çalışmada, özerk bir ortam yaratarak etkinliklere gönüllü katılım sağlandığında kız çocuklarının üzerlerinde duygusal bir baskı hissetmedikleri ve canlarının sıkılmadığı görülmüştür. Normal fen eğitimi veren okullarda erkek çocukları, kız çocuklarına göre daha özerk davranışlar sergilemesinin çocukların fen motivasyonu üzerinde etkisi olabileceği söylenmiştir. Ancak, yapılan bu çalışmada kızların özel olarak duygusal anlamda desteklenmesiyle proje sonunda kız çocuklarının olumsuz duygular beslenmesi ve fen motivasyonlarının azalması engellenmiştir.

Başka bir araştırmada ise kız çocuklarının erkek çocuklarına göre erken yaşlarda eğitimlerinde fen ve matematik alanlarında daha başarılı olurken bu bölümlere ait meslek gruplarının %80'inini erkeklerin oluşturduğu görülmüştür. Bu çalışmada bunun en önemli sebebinin dışsal motivasyon olduğu öne sürülmüştür. Kız çocuklarının erken yaşlarda başarılı ve ilgili olmalarına rağmen ilerleyen yıllarda onları fen ve matematik alanına yöneltecek, onlara bu ders veya bu konularda yapılan projelere katılımlarını sağlayacak bir rol model, teşvik etme, erişim olanaklarının sunulmaması nedeniyle yıllar içerisinde motivasyonlarında düşüş yaşadıkları düşünülmektedir (Vincent-Ruz ve Schunn, 2017).

Oppermann ve diğerlerinin (2018) yılında bu araştırmada da kullanılan Y-CSMS'nin orijinal makalesinde, 5-6 yaş arası 277 çocuğun fen motivasyonları, okul, yaş ve cinsiyet faktörlerine göre incelenmiştir. Elde edilen sonuçlarda, bilim odaklı okullarda eğitim gören çocukların, bilim odaklı olmayan okullarda eğitim görmeyen çocuklara göre açık bir şekilde fene karşı daha fazla kendine güven ve hoşlanma besledikleri görülmüştür. Büyük çocukların, küçük çocuklara göre fene karşı olan kendine güvenlerinde küçükte olsa pozitif bir farklılık gösterdiği ancak diğer

faktörlerde farklılık olmadığı görülmüştür. Son olarak erkek çocuklarının fene karşı kendine güvenlerinin daha fazla olduğu gözlemlenirken, kız çocuklarının da fenden hoşlanmalarının erkek çocuklarına göre daha fazla olduğu gözlemlenmiştir.

Kollektif olarak araştırmaların bulguları, çocukları fen etkinliklerinde daha aktif rol üstlenmeye davet eden, çocuklara daha özerk ortamlar sunan, önceki deneyimleriyle ilişki kurmalarını ve konuyla alakalı sorular sormalarını teşvik eden öğretim yöntemlerinin çocukların fen eğitime yönelik motivasyonlarını olumlu yönde etkilediğini ve ileriki yıllarda fen ve mühendislik alanlara yönelik meslekleri tercih etme eğilimini arttırdığını göstermektedir.

3. YÖNTEM

Bu bölümde, okul öncesi öğretmenlerinin çocukların fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarına ilişkin görüşleri ile çocukların fen öğrenmeye yönelik motivasyonel inançları arasındaki ilişkiyi araştırmayı hedefleyen çalışmanın modeli, çalışma grubu ve verilerin toplanma süreci açıklanmıştır.

3.1. Araştırma Modeli

Bu çalışma kapsamında ele alınan araştırma sorularının yanıtlanmasında ilişkisel araştırma modeli kullanılmıştır. Çocukların fen öğrenmeye yönelik kendilerine güvenmeleri ve hoşlanmalarıyla, öğretmenlerin gözünden çocukların fene olan ilgi ve destek ihtiyaçları arasındaki ilişkiyi ve cinsiyet ile motivasyonel inanç arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla ilişkisel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Bu araştırma kapsamında Okul Öncesi Çocuklarda Fen Motivasyonu Ölçeği ve Okul Öncesi Çocukların Fen Motivasyonunu Öğretmen Derecelendirme Ölçeği (TRMS) Türkçeye uyarlanmış ve psikometrik özellikleri incelenmiştir.

3.2. Evren ve Örneklem

Araştırmanın çalışma grubunu, 2019-2021 eğitim öğretim yılında kolay ulaşılabilir örnekleme yöntemi kullanılarak ulaşılan çocuklar ve öğretmenler oluşturmuştur. Araştırmanın çalışma grubunu, Balıkesir Milli Eğitim Müdürlüğüne bağlı merkez Karesi ilçesinde iki bağımsız anaokulundan ve Bigadiç ilçesindeki iki bağımsız anaokulundan olmak üzere toplam dört bağımsız anaokulundan 60-72 ay arası 91'i kız ve 85'i erkek olmak üzere 176 çocuk ve çocukların 18 öğretmeni oluşturmaktadır.

3.3. Veri Toplanma Araç ve Teknikleri

Verilerin toplanmasında bu çalışma kapsamında Türkçeye uyarlanan Okul Öncesi Çocuklarda Fen Motivasyonu Ölçeği (Y-CSMS) kullanılarak toplam 176 çocuktan çocukların fen öğrenmeye yönelik kendilerine olan güvenleri ve fene karşı olan hoşlanmaları hakkındaki inanç ve görüşleri belirlenmiştir. Ayrıca, aynı çocukların öğretmenlerine verilen Okul Öncesi Çocukların Fen Motivasyonunu Öğretmen Derecelendirme Ölçeği (TRMS) Türkçeye uyarlanıp, öğretmenlerin çocukların fene olan ilgileri ve fende ihtiyaç duydukları destek hakkındaki motivasyonel inançları belirlenmiştir.

3.3.1. Veri Toplama Araçları

Bu araştırmada Öğretmenlerin çocukların fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarına ilişkin görüşleri ile çocukların fen öğrenmeye yönelik motivasyonel inançları arasındaki ilişkiyi ortaya koyabilmek amacıyla çocuklarla Okul Öncesi Çocuklarda Fen Motivasyonu Ölçeği (Y-CSM), öğretmenlerle ise Okul Öncesi Çocukların Fen Motivasyonunu Öğretmen Derecelendirme Ölçeği (TRMS) kullanılarak veri toplanmıştır.

3.3.1.1. Okul Öncesi Çocuklarda Fen Motivasyonu Ölçeği

Araştırmada ölçme aracı olarak kullanılan Okul Öncesi Çocuklarda Fen Motivasyonu Ölçeği orijinal adıyla “Young Children’s Science Motivation Scale” Oppermann ve diğerleri tarafından 2018 yılında geliştirilmiştir. Okul Öncesi Çocuklarda Fen Motivasyonu Ölçeği, küçük yaştaki çocukların motivasyonlarını ölçmek üzere tasarlanan, seçim yönelimli bir ölçektir. Ölçeği uygularken iki adet parmak kukla takılarak ve soruları parmak kuklalar üzerinden sorarak çocukların daha rahat hissetmesi amaçlanmaktadır. Ölçekte ikisi alıştırma maddesi olmakla beraber toplam 30 madde bulunmaktadır. Alıştırma maddeleri, kuklalar ile beraber çocukların ölçüm sırasında kendilerini daha rahat hissetmesini sağlamak için kullanılmıştır. Alıştırma maddeleri puanlamaya dahil edilmemiştir. Ölçeğin

orjinalinin geçerlik-güvenilirlik çalışmaları Almanya’da bulunan 5-6 yaşlarındaki 277 çocuktan oluşan bir örneklem ile yapılmıştır. Ölçek, Kendine Güven ve Hoşlanma olmak üzere iki alt boyuttan oluşmaktadır. Bu alt boyutların Cronbach Alfa (α) kat sayıları, Kendine Güven alt boyutu için 0.87 ve Hoşlanma alt boyutu için 0.86 olarak belirlenmiştir. Puanlamaya dahil edilen 28 maddeden oluşan ölçek, yaşam bilimlerinde kendine güven 8 madde, fizik bilimlerinde kendine güven 7 madde, yaşam bilimlerinden hoşlanma 7 madde ve fizik bilimlerinden hoşlanma 6 madde, toplamda kendine güven alt boyutu 15 madde, hoşlanma alt boyutu ise 13 madde olarak ayrılmıştır. Ölçekte iki alt boyut arasında orta düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Kız ve erkek çocuklarının ölçekten elde ettikleri puanlar karşılaştırıldığında, erkeklerin kızlara göre kendine güven alt boyutundan daha yüksek, kızlarınsa hoşlanma alt boyutundan erkeklere göre daha yüksek puan alma eğiliminde olduğu ama cinsiyetler arası farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir (Oppermann vd., 2018).

Ölçekte kendine güveni ölçen maddeler için yanıt seçenekleri “çok iyi” (4) ile “hiç iyi değil” (1) arasında, çocukların hoşlanmalarını ölçen maddeler için yanıtlar ise “çok fazla” (4) ile “çok az” (1) sözlü yanıt seçenekleri sunulan artan boyutta diyagramdan göstermeleri istenmiştir. Örnek maddeler Ek-2’de yer almaktadır.

Bu çalışma kapsamına ölçeğin Türkçeye uyarlama çalışmaları devam ederken başka bir araştırma kapsamında aracın uyarlamasının yapıldığı görülmüştür. Adana ilinde 303 çocuk örneklemeyle uyarlanan ölçek ilk olarak bir çevirmen, bir araştırmacı ve İngilizce bilen iki okul öncesi uzmanı tarafından İngilizceden Türkçeye çevrilmiştir (Yılmaz ve Dikici Sığırtmaç, 2021). Türk okul öncesi çocuklarının kolayca anlayamayacağı ifadeler elendikten sonra dil-içerik geçerliliği ölçülmüştür. Ölçekteki maddelerin uygunluğu için anlaşma düzeyi ölçülmüş ve diyagrama renkli yıldızlar eklenmiştir. Son olarak ölçek İngilizceye tekrar çevrilerek orjinaliyle tutarlılığına bakılmış ve pilot çalışmayla son kontroller yapılmıştır. Ölçeğin yapı geçerliliği test etmek için Açıklayıcı Faktör Analizi uygulanmıştır. AMOS 18 programı kullanılarak Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) uygulanan ölçekte uyum indeksleri $\chi^2 = 441.344$ ($p < .01$) ve $\chi^2 / df = 1.25$, CFI=0.97, GFI=0.92, RMSEA=0.03, NFI=0.85 olarak hesaplanmıştır. Ölçeğin güvenilirliğini belirlemek için Cronbach's α ve Bileşik Güvenilirlik değerleri hesaplanmıştır. Kendine

güven alt boyutu için Cronbach's $\alpha=0.86$, Hoşlanma faktörü için Cronbach's $\alpha=0.85$ olarak belirlenmiştir. Bileşik Güvenilirlik değerleri, Kendine Güven faktörü için 0.85 ve Hoşlanma faktörü için 0.84 olarak belirlenmiştir. İki faktörün korelasyonları arasında orta düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir. (Yılmaz ve Dikici Sığırtmaç, 2021). Bu çalışma kapsamında aynı örneklem üzerinde açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi yapıldığı ve uygun olmayan tahmin yöntemlerinin kullanılarak verilerin analiz edildiği gözlenmiştir.

3.3.1.2. Okul Öncesi Çocukların Fen Motivasyonunu Öğretmen Derecelendirme Ölçeği

Araştırmada bir diğer ölçme aracı olarak kullanılan Okul Öncesi Çocukların Fen Motivasyonunu Öğretmen Derecelendirme Ölçeği (Teacher Ratings Scale of Children's Motivation for Science) Patrick ve Mantzicopoulos tarafından 2008 yılında geliştirilmiştir. Ölçek, öğretmenlerin gözünden küçük çocukların fene karşı ne kadar ilgili olduklarını ve fen hakkında ne kadar desteğe ihtiyaç duyduklarını ölçmek üzere geliştirilmiş seçim yönelimli bir ölçektir. Toplam 14 maddeden oluşan ölçek, 7 ilgi ve 7 destek maddesi ile iki alt ölçekten oluşmaktadır. Ölçeğin orijinalinde her iki alt faktör için iç tutarlılık $\alpha>0.90$ olarak belirlenmiştir.

Ölçekte yanıt biçimi olarak soruların karşısındaki dereceli puan skalasında bulunan 1, 2, 3, 4 ve 5 cevaplarını öğretmenlerden objektif bir şekilde işaretlemeleri istenmektedir. Ölçeğin her sorusuna verilen yanıtlar puan tablosunda bulunan 1 seçeneği hiç iyi değil, 3 seçeneği orta ve 5 seçeneği oldukça çok olarak değerlendirilmiştir. Örnek maddeler Ek-3'te yer almaktadır.

3.3.2. Ölçme Araçlarının Uyarlanması: Geçerlilik ve Güvenirlik

Araştırma kapsamında kullanılan ölçme araçlarından toplanan verilerin geçerlilik ve güvenirliliğini incelemek amacıyla şu işlemler gerçekleştirilmiştir. Ölçeklerin uyarlama sürecinin bütün evrelerinde uzman görüşüne başvurulmuştur.

Araştırmaya katılan çocuklar için uygun bir veri toplama ortamı sağlanmasına dikkat edilmiştir.

İngilizce olarak hazırlanmış Okul Öncesi Çocuklarda Fen Motivasyonu Ölçeği uyarlama çalışması yapmak amacıyla orijinali İngilizce dilinde bulunan ölçeğin Türkçeye çevirisi ve İngilizceye geri çevirisi 4 Okul öncesi eğitim alan uzmanı tarafından ayrı ayrı yapılmıştır. Aracın çevirisi ve geri çevirisi araştırmacı ve danışman tarafından incelenmiş ve maddelerin anlaşılabilirliği için bir Türkçe Dil Uzmanından görüş alınmıştır. Maddeler üzerinde gerekli görülen düzenlemeler yapıldıktan sonra ölçeğin 53 çocuk ile pilot çalışması yapılarak psikometrik özellikleri incelenmiş ve gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Ölçeğe ilişkin güvenilirlik hesaplamalarında Cronbach Alfa (α) katsayısı kullanılmıştır. Okul Öncesi Çocuklarda Fen Motivasyonu Ölçeğinin yapı geçerliliği LISREL yazılımı sürüm 8.8 kullanılarak incelenmiştir (Jöreskog ve Sörbom, 2006; Yaman ve Saçkes, 2017).

İngilizce olarak hazırlanmış Okul Öncesi Çocukların Fen Motivasyonunu Öğretmen Derecelendirme Ölçeğinin uyarlama çalışması yapmak amacıyla ölçeğin Türkçe'ye çevirisi ve geri çevirisi 4 Okul öncesi eğitim alan uzmanı tarafından ayrı ayrı yapılmıştır. Aracın Türkçe'ye çevirilmiş ve İngilizce'ye geri çevirilmiş maddeleri araştırmacı ve danışman tarafından incelenmiş ve anlaşılabilirlik ve anlam açısından bir Türkçe Dil Uzmanından görüş alınmıştır. Yapılan düzenleme ve değişikliklerden sonra ölçeğin 53 çocuğun 5 öğretmeni ile pilot çalışması yapılarak psikometrik özellikleri incelenmiş ve gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Okul Öncesi Çocukların Fen Motivasyonunu Öğretmen Derecelendirme Ölçeğinin yapı geçerliliği LISREL yazılımı sürüm 8.8 kullanılarak incelenmiştir (Jöreskog ve Sörbom, 2006; Yaman ve Saçkes, 2017).

3.4. Veri Toplama Süreci

Araştırmanın veri toplama işlemi sürecinin başında Balıkesir İl Milli Eğitim Müdürlüğünden ölçeklerin uygulanacağı okullar için gerekli izinlerin alınmasının ardından Balıkesir Üniversitesi Rektörlüğünden araştırmada kullanılacak olan ölçekler için Etik Kurul Onayı alınmıştır (Balıkesir Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Komisyonu 24.12.2020 tarihli ve 2020/10 Sayılı Etik Kurul Onayı).

Daha sonra ilgili okullara giderek öğrencilere uygulanacak olan Okul Öncesi Çocuklarda Fen Motivasyonu Ölçeği için velilere Onam Formu gönderilmiştir. Velileri izin veren çocuklarla fen öğrenmeye yönelik motivasyonel inançları hakkında veri toplamak amacıyla çocukların dikkatlerinin dağılmayacağı sessiz ve güvenli bir ortamda (müdür odası, toplantı odası, boş sınıf vb.) her çocuğa ayrı ayrı Okul Öncesi Çocuklarda Fen Motivasyonu Ölçeği uygulaması yapılmış ve her çocuk için ayrı ayrı verdiği cevaplar kodlanarak kaydedilmiştir. Çocuklar ile yapılan görüşmelerin süresi takribi olarak 12 dakika sürmüştür. Görüşme öncesinde her çocuktan gönüllü katılımlarına ilişkin sözel onay alınmıştır. Okul Öncesi Çocukların Fen Motivasyonunu Öğretmen Derecelendirme Ölçeği için araştırmaya katılmaya gönüllü öğretmenlere gerekli bilgiler verilip uygulamaya katılan her çocuk için gerekli alanları doldurmaları istenmiştir.

3.5. Verilerin Analizi

Araştırma kapsamında elde edilen veriler üzerinde Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) kullanılarak uyarlanan ölçeklerin yapı geçerliliği incelenmiştir. Doğrulayıcı Faktör Analizi, LISREL yazılımı sürüm 8.8 kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Doğrulayıcı Faktör Analizleri sırasal düzeyde toplanan verilerin analizi için önerilen Polikorik (Polychorich) korelasyon matrisi ve Diyagonal En Ağırlıklı Küçük Kareler (Diagonally Weighted Least Squares) tahmin yöntemi kullanılarak yapılmıştır. Okul Öncesi Çocuklarda Fen Motivasyon Ölçeğinin iki alt boyutundan ve Okul Öncesi Çocukların Fen Motivasyonunu Öğretmen Derecelendirme Ölçeğinin iki alt boyutundan aldıkları toplam puanların analizinde korelasyon analizleri NCSS yazılımı sürüm 11.0.24 kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

4. BULGULAR ve YORUMLAR

Araştırmada Balıkesir ili merkez Karesi ilçesi ve Bigadiç ilçesindeki dört anaokulunda eğitim gören çocukların motivasyonel inançları ile öğretmenlerin gözünden çocukların motivasyonel inançları hakkında veriler toplanarak araştırma sorularının yanıtlanması amaçlanmıştır. Bu bölümde, araştırmanın ana ve alt amaçlarına yanıt vermek açısından bulgular ayrı başlıklar altında sunulmuştur.

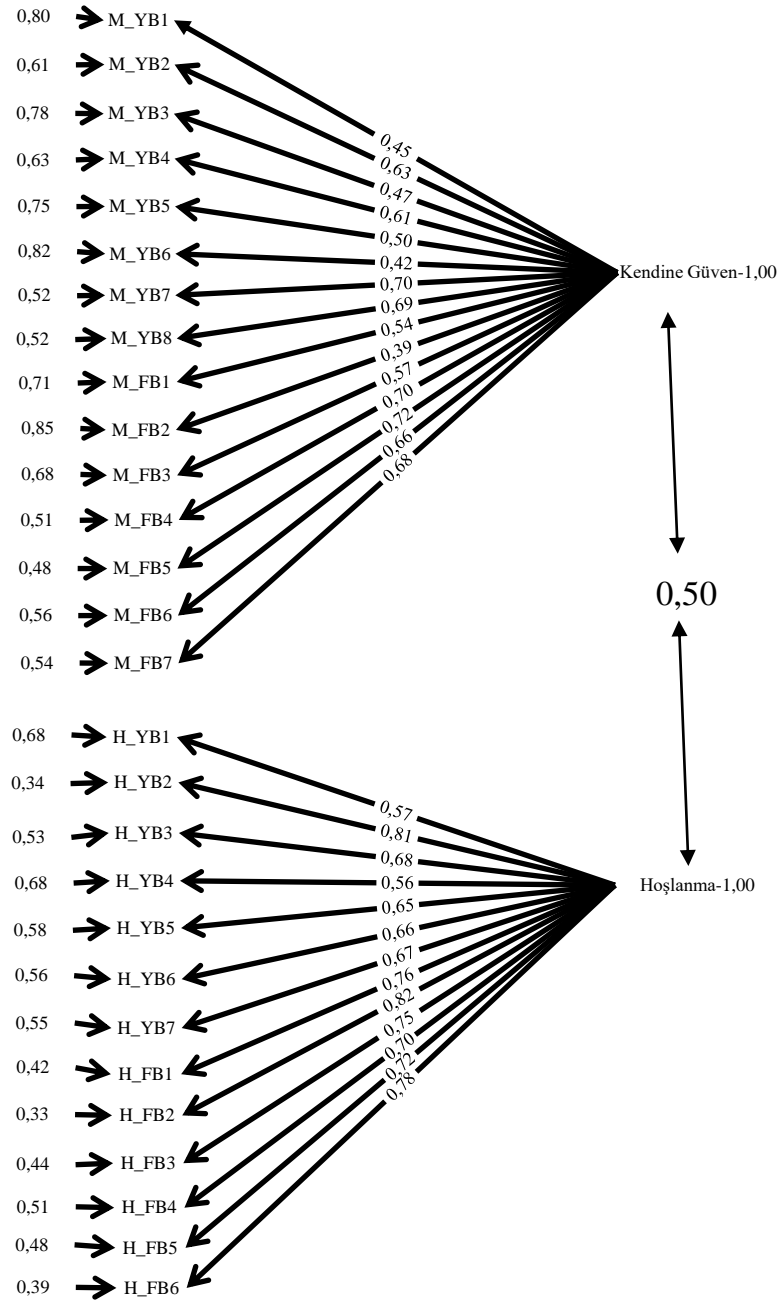
4.1. Uyarlanan Ölçeklerin Psikometrik Özelliklerine İlişkin Bulgular

4.1.1. Okul Öncesi Çocuklarda Fen Motivasyonu Ölçeği

Araştırma kapsamında çocuklardan toplanan veriler üzerinde Doğrulatoryıcı Faktör Analizi (DFA) kullanılarak uyarlanan ölçeğin yapı geçerliliği incelenmiştir. Doğrulatoryıcı Faktör Analizi sonuçları, iki faktörlü ve toplam 28 maddeden oluşan ölçeğin kabul gören sınırlar içinde uyum indekslerine sahip olduğunu ve verilerin modelle uyum sağladığını göstermiştir ($\chi^2=519.94$, $df=349$, $p <.001$; $RMSEA=0.123$, $NNFI=0.93$, $CFI=0.94$, $GFI=0.73$). Tüm maddelerin ölçeğin orijinal formunda öngörülen ilişkili faktöre yüklendiği ve faktör yüklerinin 0.39 ile 0.82 arasında değiştiği gözlemlenmiştir. İki faktör arasındaki ilişki 0.50 olarak hesaplanmıştır. Doğrulatoryıcı Faktör Analizi ile hesaplanan faktörler arası korelasyon katsayı ve maddelere ilişkin faktör yükleri Şekil 1’de gösterilmiştir.

Kendine Güven ve Hoşlanma alt ölçeklerinden toplanan puanlar için Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı hesaplanmış ve elde edilen sonuçlar, Kendine Güven ve Hoşlanma alt ölçeklerinin kabul edilebilir birer güvenilirlik katsayısına sahip olduklarını göstermiştir. 15 maddeden oluşan Kendine Güven alt ölçeği için iç

tutarlılık kat sayısı $\alpha=0.85$, 13 maddeden oluşan Hoşlanma alt ölçeği için iç tutarlılık katsayısı $\alpha=0.87$ olarak hesaplanmıştır.



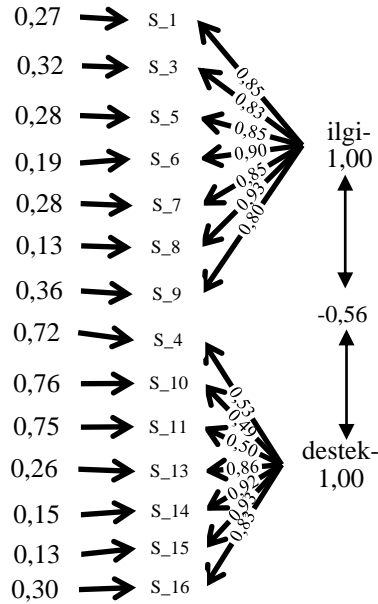
Chi-Square=519.94, df=349, p-value=0.00001, RMSEA=0.123

Şekil 1. Okul Öncesi Çocuklarda Fen Motivasyonu Ölçeği Doğrulayıcı Faktör Analizi

4.1.2. Okul Öncesi Çocukların Fen Motivasyonunu Öğretmen Derecelendirme Ölçeği

Araştırma kapsamında çocuklar için öğretmenlerden toplanan veriler üzerinde Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) kullanılarak uyarlanan ölçeğin yapı geçerliliği incelenmiştir. Doğrulayıcı Faktör Analizi sonuçları, iki faktörlü ve toplam 14 maddeden oluşan ölçeğin kabul gören sınırlar içinde uyum indekslerine sahip olduğunu ve verilerin modelle uyum sağladığını göstermiştir ($\chi^2=189.94$, $df=76$, $p < .001$; $RMSEA=0.164$, $NNFI=0.94$, $CFI=0.95$, $GFI=0.99$). Maddelerin tümünün ölçeğin orijinal formunda öngörülen ilişkili faktöre yüklendiği ve faktör yüklerinin 0.49 ile 0.93 değiştiği gözlemlenmiştir. İki faktör arasındaki ilişki -0.56 olarak hesaplanmıştır. Doğrulayıcı Faktör Analizi ile hesaplanan faktörler arası korelasyon katsayısı ve maddelerin faktör yükleri Şekil 2’de gösterilmiştir.

İlgi ve Destek alt ölçeklerinden toplanan puanlar için Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı hesaplanmış ve elde edilen sonuçlar, İlgi ve Destek alt ölçeklerinin kabul edilebilir birer güvenilirlik katsayısına sahip olduklarını göstermiştir. 7 maddeden oluşan İlgi alt ölçeği için iç tutarlılık katsayısı $\alpha=0.92$, 7 maddeden oluşan Destek alt ölçeği için iç tutarlılık katsayısı $\alpha=0.84$ olarak hesaplanmıştır.



Chi-Square=189.94, df=76, p-value=0.00001, RMSEA=0.164

Şekil 2. Okul Öncesi Çocukların Fen Motivasyonunu Öğretmen Derecelendirme Ölçeği Doğrulayıcı Faktör Analizi

4.2. Öğretmenlerin Çocukların Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyonlarına İlişkin Görüşleri ile Çocukların Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyonel İnançları Arasındaki İlişkiye İlişkin Bulgular

4.2.1. Kendine Güven Alt Ölçeği ile Hoşlanma Alt Ölçeği Arasındaki İlişkiye İlişkin Bulgular

Çocukların, Okul Öncesi Çocuklarda Fen Motivasyonu Ölçeği (Y-CSMS) Kendine Güven ve Hoşlanma alt ölçeklerinden alınan puanlar arasındaki ilişki Pearson korelasyon katsayısı hesaplanarak incelenmiştir. Bulgular, Okul Öncesi Çocuklarda Fen Motivasyonu (Y-CSMS) ölçeğinin Kendine Güven ve Hoşlanma alt ölçeklerinden alınan puanlar arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı, pozitif yönde orta düzeyde bir ilişki olduğunu göstermiştir ($r=0.37$, $p=0.001$).

4.2.2. Kendine Güven Alt Ölçeği ile İlgili Alt Ölçeği Arasındaki İlişkiye İlişkin Bulgular

Çocukların, Okul Öncesi Çocuklarda Fen Motivasyonu Ölçeği (Y-CSMS) Kendine Güven alt ölçeği ile Okul Öncesi Çocukların Fen Motivasyonunu Öğretmen Derecelendirme Ölçeği (TRMS) İlgili alt ölçeğinden alınan puanlar arasındaki ilişki Pearson korelasyon katsayısı hesaplanarak incelenmiştir. Bulgular, Okul Öncesi Çocuklarda Fen Motivasyonu Ölçeği (Y-CSMS) Kendine Güven alt ölçeği ile Okul Öncesi Çocukların Fen Motivasyonunu Öğretmen Derecelendirme Ölçeği (TRMS) İlgili ölçeklerinden alınan puanlar arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olmayan, negatif yönde ve düşük düzeyde bir ilişki olduğunu göstermiştir ($r=-0.13$, $p=0.074$).

4.2.3. Kendine Güven Alt Ölçeği ile Destek Alt Ölçeği Arasındaki İlişkiye İlişkin Bulgular

Çocukların, Okul Öncesi Çocuklarda Fen Motivasyonu Ölçeği (Y-CSMS) Kendine Güven alt ölçeği ile Okul Öncesi Çocukların Fen Motivasyonunu Öğretmen Derecelendirme Ölçeği (TRMS) Destek alt ölçeğinden alınan puanlar arasındaki ilişki Pearson korelasyon katsayısı hesaplanarak incelenmiştir. Bulgular, Okul Öncesi Çocuklarda Fen Motivasyonu Ölçeği (Y-CSMS) Kendine Güven alt ölçeği ile Okul Öncesi Çocukların Fen Motivasyonunu Öğretmen Derecelendirme Ölçeği (TRMS) Destek ölçeklerinden alınan puanlar arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olmayan, pozitif yönde ve düşük düzeyde bir ilişki olduğunu göstermiştir ($r=0.08$, $p=0.29$).

4.2.4. İlgi Alt Ölçeği ile Hoşlanma Alt Ölçeği Arasındaki İlişkiye İlişkin Bulgular

Çocukların, Okul Öncesi Çocuklarda Fen Motivasyonu Ölçeği (Y-CSMS) Hoşlanma alt ölçeği ile Okul Öncesi Çocukların Fen Motivasyonunu Öğretmen Derecelendirme Ölçeği (TRMS) İlgi alt ölçeğinden alınan puanlar arasındaki ilişki Pearson korelasyon katsayısı kullanılarak incelenmiştir. Bulgular, Okul Öncesi Çocuklarda Fen Motivasyonu Ölçeği (Y-CSMS) Hoşlanma alt ölçeği ile Okul Öncesi Çocukların Fen Motivasyonunu Öğretmen Derecelendirme Ölçeği (TRMS) İlgi ölçeklerinden alınan puanlar arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olmayan, pozitif yönde ve düşük düzeyde bir ilişki olduğunu göstermiştir ($r=0.11$, $p=0.12$).

4.2.5. Destek Alt Ölçeği ile Hoşlanma Alt Ölçeği Arasındaki İlişkiye İlişkin Bulgular

Çocukların, Okul Öncesi Çocuklarda Fen Motivasyonu Ölçeği (Y-CSMS) Hoşlanma alt ölçeği ile Okul Öncesi Çocukların Fen Motivasyonunu Öğretmen Derecelendirme Ölçeği (TRMS) Destek alt ölçeğinden alınan puanlar arasındaki ilişki Pearson korelasyon katsayısı kullanılarak incelenmiştir. Bulgular, Okul Öncesi

Çocuklarda Fen Motivasyonu Ölçeği (Y-CSMS) Hoşlanma alt ölçeği ile Okul Öncesi Çocukların Fen Motivasyonunu Öğretmen Derecelendirme Ölçeği (TRMS) Destek alt ölçeklerinden alınan puanlar arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı, negatif yönde ve düşük düzeyde bir ilişki olduğunu göstermiştir ($r=-0.15$, $p=0.03$).

4.2.6. İlgi Alt Ölçeği ile Destek Alt Ölçeği Arasındaki İlişkiye İlişkin Bulgular

Çocukların, Okul Öncesi Çocukların Fen Motivasyonunu Öğretmen Derecelendirme Ölçeği (TRMS) İlgi ve Destek alt ölçeklerinden alınan puanlar arasındaki ilişki Pearson korelasyon katsayısı kullanılarak incelenmiştir. Bulgular, Okul Öncesi Çocukların Fen Motivasyonunu Öğretmen Derecelendirme Ölçeği (TRMS) İlgi ve Destek alt ölçeklerinden alınan puanlar arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı, negatif yönde ve orta düzeyde bir ilişki olduğunu göstermiştir ($r=-0.53$, $p=0.001$).

Okul Öncesi Çocuklarda Fen Motivasyonu Ölçeği (Y-CSMS) ve Okul Öncesi Çocukların Fen Motivasyonunu Öğretmen Derecelendirme Ölçeği (TRMS) Kendine Güven, Hoşlanma, İlgi ve Destek alt ölçeklerinden elde edilen puanların Pearson korelasyon katsayısı kullanılarak incelenen ilişki katsayıları Çizelge 1’de verilmiştir.

Çizelge 1. Kendine Güven, Hoşlanma, İlgi ve Destek Puanları Pearson Korelasyon Katsayıları

	Kendine Güven	Hoşlanma	İlgi	Destek
Kendine Güven	1	0.37*	-0.13	0.08
Hoşlanma	0.37*	1	0.11	-0.15*
İlgi	-0.13	0.11	1	-0.53*
Destek	0.08	-0.15*	-0.53*	1

* Korelasyon katsayısı 0.05 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı.

4.3. Çocukların Cinsiyetleri ile Motivasyonel İnançları Arasındaki İlişkiye İlişkin Bulgular

Çocukların cinsiyetleri ile Okul Öncesi Çocukların Fen Motivasyonunu Öğretmen Derecelendirme Ölçeği (TRMS) ve Okul Öncesi Çocuklarda Fen Motivasyonu Ölçeği (Y-CSMS) alt ölçeklerinden alınan puanlar arasındaki ilişki Nokta Çift Serili korelasyon katsayısı kullanılarak incelenmiştir. Bulgular,

1. Cinsiyet değişkeniyle Okul Öncesi Çocuklarda Fen Motivasyonu Ölçeğinin (Y-CSMS) Kendine Güven alt ölçeğinden elde edilen puanlar arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı, pozitif yönde düşük düzeyde bir ilişki olduğunu göstermiştir ($r_{nc}=0.20$, $p=0.008$). Erkek çocukların ($\bar{x}=48.91$) Kendine Güven alt ölçeğinden kız çocuklarına ($\bar{x}=45.10$) göre daha yüksek puan alma eğiliminde olduğu bulunmuştur.
2. Cinsiyet değişkeniyle Okul Öncesi Çocuklarda Fen Motivasyonu Ölçeğinin (Y-CSMS) Hoşlanma alt ölçeğinden elde edilen puanlar arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamı olmayan, pozitif yönde düşük düzeyde bir ilişki olduğunu göstermiştir ($r_{nc}=0.05$, $p=0.50$). Erkek çocukların ($\bar{x}=47.31$) Hoşlanma alt ölçeğinden kız çocuklarına ($\bar{x}=46.35$) göre daha yüksek puan alma eğiliminde olduğu bulunmuştur.
3. Cinsiyet değişkeniyle Okul Öncesi Çocukların Fen Motivasyonunu Öğretmen Derecelendirme Ölçeğinin (TRMS) İlgi alt ölçeğinden elde edilen puanlar arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamı olmayan, negatif yönde düşük düzeyde bir ilişki olduğunu göstermiştir ($r_{nc}=-0.09$, $p=0.23$). Kız çocukların ($\bar{x}=26.32$) İlgi alt ölçeğinden erkek çocuklarına ($\bar{x}=25.24$) göre daha yüksek puan alma eğiliminde olduğu bulunmuştur.
4. Cinsiyet değişkeniyle Okul Öncesi Çocukların Fen Motivasyonunu Öğretmen Derecelendirme Ölçeğinin (TRMS) Destek alt ölçeğinden elde edilen puanlar arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamı olmayan, pozitif yönde düşük düzeyde bir ilişki olduğunu göstermiştir ($r_{nc}=0.13$, $p=0.07$). Erkek çocukların ($\bar{x}=21.78$) Destek alt ölçeğinden kız çocuklarına ($\bar{x}=20.39$) göre daha yüksek puan alma eğiliminde olduğu bulunmuştur.

Çocukların cinsiyetleri ile Kendine Güven, Hoşlanma, İlgi ve Destek alt ölçeklerinden elde edilen puanlar arasındaki ilişkiyi gösteren Nokta Çift Serili korelasyon katsayıları Çizelge 2’de verilmiştir.

Çizelge 2. Çocukların Cinsiyetleri ile Kendine Güven, Hoşlanma, İlgi ve Destek Puanları Nokta Çift Serili İlişki Katsayıları

	Kendine Güven	Hoşlanma	İlgi	Destek
Cinsiyet (Erkek)	0.20*	0.05	-0.09	0.13

* Korelasyon katsayısı 0.05 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu araştırmada, çocukların motivasyonel inançları ile öğretmenlerin gözünden çocukların motivasyonel inançlarının incelenmesi amacıyla, Balıkesir ili ve Bigadiç ilçesindeki bazı anaokullarından 176 çocuk ve öğretmenleri ile çalışma yapılmıştır. Çalışmada çocuklara Okul Öncesi Çocuklarda Fen Motivasyonu Ölçeği (Y-CSMS) uygulanmış ve öğretmenlerinden ise Okul Öncesi Çocukların Fen Motivasyonunu Öğretmen Derecelendirme Ölçeğini (TRMS) tamamlamaları istenmiştir. Bu bölümde araştırma bulgularının sonuçları ile sonuçlara dayalı olarak geliştirilen öneriler sunulmaktadır.

5.1. Sonuç

Çalışma kapsamında yanıt aranan araştırma sorularına ilişkin bulguların yorumlanması aşağıda maddeler halinde verilmiştir.

5.1.1. Uyarlanan Ölçeklerin Psikometrik Özellikleri

Bu çalışmada, Okul Öncesi Çocukların Fen Motivasyonunu Öğretmen Derecelendirme Ölçeği ve Okul Öncesi Çocuklarda Fen Motivasyonu Ölçeğinin yapı geçerliklerini incelemek amacıyla Doğrulayıcı Faktör Analizi yapılmış ve sonuçlar her iki ölçme aracının kabul edilebilir yapı geçerliğine sahip olduğunu göstermiştir. Bulguların sonucunda, ölçeklerin Türkçe uyarlamasının orijinal ölçeklerle aynı iki faktörlü yapıyı sergilediği gözlemlenmektedir. Okul Öncesi Çocukların Fen Motivasyonunu Öğretmen Derecelendirme Ölçeği ve Okul Öncesi Çocuklarda Fen Motivasyonu Ölçeğini oluşturan maddelerin psikometrik özelliklerinin istenilen niteliklerde olması ve geçerlilik ve güvenilirliklerinin orijinalleriyle karşılaştırılabilir

olması Türkiye’de bulunan okul öncesi çocukların fen motivasyonlarına dair bilgi sahibi olmak için bu araçların kullanılabilirliklerini göstermektedir.

5.1.2. Öğretmenlerin Çocukların Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyonlarına İlişkin Görüşleri ile Çocukların Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyonel İnançları Arasındaki İlişki

5.1.2.1. Kendine Güven ile Hoşlanma Arasındaki İlişki

Okul Öncesi Çocuklarda Fen Motivasyonu Ölçeğinden elde edilen bulgular ışığında çocuklardan elde edilen verilerin Kendine Güven ve Hoşlanma alt ölçekleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür. Çalışmaya katılan çocukların okul öncesi fen eğitiminde kendilerine olan güvenlerinin ve fene karşı olan hoşlanmalarının birlikte arttığı gözlemlenmiştir. Bu bulgular ışığında, çalışmaya katılan çocukların fen etkinliklerine/olaylarına karşı kendilerine olan güvenleri arttıkça çocukların fen etkinliklerinde/olaylarında daha fazla hoşlanma gerçekleştirdikleri varsayılabilir. Bu bulgular, Oppermann ve diğerleri tarafından (2018) yılında yayınlanan çalışmada, çocuklara uygulanan ölçekte, kendine güven ve hoşlanma alt ölçeklerinin birbiriyle ilişkisi ölçülmüş ve kendine güven ve hoşlanma ölçekleri arasında orta düzeyde olumlu ve anlamlı bir ilişki gözlemlenmiştir. Mantzicopoulos ve diğerleri tarafından (2008) yılında yapılan araştırmada, fen etkinliklerinde/olaylarında kendilerine olan güvenleri yüksek olan çocukların, fen etkinliklerine/olaylarına karşı hoşlanmalarının da yüksek olduğu rapor edilmiştir. Deneysel olarak yapılan başka bir çalışmada, deney grubu öğrencilerine uygulanan son testlerin verilerinin de bu araştırmanın bulgularıyla uyumlu olarak çocukların fen etkinliklerinde/olaylarında kendilerine güvenleriyle çocukların fen olaylarına/etkinliklerine olan hoşlanmalarının ilişkili ve anlamlı bir şekilde artış sağladığı görülmüştür (Borreguero vd, 2018). Samarapungavan ve diğerlerinin (2011) yılında yaptığı çalışmada, deney ve kontrol grubuna sene sonunda uygulanan ölçekten alınan veriler ışığında, deney grubundaki çocuklarının fenden hoşlanmaları

ve fende olan yetkinliklerinin aynı anda kontrol grubuna göre anlamlı bir şekilde yükseldiği gözlemlenmiştir.

5.1.2.2. Kendine Güven ile İlgili Arasındaki İlişki

Okul Öncesi Çocuklarda Fen Motivasyonu Ölçeğinin alt ölçeklerinden, Kendine Güven alt ölçeği ve Okul Öncesi Çocukların Fen Motivasyonunu Öğretmen Derecelendirme Ölçeğinin İlgili alt ölçeğinden elde edilen bulgular ışığında çocuklardan elde edilen verilerin Kendine Güven ve İlgili alt ölçekleri arasında istatistiksel olarak anlamlı olmayan bir ilişki olduğu görülmüştür. Okul öncesi çocukların fen eğitiminde kendilerine olan güvenleri arttıkça azda olsa fene olan ilgilerinin azalma eğilimi gösterdiği gözlemlenmekle birlikte bu eğilimin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulunmuştur. Chang ve Cheng'in (2008) yılında yaptıkları araştırmada bu araştırmada bulunan bulguların aksine, çocukların fene karşı olan kendine güvenleri ve fene olan ilgilerini ayrı ayrı incelediklerinde çocukların fen başarısına olumlu bir etki gösterdiğini ve kendine güven ve ilgili alt ölçeklerinin fen başarısına olan etkisini birlikte incelediklerinde de olumlu bir etki gösterdiğini, fende kendine güvenleri artan çocukların ve fene olan ilgileri artan çocukların fen başarısının arttığını gözlemlemişlerdir. Roberts'in (2014) yılında yaptığı bir deneysel araştırmada da çalışmaya katılan öğrencilerden elde edilen bulguların ışığında, çocukların fene olan ilgilerinde ön-teste göre son-testte artış olduğu görülmüş, aynı şekilde öğrencilerin ön-test sonuçlarına göre son testte aldığı puanların feni daha az zor bulduklarını gözlemlemiştir. Alabay, Yıldırım Doğru ve Akman'nın (2020) yılında yaptığı çalışmada, çocuklara uygulanan ölçme sonucunda, çocukların bilime olan ilgilerinde ön-test sonuçlarına göre son-test sonuçlarında anlamlı bir yükselme görülürken, fen yetkinliklerinde anlamlı bir değişiklik gözlemlenmemişlerdir. Bu çalışmanın bulguları çocukların rapor ettikleri fen öğrenmeye yönelik kendine güvenleri ile öğretmenlerin çocukların fen öğrenmeye yönelik ilgilerine ilişkin görüşleri arasında bir uyum olmadığına işaret etmektedir.

5.1.2.3. Kendine Güven ile Destek Arasındaki İlişki

Okul Öncesi Çocuklarda Fen Motivasyonu Ölçeğinin alt ölçeklerinden, Kendine Güven alt ölçeği ve Okul Öncesi Çocukların Fen Motivasyonunu Öğretmen Derecelendirme Ölçeğinin Destek alt ölçeğinden elde edilen bulgular ışığında çocuklardan elde edilen verilerin Kendine Güven ve Destek alt ölçekleri arasında istatistiksel olarak anlamlı olmayan bir ilişki olduğu görülmüştür. Bu bulgular ışığında, çalışmaya katılan okul öncesi çocuklarının fen öğrenmeye yönelik kendine güvenleri ile öğretmenlerin gözünden fene olan destek ihtiyaçları arasında bir ilişki olmadığı görülmüştür. Bulgular çocuk ve öğretmen görüşleri arasında bir uyum olmadığına işaret etmektedir. Patrick ve diğerlerinin (2008) yılında yaptığı çalışmada, fene karşı düşük kendine güveni olan çocukların, yüksek motivasyona (fen hakkında kendine güvenen, fenden hoşlanan ve feni kolay bulan) sahip çocuklara göre fen etkinliğinde öğretmenlerinden etkinlik hakkında başvurdukları desteğin daha az olduğu gözlemlenmiştir. Mantzicopoulos ve diğerlerinin (2018) yılında yaptığı çalışmada çocuklardan alınan verilerden elde edilen sonuçlar ışığında çocukların fen hakkında öğretmenden aldığı destek ile öğrencilerin fen yeterlilikleri arasında orta düzeyde pozitif bir ilişki gözlemlenmiştir.

5.1.2.4. İlgili ile Hoşlanma Arasındaki İlişki

Okul Öncesi Çocuklarda Fen Motivasyonu Ölçeğinin alt ölçeklerinden, Hoşlanma alt ölçeği ve Okul Öncesi Çocukların Fen Motivasyonunu Öğretmen Derecelendirme Ölçeğinin İlgili alt ölçeğinden elde edilen bulgular ışığında öğrencilerden elde edilen veriler Hoşlanma ve İlgili alt ölçekleri arasında istatistiksel olarak anlamlı olmayan bir ilişki olduğu görülmüştür. Bulgular çocuk ve öğretmen görüşleri arasında hoşlanma ve ilgi değişkenleri açısından bir uyum olmadığına işaret etmektedir. Mantzicopoulos ve diğerlerinin (2008) yılında yaptığı çalışmada, çalışmaya katılan çocuklardan elde edilen bulgularda ‘‘Fen hakkında daha fazla şey öğrenmek istiyorum’’ diyen çocuklarla fenden hoşlanıyorum diyen çocukların ilişkilerinin yüksek düzeyde ve pozitif bir ilişki olduğu görülmüştür. Ayrıca, fenden hoşlanıyorum ve feni ilginç buluyorum diyen 5 çocuk ve fenden hoşlanmıyorum ama feni ilginç buluyorum diyen de 2 çocuk olduğu gözlemlenmiştir.

5.1.2.5. Destek ile Hoşlanma Arasındaki İlişki

Okul Öncesi Çocuklarda Fen Motivasyonu Ölçeğinin alt ölçeklerinden, Hoşlanma alt ölçeği ve Okul Öncesi Çocukların Fen Motivasyonunu Öğretmen Derecelendirme Ölçeğinin Destek alt ölçeğinden elde edilen bulgular ışığında çocuklardan elde edilen verilerin Hoşlanma ve Destek alt ölçekleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür. Okul öncesi fen eğitiminde çocukların hoşlanmalarının arttıkça fen eğitiminde olan destek ihtiyaçlarının azaldığı görülmüştür. Bulgular çocuk ve öğretmen görüşleri arasında hoşlanma ve destek değişkenleri açısından bir uyum olduğuna işaret etmektedir. Bu bulgular, Mantzicopoulos ve diğerlerinin (2013) yılında yaptığı çalışmada, çalışmaya katılan çocuklardan alınan bulgular ışığında, çocukların fen yaparken öğretmenden duyduğu destek ihtiyacı ile fenden hoşlanmaları arasında negatif yönde düşük bir ilişki gözlemlenmesiyle uyum göstermiştir. Ancak aynı çalışmada çocukların fen öğrenmek için öğretmenden aldığı destek ile çocukların fenden hoşlanmaları arasında pozitif yönlü orta düzeyde bir ilişki olduğu gözlemlenmiştir. Yine (2018) yılında Mantzicopoulos ve diğerlerinin yaptığı başka bir çalışmada, çalışmaya katılan çocuklardan alınan veriler sonucunda, fen öğrenmek için öğretmenden aldıkları destek ile çocukların fenden hoşlanmaları arasında pozitif yönlü orta düzeyde bir ilişki gözlemlenmiştir.

5.1.2.6. İlgili ile Destek Arasındaki İlişki

Okul Öncesi Çocukların Fen Motivasyonunu Öğretmen Derecelendirme Ölçeğinden elde edilen bulgular ışığında öğrencilerden elde edilen verilerin İlgili ve Destek alt ölçekleri arasında negatif yönde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür. Çalışmaya katılan çocuklardan alınan verilere göre çocukların fen eğitimine olan ilgilerinin arttıkça desteğe olan ihtiyaçlarının azaldığı gözlemlenmiştir. Bu bulgular ışığında çalışmaya katılan çocukların fen etkinliklerine/olaylarına karşı olan ilgileri arttıkça fen etkinliklerinde/olaylarında desteğe duyduğu ihtiyacın azaldığını varsayılabilir. Bulgular çocuk ve öğretmen görüşleri arasında ilgili ve destek değişkenleri açısından bir uyum olduğuna işaret etmektedir. Mantzicopoulos, Patrick ve Samarapungavan'ın (2013) yılında yaptığı

çalışmada, çalışmaya katılan çocukların fen eğitimine olan ilgileriyle fen eğitiminde öğretmenlerden duydukları destek arasındaki ilişkiyi bu çalışmayı destekler nitelikte negatif yönde orta düzey bir ilişki olarak gözlemlemişlerdir.

5.1.3. Çocukların Cinsiyetleri ile Motivasyonel İnançları Arasındaki İlişki

Çocukların cinsiyetleri ile Okul Öncesi Çocukların Fen Motivasyonunu Öğretmen Derecelendirme Ölçeği (TRMS) ve Okul Öncesi Çocuklarda Fen Motivasyonu Ölçeği (Y-CSMS) alt ölçeklerinden elde edilen bulgular ışığında, cinsiyet değişkeniyle Okul Öncesi Çocuklarda Fen Motivasyonu Ölçeğinin (Y-CSMS) Kendine Güven alt ölçeği ile arasındaki ilişkinin pozitif yönde düşük düzeyde ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki gözlenirken, Hoşlanma alt ölçeğinde pozitif yönde düşük düzeyde ve istatistiksel olarak anlamlı olmayan bir ilişki olduğunu göstermiştir. Okul Öncesi Çocukların Fen Motivasyonunu Öğretmen Derecelendirme Ölçeğinin (TRMS) İlgi alt ölçeği ile arasındaki ilişkinin negatif yönde düşük düzeyde ve istatistiksel olarak anlamlı olmayan bir ilişki olduğu ve Destek alt ölçeği ile ilişkinin pozitif yönde düşük düzeyde ve istatistiksel olarak anlamlı olmayan bir ilişki olduğunu göstermiştir. Kendine Güven, Hoşlanma ve Destek alt ölçeklerinde erkek çocuklar daha fazla puan alma eğiliminde olurken, İlgi alt ölçeğinde kızların daha fazla puan alma eğiliminde olduğu görülmüştür. Bu bulgular ışığında cinsiyetin, çocukların fen motivasyonu hakkında büyük ölçüde anlamsız bir yordayıcı olduğu görülmüştür. Meece ve Jones'un (1996) yılında yaptığı araştırmada, erkeklerin kızlara göre fen olaylarında daha yüksek kendine güven belirtmesine rağmen herhangi anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Aynı şekilde, Patrick ve diğerlerinin (2008) yılında yaptığı çalışmada, yüksek motivasyon (yüksek güven ve yüksek beğenme) gösteren çocuklarda ve fene karşı düşük kendine güven, düşük beğenme belirten çocuklarda da cinsiyetin anlamlı bir yordayıcı olmadığı ayrıca, destek ihtiyacında cinsiyet için anlamlı bir yordayıcı gözlemlenmiştir. Mantzicopoulos ve diğerlerinin (2008) yılında yaptığı çalışmada da, cinsiyetin çocukların fene karşı olan kendine güvenlerinde ve hoşlanmalarında anlamlı bir fark gözlemlenmemiştir. Leibham ve diğerlerinin (2013) yılında yayınladığı çalışmada, 4-

6 yaşlarında ve 6-8 yaşlarında fene olan ilgilerini ölçtükleri çocukların aynı yaşlardaki çocuklarda cinsiyetin anlamlı bir yordayıcı olmadığı gözlenmiştir.

Bu çalışmada okul öncesi dönem çocuklarının fen öğrenmeye yönelik motivasyonel inançları çocukların ve okul öncesi öğretmenlerinin görüşleri alınarak incelenmesi ve karşılaştırılması amaçlanmıştır. Bu amaçla çocuklara Türkçeye uyarlanan Okul Öncesi Çocukların Fen Motivasyonunu Öğretmen Derecelendirme Ölçeği (TRMS) ve Türkçeye uyarlanan Okul Öncesi Çocuklarda Fen Motivasyonu Ölçeği (Y-CSMS) uygulanmıştır. Elde edilen veriler Korelasyon Analizi ile incelenmiştir.

Araştırmada Türkçeye ilk defa uyarlanan Okul Öncesi Çocukların Fen Motivasyonunu Öğretmen Derecelendirme Ölçeği (TRMS) ve yine bu çalışma kapsamında Türkçeye uyarlanan Okul Öncesi Çocuklarda Fen Motivasyonu (Y-CSMS) ölçeklerinin psikometrik özelliklerinin ölçeklerin orijinal formları ile uyumlu olduğu ve Türkçe konuşan 60-72 aylık çocukların fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarını gözlemlenmede uygulanabileceği görülmüştür. Okul Öncesi Çocuklarda Fen Motivasyonu Ölçeği (Y-CSMS) ve Okul Öncesi Çocukların Fen Motivasyonunu Öğretmen Derecelendirme Ölçeklerinden (TRMS) alınan verilerden elde edilen sonuçlara göre öğretmenlerin gözünden çocukların fen motivasyonları ile çocukların belirttiği fen motivasyonlarının birbirleriyle örtüşmediği görülmüş ve cinsiyetin çocukların fen öğrenme motivasyonları ile büyük ölçüde ilişkili bir faktör olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

5.2. Öneriler

Bu kısımda araştırma sonuçları göz önüne alınarak yapılan öneriler araştırmaya yönelik öneriler ve uygulamaya yönelik öneriler olmak üzere iki ayrı başlık altında ele alınmıştır.

5.2.1. Araştırmacılara Yönelik Öneriler

Bu çalışmada çocukların fen kavramlarını ve bilimsel süreç becerilerini öğrenmeye yönelik performansları ölçülmemiştir. Gelecekte yapılacak olan çalışmalarda çocukların fen kavram ve becerilerine ilişkin performansları ile motivasyonel inançları arasındaki ilişki incelenebilir. Çocuklardan mı yoksa öğretmenlerden mi toplanan verilerin çocukların fen performansını yordama da daha etkili olduğu araştırılabilir.

Benzeri çalışmaların okul öncesi çocuklarından oluşan ve daha geniş bir popülasyonu temsil kabiliyetine sahip örneklerle tekrarlanması okul öncesi dönem çocuklarının fen öğrenmeye yönelik motivasyonel inançları hakkındaki bilgilerimizi genişletebilir.

Çocuklara uygulanacak bir bilimsel eğitim süreciyle beraber ön-test son-test karşılaştırılması yapılarak çocukların nitelikli bilim eğitimi gördüğünde fen motivasyonlarında nasıl bir değişim yaşandığı izlenilebilir.

Çocukların okul öncesinden ilkokul ve ötesi yıllara fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarının farklı eğitim kademelerinde zaman içinde nasıl değiştiği hakkında yapılacak boylamsal çalışmalar alan yazına önemli katkılar sağlayabilir.

5.2.2. Uygulamaya Yönelik Öneriler

Çocuklara daha fazla ve nitelikli fen öğrenme deneyimleri sunmak çocukların fene ve fen öğrenmeye yönelik ilgi, hoşlanma ve kendine güven duygularını geliştirebilir. Çocukların fen kavram ve becerilerini öğrenmeye olan ilgilerini desteklemek amacıyla okul öncesi sınıflarda öğretmenler tarafından güvenlik önlemleri alınarak ilgi çekici ve gelişimsel olarak uygun etkinlikler tasarlanıp uygulanabilir. Okul öncesi eğitim kurumlarında görev alan okul öncesi öğretmenlerine temel fen kavramlarını ve bu kavram ve becerileri çocuklara kazandırmaya yönelik fen etkinliklerinin nasıl tasarlanıp uygulanacağına yönelik hizmet içi eğitimler verilebilir (Saçkes, Akman ve Trundle, 2012).

KAYNAKÇA

- Akgündüz, D. ve Akpınar, B. C. (2018). Okul öncesi eğitiminde fen eğitimi temelinde gerçekleştirilen STEM uygulamalarının öğrenci, öğretmen ve veli açısından değerlendirilmesi. *Yaşadıkça Eğitim*, 32(1), 1-26.
- Akman, B., Üstün, E. ve Güler, T. (2003). 6 yaş çocuklarının bilim süreçlerini kullanma yetenekleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24, 11-14.
- Akyol, N. (2016). *Okul öncesi dönemde fen eğitiminin uygulanabilirliğine yönelik öğretmen ve yönetici görüşlerinin incelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi. Rize: Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Akyol, N. ve Konur, K. B. (2018). Okul öncesi dönemde fen eğitiminin uygulanabilirliğine yönelik öğretmen ve yönetici görüşlerinin incelenmesi, *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 26(2), 547-557.
- Alabay, E., Yıldırım Doğru, S. S. ve Akman, B. (2020). Sciencestart!™ destekli bilim eğitim programının 60-72 aylık çocukların bilimsel süreç becerilerine ve bilimsel inanca ve yönelime etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35(1), 20-39.
- Andre, T., Whigham, M., Hendrickson, A. and Chambers, S. (1999). Competency beliefs, positive affect, and gender stereotypes of elementary students and their parents about science versus other school subjects. *Journal of Research in Science Teaching*, 36, 719-747.
- Ayvacı, H. Ş., Devocioğlu, Y. ve Yiğit, N. (2002). Okul öncesi öğretmenlerinin fen ve doğa etkinliklerindeki yeterliliklerinin belirlenmesi. *V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi*, 16, 18.
- Balbağ, M. Z., Leblebici, K., Karaer, G., Sarıkahya, E., ve Erkan, Ö. (2016). Türkiye’de fen eğitimi ve öğretimi sorunları. *Journal of Research in Education and Teaching*, 5(3), 12-23.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

- Bandura, A. (1995). Exercise of personal and collective efficacy in changing societies. A. Bandura (Ed.) *Self-efficacy in changing societies* içinde (s. 1-45). Cambridge: Cambridge University Press.
- Bayrakçeken, S., Oktay, Ö., Samancı, O., ve Canpolat, N. (2021). Motivasyon kuramları çerçevesinde öğrencilerin öğrenme motivasyonlarının artırılması: Bir derleme çalışması. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 25(2), 677-698.
- Blank, R. K. (2012). What is the impact of decline in science instructional time in elementary school. *Noyce Foundation*.
- Boekaerts, M. (2002). *Motivation to learn*. Educational Practices Series 10, Switzerland: International Academy of Education.
- Borreguero, G. M., Correa, F. L. N., Núñez, M. M. and Martín, J. S. (2018). Recreational experiences for teaching basic scientific concepts in primary education: The case of density and pressure. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 14(12), em1616.
- Chang, C. Y. and Cheng, W. Y. (2008). Science achievement and students' self-confidence and interest in science: A taiwanese representative sample study. *International Journal of Science Education*, 30(9), 1183-1200.
- Çakır, Z. ve Altun Yalçın S. (2020). Okul öncesi eğitiminde gerçekleştirilen tasarım STEM eğitimlerinin öğretmen ve veli görüşleri açısından değerlendirilmesi. *International Journal of Active Learning*, 5(2), 142-178.
- Çakmak, Ö. Ç. (2012). Okul öncesi öğretmen adaylarının fen öğretime yönelik tutumları ile bazı fen kavramlarını anlama düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Journal Of Turkish Science Education*, 9(3), 40-51.
- Dağlı, H. ve Dağlıoğlu, H.E. (2020). Okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitiminin içeriği ve standartlarına ilişkin görüşlerinin incelenmesi, *OPUS-Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 15(23), 1885-1919.
- Dede, Y. ve Yaman, S. (2008). Fen öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeği: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması, *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (EFMED)*, 2(1), 19-37.

- Eccles, J. S. and Wigfield, A. (2002). Motivational beliefs, values, and goals. *Annual Review of Psychology*, 53(1), 109-132.
- Eshach, H. and Fried, M. N. (2005). Should science be taught in early childhood?. *Journal Of Science Education and Technology*, 14(3), 315-336.
- Fortus, D. and Vedder-Weiss, D. (2014). Measuring students' continuing motivation for science learning. *Journal of Research in Science Teaching*, 51(4), 497-522.
- Greenfield, D. B., Jirout, J., Dominguez, X., Greenberg, A., Maier, M. and Fuccillo, J. (2009). Science in the preschool classroom: A programmatic research agenda to improve science readiness. *Early Education and Development*, 20(2), 238-264.
- Greenfield, T. A. (1996). Gender, ethnicity, science achievement, and attitudes. *Journal of Research in Science Teaching*, 33 , 901–933.
- Güler, T. ve Akman, B. (2006). 6 yaş çocuklarının bilim ve bilim insanı hakkındaki görüşleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31, 55-66.
- Güneş, G. (2018). Okul öncesi fen ve doğa eğitimi araştırmalarına ilişkin bir tarama çalışması: Türkiye örneği. *Erken Çocukluk Çalışmaları Dergisi*, 2(1), 33-67.
- Gottfried, A. E., Marcoulides, G. A., Gottfried, A. W. and Oliver, P. H. (2009). A latent curve model of parental motivational practices and developmental decline in math and science academic intrinsic motivation. *Journal of Educational Psychology*, 101 , 729–739.
- Kalfazade, N. (1986). *Öğrencilerin çalışma alışkanlıkları ve tutumları ile ebeveynlerinin eğitim seviyesi arasındaki ilişkinin incelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: Marmara Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Karaer, H. ve Kösterelioğlu, M. (2005). Amasya ve Sinop illerinde çalışan okul öncesi öğretmenlerin fen kavramlarının öğretilmesinde kullandıkları yöntemlerin belirlenmesi. *Gazi Üniversitesi Kastamonu Eğitim Dergisi*, 13(2), 447-454.
- Köyceğiz Gözeler, M. ve Özbey, S. (2021). Okul öncesi dönem çocuklarında motivasyon: Destekleyici eğitim programının etkisi., *Euroasia Journal of Social Sciences & Humanities*, 8(4), 68-87.

- Köyceğiz, M. ve Özbey, S. (2019). Okul öncesi eğitim kurumlarına devam eden çocukların motivasyon düzeylerinin problem çözme becerileri ve öğretmenlerine ilişkin bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Folklor/Edebiyat*, 25(97), 554-574.
- Kuru, N. ve Akman, B. (2017). Examining the science process skills of preschoolers with regards to teachers' and children' variables, *Education and Science*, 42(190), 269-279.
- Leibham, M. B., Alexander, J. M. and Johnson, K. E. (2013). Science interests in preschool boys and girls: Relations to later self-concept and science achievement. *Science Education*, 97(4), 574-593.
- Mantzicopoulos, P., Patrick, H. and Samarapungavan, A. (2008). Young children's motivational beliefs about learning science. *Early Childhood Research Quarterly*. 23(3), 378-394.
- Mantzicopoulos, P., Patrick, H. and Samarapungavan, A. (2013). Science literacy in school and home contexts: Kindergarteners' science achievement and motivation. *Cognition and Instruction*, 31, 62–119.
- Mantzicopoulos, P., Patrick, H., Strati, A. and Watson, J. S. (2018). Predicting kindergarteners' achievement and motivation from observational measures of teaching effectiveness. *The Journal of Experimental Education*, 86(2), 214-232.
- Meece, J. L. and Jones, M. G. (1996). Gender differences in motivation and strategy use in science: Are girls rote learners?. *Journal of Research in Science Teaching: The Official Journal of the National Association for Research in Science Teaching*, 33(4), 393-406.
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2018). Fen bilimleri dersi öğretim programı (ilkokul ve ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar). Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı, Ankara.
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2005). İlköğretim 4-5. sınıflar fen ve teknoloji dersi öğretim programı. Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı, Ankara.

- Millî Eğitim Bakanlığı Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü. (2019). Akademik becerilerin izlenmesi ve değerlendirilmesi 2018 4. sınıflar raporu.
- Millî Eğitim Bakanlığı Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü. (2019). Akademik becerilerin izlenmesi ve değerlendirilmesi 2018 8. sınıflar raporu. <http://eskisehirodm.meb.gov.tr/www/abide-2018-turkiye-raporlari/icerik/85>
- Wankel, L. M. (1993). The importance of enjoyment to adherence and psychological benefits from physical activity, *International Journal of Sport Psychology*, 24, 151-169.
- Mohr, K. A. (2006). Children's choices for recreational reading: A three-part investigation of selection preferences, rationales and processes. *Journal Of Literacy Research*, 38 , 81–104.
- Oppermann, E., Brunner, M., Eccles, J. S. and Anders, Y. (2018). Uncovering young children's motivational beliefs about learning science. *Journal of Research in Science Teaching*, 55(3), 399-421.
- Osborne, J., Simon, S. and Collins, S. (2003). Attitudes towards science: A review of the literature and its implications, *International Journal of Science Education*, 25(9), 1049-1079.
- Önal, T. K. ve Sarıbaş, D. (2019). Okul öncesi dönemde fen eğitimi ve önemi. *Uluslararası Karamanoğlu Mehmetbey Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 109-118.
- Özbek, S. ve Sığırtmaç, A. (2009). Okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitimine ilişkin görüşleri ve uygulamalarının incelenmesi, *Education Sciences*, 6(1), 1039-1056.
- Patrick, H. ve Mantzicopoulos, P. (2008). Teacher rating scale of children's motivation for science. *Unpublished manuscript, Department of Educational Studies, Purdue University, West Lafayette, IN.*
- Patrick, H. and Mantzicopoulos, P. (2015). Young children's motivation for learning science. Trundle, K. C. and Saçkes, M. (Ed.), *Research in Early Childhood Science Education* içinde (s. 7-34). New York: Springer.

- Patrick, H., Mantzicopoulos, P. and Samarapungavan, A. (2009). Motivation for learning science in kindergarten: Is there a gender gap and does integrated inquiry and literacy instruction make a difference. *Journal of Research in Science Teaching: The Official Journal of the National Association for Research in Science Teaching*, 46(2), 166-191.
- Patrick, H., Mantzicopoulos, P., Samarapungavan, A. and French, B. F. (2008). Patterns of young children's motivation for science and teacher-child relationships. *The Journal of Experimental Education*, 76(2), 121-144.
- Roberts, R. S. (2014). The use of space and pixel art for increasing primary school children's interest in science, technology, engineering and mathematics. *Acta Astronautica*, 93, 34-44.
- 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., Akman, B. ve Trundle, K. C. (2012). Okulöncesi öğretmenlerine yönelik fen eğitimi dersi: Lisans düzeyindeki öğretmen eğitimi için bir model önerisi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 6(2), 1-26.
- Saçkes, M., Trundle, K. C., Bell, R. L. and O'Connell, A. A. (2011). The influence of early science experience in kindergarten on children's immediate and later science achievement: Evidence from the early childhood longitudinal study. *Journal of Research in Science Teaching*, 48(2), 217-235.
- Samarapungavan, A., Patrick, H. and Mantzicopoulos, P. (2011). What kindergarten students learn in inquiry-based science classrooms. *Cognition and Instruction*, 29(4), 416-470.
- Simpson, R. D. and Oliver, J. S. (1985). Attitude toward science and achievement motivation profiles of male and female science students in grades six through ten. *Science Education*, 69(4), 511-526.
- Simpson, R. D. and Oliver, J. S. (1990). A summary of major influences on attitude toward and achievement in science among adolescent students, *Science Education*, 74(1) 1-18.

- Simpkins, S. D., Davis-Kean, P. E. and Eccles, J. S. (2006). Math and science motivation: A longitudinal examination of the links between choices and beliefs. *Developmental Psychology*, 42(1), 70.
- Spektor-Levy, O., Baruch, Y. K. and Mevarech, Z. (2013). Science and scientific curiosity in pre-school—the teacher's point of view. *International Journal of Science Education*, 35(13), 2226-2253.
- Taştepe, T. ve Temel, Z. F. (2013). Erken çocukluk dönemi fen ve matematik eğitimi içerik standartları değerlendirme araçlarının geliştirilmesi (Geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları). *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 21(4), 1625-1640.
- Trundle, K. C. (2010). Teaching science during the early childhood years. *National Geographic Learning*.
- Vatansever Bayraktar, H. (2015). Sınıf yönetiminde öğrenci motivasyonu ve motivasyonu etkileyen etmenler. *Electronic Turkish Studies*, 10(3), 1079-1100.
- Vincent-Ruz, P. and Schunn, C. D. (2017). The increasingly important role of science competency beliefs for science learning in girls. *Journal of Research in Science Teaching*, 54(6), 790-822.
- Wegner, C., Strehlke, F. and Weber, P. (2014). Investigating the differences between girls and boys regarding the factors of frustration, boredom and insecurity they experience during science lessons. *Themes in Science and Technology Education*, 7(1), 35-45.
- Wigfield, A., Eccles, J. S., Yoon, K. S., Harold, R. D., Arbreton, A. J. A., Freedman-Doan, C. and Blumenfeld, P. C. (1997). Change in children's competence beliefs and subjective task values across the elementary school years: A 3-year study. *Journal Of Educational Psychology*, 89(3), 451-469.
- Wilson, R. A. (1996). Environmental education programs for preschool children. *Journal Of Environmental Education*, 27(4), 28-33.
- Worth, K. and Grollman, S. (2003). *Worms, shadows, and whirlpools: Science in the early childhood classroom*. Portsmouth, NH: Heinemann.

Yaman Polat, R. ve Saçkes, M. (2017). Anne-babalar okul 6ncesi eğitim kurumu y6neticilerinden ne bekliyor? Anne-baba ve y6netici beklentilerinin karşılaştırılması, *Erken ocukluk alışmaları Dergisi*, 1(1), 94-103.

Yılmaz, M. M. ve Sığırtmaç, A. D. (2021). Turkish adaptation of preschool children's science motivation scale: A validity and reliability study. *European Journal of Educational Research*, 10(2), 891-906.

EKLER

EK-1. Veli Onam Formu.

ONAM FORMU

Öğretmenlerin ve Çocukların Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyonel İnançlarının
Karşılaştırılması

Sayın veli,

Sizi Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Okul Öncesi Eğitimi Yüksek Lisans Tezi araştırması kapsamında yukarıda adı yazılı araştırmaya katılmaya davet ediyoruz. Bu çalışma tez danışmanı Doç. Dr. Mesut SAÇKES yönetiminde Yüksek Lisans öğrencisi Hasan Faruk ŞAHAN tarafından yürütülmektedir. Aşağıdaki bilgileri lütfen dikkatlice okuyunuz, sorularınız olursa sorunuz ve açık yanıtlar isteyiniz.

Bu araştırmada, çocukların fen için motivasyonel inançlarının güvenilir şekilde ölçülebildiği amaçlanmış, çocukların önceden öğrendiği fen olaylarının çocukların fen öğrenmeye yönelik etkisi ve çocukların yaşı ve cinsiyeti ile ilgili olarak motivasyonel inançlardaki farklılıklarını incelemeyi hedefliyoruz. Ayrıca, öğretmenlerin gözünden çocukların fen hakkında ne kadar motivasyonlarının ve desteğe ihtiyaç duyduklarını saptayıp çocuklardan aldığımız verilerle karşılaştırmayı amaçlıyoruz.

Bu araştırmada çocuğunuzun yer alması sizin isteğinize bağlıdır. Bu araştırmanın sonuçları bilimsel amaçlarla kullanılacaktır. Çocuğunuzdan elde edilen tüm bilgiler gizli tutulacaktır, araştırma yayınlandığında kimlik bilgileri gizliliğini koruyacaktır.

Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlamadan önce gönüllülere verilmesi gereken bilgileri içeren metni okudum. Eksik kaldığını düşündüğüm konularda sorularımı araştırmacılara sordum ve doyurucu yanıtlar aldım. Bu koşullar altında, araştırma kapsamında elde edilen şahsıma ait bilgilerin bilimsel amaçlarla kullanılmasını, gizlilik kurallarına uyulmak kaydıyla sunulmasını ve yayınlanmasını, hiçbir baskı ve zorlama altında kalmaksızın, kendi özgür irademle kabul ettiğimi beyan ederim.

___/___/___

İmza

Ad-Soyad



EK-2. Okul Öncesi Çocuklarda Fen Motivasyon Ölçeği Örnek Maddeler



Resim 1. Cevap Biçimi

Alıştırma maddesi 1: Kiki/Bodo çizimde çok iyidir. Kora/Momo çizimde iyi değildir. Sen çizimde nasılsın? Çizimde iyi misin yoksa iyi değil misin?(çocuk sözlü olarak cevap verir). Lütfen bana çizimde ne kadar iyi olduğunu gösterir misin? Çok iyi, biraz iyi, pekiyi değil ya da hiç iyi değil? (görüşmeci şemada her cevap seçeneğini gösterir).

Kiki / Bodo ve Kora / Momo şimdi doğadaki farklı şeyler hakkında ne kadar şey bildiklerini ve hangi şeyleri daha fazla öğrenmek istediklerini konuşacaklar. İkisi farklı şeylerde iyidir ve ayrıca farklı şeyleri severler. Tıpkı daha önce olduğu gibi, bu soruları sonra senin için soracağım. Lütfen bir kelimeyi anlamadığında sormaktan çekinme.

MOTİVASYON ÖLÇEĞİ

Daha önce hiç hayvanları izledin mi? Örneğin, yaprak yiyen bir tırtıl ya da bir karınca?

M_YB1

Kiki / Bodo (Kiki / Bodo'yu göstererek) farklı hayvanlar hakkında çok şey biliyor. Kora / Momo (Kora / Momo'yu göstererek) henüz hayvanlar hakkında pek

bir şey bilmiyor. Lütfen bana hayvanlar hakkında ne kadar bilgin olduğunu gösterir misin? Çok iyi, biraz iyi, pekiyi değil ya da hiç iyi değil.

ZA_YB1

Bana hayvanlar hakkında daha fazla şey öğrenmekten ne kadar hoşlanacağını gösterir misin? Çok fazla, fazla, az ya da çok az mı hoşlanırsın?

M_YB2

Öğretmeninin sana karıncaların nasıl yaşadığını sorduğunu düşün. Bana bu soruyu ne kadar iyi cevaplayacağını göster lütfen. Çok iyi, biraz iyi, pekiyi değil ya da hiç iyi değil.

ZA_YB2

Lütfen bana karıncalar hakkında daha fazla şey öğrenmekten ne kadar hoşlanacağını gösterir misin? Karıncalar hakkında daha fazla bilgi öğrenirken çok fazla mı, biraz mı, pek fazla değil mi yoksa çok az mı eğlenirsin?

M_YB3

Öğretmeninin sana kelebeklerin nereden geldiğini sorduğunu düşün. Lütfen bana kelebeklerin nereden geldiğini öğretmenine ne kadar iyi açıklayabileceğini gösterebilir misin? Çok iyi, biraz iyi, pekiyi değil ya da hiç iyi değil.

ZA_YB3

Lütfen bana kelebekler hakkında daha fazla şey öğrenmekten ne kadar zevk alacağını gösterir misin? Kelebekler hakkında daha fazla şey öğrenirken çok fazla mı, biraz mı, pek fazla değil mi yoksa çok az mı eğlenirsin?

EK-3. Okul Öncesi Çocukların Fen Motivasyonunu Öğretmen Derecelendirme Ölçeği Örnek Maddeler

Fen etkinliklerinde çocuğu düşünün. Her soru için lütfen çocuk için tahmininize en yakın numarayı daire içine alın.

1.	2.	3.	4.	5.
Hiç iyi değil		Orta		Oldukça çok

1. Fen konularına ne kadar ilgi duyar?	1	2	3	4	5
5. Fen etkinliklerinde ne kadar çok çaba gösterir ?	1	2	3	4	5
14. Fen etkinliklerinde cesaretlendirilmeye ne kadar ihtiyaç duyar?	1	2	3	4	5

