

T.C.
AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
TEMEL EĞİTİM ANABİLİM DALI
OKUL ÖNCESİ EĞİTİMİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI
2025-YL-038

OKUL ÖNCESİ DÖNEM ÇOCUKLARININ İKLİM
DEĞİŞİKLİĞİNE İLİŞKİN AKIL YÜRÜTMELERİNİN
İNCELENMESİ

HAZIRLAYAN

Feyza BELGRAT

Tez Danışmanı

Dr. Öğr. Üyesi Nisa BAŞARA BAYDİLEK

AYDIN-2025

T.C.
AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE
AYDIN

Bu tezde sunulan tüm bilgi ve sonuçların, bilimsel yöntemlerle yönetilen gerçek deney ve gözlemler çerçevesinde tarafımdan elde edildiğini. Çalışmada bana ait olmayan tüm veri, düşünce, sonuç ve bilgilere bilimsel etik kuralların gereği olarak eksiksiz şekilde uygun atıf yaptığımı ve kaynak göstererek belirttiğimi beyan ederim.

07/02/2025

Feyza BELGRAT

ÖZET

OKUL ÖNCESİ DÖNEM ÇOCUKLARININ İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNE İLİŞKİN AKIL YÜRÜTMELERİNİN İNCELENMESİ

Feyza BELGRAT

Yüksek Lisans Tezi, Temel Eğitim Anabilim Dalı

Tez Danışmanı: Dr. Öğretim Üyesi Nisa BAŞARA BAYDİLEK

2025, XIII + 74 sayfa

Bu çalışma, okul öncesi dönem çocuklarının iklim değişikliğine ilişkin akıl yürütmelerini incelemeyi amaçlamaktadır. Araştırma, Tekirdağ ili Saray ilçesindeki bir ana sınıfında eğitim gören 60-72 aylık 9 çocukla gerçekleştirilmiştir. Çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması deseni benimsenmiş ve veri toplama sürecinde her çocukla yarı yapılandırılmış görüşmeler ve iklim değişikliği temalı etkinlikler kullanılmıştır.

Elde edilen bulgular, çocukların iklim değişikliği kavramını anlamlandırmada somut deneyimlerden yararlandıklarını, iklim değişikliğinin sebep ve sonuçları konusunda öznel cevaplar vererek daha çok bireysel eylemler üzerinde durduklarını göstermektedir. Çocukların çevreyi koruma, geri dönüşüm ve enerji tasarrufu gibi konularda öneriler geliştirdikleri, iklim değişikliğinin etkilerini ve önleme yollarını anlamaya çalıştıkları belirlenmiştir.

Çalışma sonuçları, aynı zamanda erken yaşlarda çevre bilinci oluşturma'nın sürdürülebilir kalkınma hedeflerine katkı sağlayabileceğini düşündürmektedir.

ANAHTAR SÖZCÜKLER: Akıl yürütme, İklim değişikliği, Okul öncesi.

ABSTRACT

EXAMINATION OF PRESCHOOL CHILDREN'S REASONING ABOUT CLIMATE CHANGE

Feyza BELGRAT

Master's Thesis, Department of Primary Education

Thesis Advisor: Dr. Nisa BAŞARA BAYDİLEK

2025, XIII + 74 pages

This study aims to examine preschool children's reasoning about climate change. The study was conducted with 9 children aged 60-72 months who were educated in a kindergarten in Saray district of Tekirdağ province. A case study design was adopted from qualitative research methods in the study, and semi-structured interviews and climate change-themed activities were used with each child in the data collection process.

The findings show that children benefit from concrete experiences in understanding the concept of climate change, give subjective answers about the causes and consequences of climate change, and focus more on individual actions. It was determined that children developed suggestions on issues such as environmental protection, recycling and energy saving, and tried to understand the effects of climate change and ways to prevent it.

The study results also suggest that creating environmental awareness at an early age can contribute to sustainable development goals.

KEY WORDS: Climate Change, Preschool, Reasoning.

ÖNSÖZ

Lisans hayatıma ilk başladığım yıllarda yalnızca hayalini kurduğum şimdi ise sonuna geldiğim bu yüksek lisans sürecimde beni bu yola başlama konusunda önce heveslendiren sonra ise bu yolda hiçbir zaman desteğini esirgemeyen, yalnızca akademik anlamda değil yeri geldiğinde hayata karşı motivasyonumu güçlendiren değerli danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Nisa BAŞARA BAYDİLEK' e ve yüksek lisans sürecim boyunca katkı sağlayan ve görüşlerini esirgmeden çalışmama yön veren değerli hocalarıma teşekkürlerimi sunarım.

Tüm yaşamım boyunca bütün fedakârlıklarıyla beni hiçbir alanda eksik hissettirmeden yetiştiren ve bugünlere getiren canım annem Hatice AYHAN' a ve canım babam Mesut AYHAN' a, büyürken elimden tutan ve hala ellerimi hiç bırakmayan biricik abime ve biricik ablalarıma, değerli aileme ve sevgili eşime desteklerini her zaman hissettirdikleri için teşekkürlerimi ve sevgilerimi sunarım.

Bugünlere gelmemde emeği olan değerli öğretmenlerime, çalışmama katılan biricik çocuklara ve çalışma sürecimde bana destek olan değerli meslektaşlarıma ve okuluma teşekkürlerimi sunarım.

Feyza BELGRAT

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY.....	iii
BİLİMSEL ETİK BİLDİRİM.....	iv
ÖZET	v
ABSTRACT	vi
ÖNSÖZ	vii
TABLolar DİZİNİ.....	xi
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	x
EKLER DİZİNİ.....	xii
KISALTMALAR DİZİNİ.....	xiii
GİRİŞ.....	1
1. BÖLÜM.....	6
1. KURAMSAL ÇERÇEVE	6
1.1. Okul Öncesi Eğitim Programlarında İklim Değişikliği	6
1.2. İklim Değişikliği ve Etkileri	8
2.3. Okul Öncesi Dönem Çocuklarında Akıl Yürütme	12
1.4. İlgili Araştırmalar	15
1.4.1. Türkiye’de Okul Öncesi Dönemde İklim Değişikliği İle İlgili Yapılan Araştırmalar	15
1.4.2. İklim Değişikliği İle İlgili Yapılan Çalışmalar	16
1.4.3. Akıl Yürütme İle İlgili Araştırmalar.....	19
2. BÖLÜM	22
2. YÖNTEM	22
2.1. Çalışmanın Deseni.....	22
2.2. Çalışma Grubu.....	23

2.3. Veri Toplama Araçları.....	24
2.3.1. Gözlem: İklim Değişikliğine İlişkin Etkinlikler.....	24
3.3.2. Görüşme Formu.....	27
3.4. Verilerin Toplanması.....	28
3.5. Verilerin Analizi	29
4. BÖLÜM	31
4. BULGULAR	31
4.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular	31
4.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular	41
5. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER.....	46
5.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Verilerin Analiz Sonuçları ve Tartışma	46
5.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Verilerin Analiz Sonuçları Ve Tartışma.....	48
5.3. Öneriler.....	52
6. KAYNAKLAR.....	55
7. EKLER	64
ÖZGEÇMİŞ	74

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. İnsan faaliyetlerinden kaynaklanan emisyonların neden olduğu gözlemlenen ısınma düzeyleri	1
Şekil 2.1. Yin'in Ardışık Durum Çalışması Modeli.....	22
Şekil 2.2. Veri Analizinin Mantığı.....	29
Şekil 4.1. İklim değişikliği, Küresel ısınma ve Çevre kirliliği	41
Şekil 4.2. İklim değişikliğinin dünyaya etkisi	42
Şekil 4.3. İklim değişikliğini önlemek için yapılanlar.....	43
Şekil 4.4. İklim değişikliğini önleme sebeplerimiz	44
Şekil 4.5. İklim değişikliğini önlemek için yapılabilecekler	44
Şekil 4.6. İklim değişikliğini önleyemesek yaşanacaklar	45

TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 2.1. Çalışma Grubuna İlişkin Demografik Bilgiler	23
Tablo 2.2. İklim Değişikliği ile ilişkilendirilen kavramlar	24
Tablo 4.1. Hava Durumu Neden Değişir? Etkinliğine ait kod ve kategoriler.....	31
Tablo 4.2. Temiz Çevre Temiz Yaşam Etkinliğine ait kod ve kategoriler	33
Tablo 4.3. Evim Neresi? Etkinliğine ait kod ve kategoriler	34
Tablo 4.4. Evim Neresi? Etkinliğine ait kod ve kategoriler (devamı)	35
Tablo 4.5. Yuvamızı Koruyalım Etkinliğine ait kod ve kategoriler	36
Tablo 4.6. Dünyanın Ateşi Var Etkinliğine ait kod ve kategoriler	37
Tablo 4.7. Dünyanın Ateşi Var 2 Etkinliğine ait kod ve kategoriler	38
Tablo 4.8. Havamızdaki Gazlar Etkinliğine ait kod ve kategoriler	39
Tablo 4.9. Göremediğim Gökyüzü Etkinliğine ait kod ve kategoriler	40

EKLER DİZİNİ

EK. 1. MEB İzni.....	64
EK. 2. Etik Kurul İzni.....	65
EK. 3. Etkinlik Planı Örneği.....	66
EK. 4. Uygulama Ürünleri.....	69



KISALTMALAR DİZİNİ

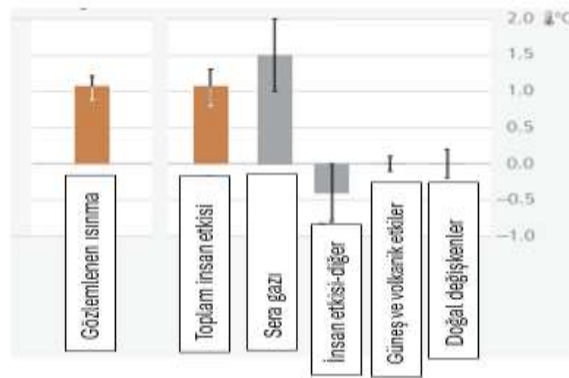
- IPCC** : Intergovernmental Panel on Climate Change (Hükümetler Arası İklim Değişikliği Paneli)
- MEB** : Milli Eğitim Bakanlığı
- UNFCCC** : United Nations Framework Convention on Climate Change (Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi)



GİRİŞ

Problem Durumu

İklim değışikliğı, Dünya'nın atmosferinde, okyanuslarında ve kara yüzeyinde uzun süreli ısınmalara neden olan bir süreçtir. Bu değışiklik, ekosistemlerin dengesini bozarak yaşamı ve biyolojik çeşitliliğı olumsuz yönde etkilemektedir. Aynı zamanda, kasırğa, sel, sıcak hava dalgası ve kuraklık gibi daha sık ve şiddetli aşırı hava olaylarının meydana gelmesine yol açmaktadır (UNDP, 2023). Dolayısıyla bu durum dünya üzerindeki tüm canlıların yaşamlarını olumsuz yönde etkilemektedir. Her geçen yıl iklim değışikliğı olarak adlandırdığımız durum kendini daha da görünür hale getirmektedir. 2011-2020 yılları arasındaki küresel yüzey sıcaklığı, 1850-1900 dönemine kıyasla 1,1°C artmıştır (IPCC, 2023). IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change- Hükümetler Arası İklim Değışikliğı Paneli) tarafından yayınlanan raporlar iklim değışikliğinin her geçen gün arttığını ifade etmekle birlikte önlenemediğı takdirde geri dönüşü olmayan sonuçları olacağını belirtmektedir (IPCC, 2023). İnsan ve diğer canlıların yaşamlarını olumsuz etkilemesine karşın iklim değışikliğinin sebeplerinin başında insanların doğaya karşı yanlış tutumları yer almaktadır. IPCC'nin 2023 yılına ait "İklim Değışikliğı Sentez Raporu'nda" (AR6 Synthesis Report), insan etkisinin atmosfer, okyanus ve karadaki ısınmaya neden olduğu net bir şekilde ifade edilmekte ve bu durumun aşırı hava olaylarının sıklığı ile şiddetini artırdığı belirtilmektedir (IPCC, 2023).



Kaynak; IPCC AR6 sentez raporu 2023

Şekil 1. İnsan faaliyetlerinden kaynaklanan emisyonların neden olduğu gözlemlenen ısınma düzeyleri

IPCC'nin 2014 raporunda iklim değişikliğinin temel kaynağının insan etkileri olduğu açıkça ifade edilerek önlem alınması gerektiği belirtilmiş ve yine 2023 raporunda 1,5°C sınırının hâlâ ulaşılabilir olduğunu ve küresel ölçekte harekete geçilmesi gerektiği dile getirilmiştir (IPCC, 2014; 2023). İklim değişikliğinin önüne geçilmesi için yapılabilecekler hususunda insanların bireysel ve kitlesel olarak hareket etmeleri önem arz etmektedir. Bu önemin yanı sıra Birleşmiş Milletler Çerçeve Sözleşmesi'nin 6. Maddesinde bireylerin ve toplumların bilinçlendirilmesine vurgu yapılarak eğitimin iklim değişikliğini önleme konusundaki önemi açıkça dile getirilmiştir (UNFCCC, 1992).

Toplumların kitlesel hareket edebilmeleri bireylerin eğitilmelerinden geçer. (Kıranatlıoğlu, 2019). Bireyleri belirli hedefler doğrultusunda geliştirme süreci olarak tanımlanan eğitimde, kişinin edindiği bilgi, beceri ve tutumlar, değerler aracılığıyla şekillenir (Kıldan, 2010). Yani eğitimin bireyde farkındalık geliştirme ve bilinç oluşturma amaçları olduğu söylenebilir. Bireylerde farkındalık oluşturmak için ilk olarak bireyin düşünme şekline bakılmalıdır. Bireylerin farkındalık oluşturmak istenen duruma ilişkin bilgi ve tecrübeleri bu konunun işlenmesi bakımından önemlidir. Bireyler en basitten en karmaşığa kadar karşlarına çıkan durumlarda akıl yürütmelerini kullanarak probleme çözüm üretebildikleri ve kendilerini ifade edebildiklerinden akıl yürütme hayatın olağan akışında bireyler tarafından kullanılan zihinsel süreçlerdir (Efe, 2023). Akıl yürütme, bireyin başlangıçtaki verilerin ilerisinde bir bilgi topluluğu oluşturduğu ve sonuca ulaştığı bilişsel bir süreçtir (Başara Baydilek, 2016). Akıl yürütmeye ele alınan düşünceler, süreç içinde şekillenip anlam kazanır ve bu sayede mantıklı sonuçlara ulaşılmasını sağlar (Şahin, 2022). İnsanların bilgiye ulaşmak için kullandığı akıl yürütme, bebeklik döneminden başlayarak yaşamının her anında yer edinmektedir (Şahin, 2022).

İnsan yaşamının evreleri öğrenme hızı ve öğrenimin kalıcılığı bakımından değerlendirildiğinde erken çocukluk dönemi önem arz etmektedir (Gülay, 2011). Erken çocukluk dönemi, gelişimin temelini atıldığı, bireyin kişilik özelliklerinin oluştuğu, öğrenmenin hızla gerçekleştiği ve bireyin gelişim alanlarında yaşanan değişimlerin hızlı bir şekilde ilerlediği kritik bir süreçtir (Babaroğlu, 2018). Bu açıklamalar, bireylere bu dönemde verilen okul öncesi eğitimle ilerleyen yıllardaki tutumlarının şekillendirilebileceği söylenebilir.

İklim değışikliği kapsamında erken çocuklukta yapılan bazı çalışmalar bu şekillenme olasılığını destekler niteliktedir. Örneğin; Maviş Demircioğlu (2015), 5 yaşı çocuklarına uyguladığı iklim değışikliği programının, çocukların iklim değışikliği konusundaki görüşlerine etkisini incelediği deneysel çalışmasında iklim değışikliği programının 5 yaşı çocuklarının iklim değışikliği konusundaki görüşlerine olumlu şekilde katkısı olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bir başka örnekte Gökdoğan (2024), okul öncesi dönem çocuklarıyla drama yöntemi kullanarak yaptığı çalışmada doğru yöntem ve teknikler kullanıldığı takdirde bu dönem çocuklarının iklim değışikliğine ilişkin farkındalık oluşturabildikleri ve bilinç kazanabildikleri sonucunu elde etmiştir.

İnsanlar ve diğer canlılar canlıların doğada uyum içerisinde yaşamlarını sürdürmeleri çağın gerekliliklerindendir. Uyumlu bir yaşamın sağlanması ise doğa ve çevre bilincini beraberinde getirmektedir. İçinde yaşadıkları çevreyi algılayıp içselleştirmeleri açısından çocukların çevreye ilişkin farkındalık düzeylerinin yüksek olması önem arz etmektedir. Bu bilgi ve farkındalık ise çocuklara bu bilinci kazandırabilecek çevre eğitimi ile sağlanabilir. Çocukların çevreyi tanıyıp çevre ile etkileşimde bulunmaları dünyayı çok yönlü tanımlarını sağlayacaktır ve bu da çocukların psikolojik, zihinsel ve fiziksel sağlığını olumlu yönde etkilemektedir (Gülay ve Önder, 2011).

Tüm dünyayı etkisi altına alan, yıllar geçtikçe etkisini daha da hissettiren iklim değışikliği konusu artık küresel anlamda en büyük problemlerden biridir ve yapılan araştırmalar incelendiğinde bu sorunun temel kaynağının insanlar olduğuna dikkat çekildiği ve bireylerin bu konuda bilinçlendirilmesi gerektiğine vurgu yapıldığı görölmektedir. Bu bağlamda Türkiye’de yapılan çalışmalar incelenmiş ve okul öncesi eğitimi alanında iklim değışikliğine ilişkin az sayıda çalışmanın bulunduğu görölmüştür. Eğitimin bireylerde meydana getireceği farkındalıkların da önemi göz önünde bulundurulduğunda konu kapsamında yapılacak çalışmalara ihtiyaç olduğu düşünülmektedir. Bu nedenle bu çalışmanın iklim değışikliği konusunu erken çocukluk kavramı ile birlikte ele alması bakımından önem arz ettiği düşünülmektedir.

Problem Cümlesi ve Alt Problemler

Bu doğrultuda çalışmanın problem cümlesi “Okul öncesi dönem çocukları iklim değışikliğine ilişkin nasıl akıl yürütmektedirler?” şeklindedir. Alt problemler;

- Çocukların iklim değışikliği kapsamındaki etkinlikler sürecindeki deneyimleri nasıldır?

- Çocuklar iklim değışikliği hakkındaki görüşlerini belirtirken hangi akıl yürütme şekillerini kullanmaktadırlar?

Çalışmanın amacı okul öncesi dönem çocuklarının iklim değışikliğinden ne anladıklarını ve iklim değışikliği kapsamında yer alan kavramlara ilişkin nasıl akıl yürüttüklerinin incelenmesidir. İklim değışikliği farkındalığının çocuklara yerleşmesi için onların yaşlarına, bilinç düzeylerine, öğrenme şekillerine ve ortamlarına uygun eğitim verilmesi gereklidir. Bu eğitimin planlanmasının ilk adımı, bu çalışmanın problemini oluşturmaktadır ve bu adım çocukların konuya ilişkin görüşlerinin, konuyu nasıl değerlendirdiklerinin ortaya koyulmasıyla atılabilir. Çalışma kapsamında belirlenen amaç için ilk olarak IPCC, BM, UNESCO gibi çeşitli kuruluşların yayınladıkları raporlar incelenerek ve uzman görüşleri alınarak iklim değışikliğine ilişkin kavramlar belirlenmiş ve çocuklara bu kavramlar etkinlik içeriklerinde sunulmuştur. Bu kavramların belirlenmesinin ve içerik oluşturulmasının sebebi; iklim değışikliği kavramının soyut olması dolayısıyla çocuklar tarafından doğrudan anlaşılamaması ihtimalinin bulunmasıdır. Böyle bir yol izlenerek çocukların kavramların içeriklerini daha net görerek, görüşlerini daha kolay ifade edebilmeleri sağlanmak istenmiştir.

- Çalışmanın katılımcıları Tekirdağ ili Saray ilçesindeki bir anasınıfına devam etmekte olan çocuklar ile sınırlıdır.

- Çalışma 2023-2024 eğitim-öğretim yılı ile sınırlıdır.

- Çalışmanın veri toplama yöntemleri gözlem ve görüşme kayıtları ile sınırlıdır.

- Çalışmanın verileri çocuklarla yapılan sekiz etkinlikten elde edilen gözlemler ve birebir görüşmelerden elde edilen kayıtlarla sınırlıdır.

- Çalışma verilerinin kapsamı çocukların iklim değışikliğine ilişkin görüşleri ve akıl yürütmeleri ile sınırlıdır.

- Çalışma verilerinin toplanma süresi, 10 hafta süren etkinlik süreçleriyle sınırlıdır.

İklim Değişikliği: İklim değişikliği, karşılaştırabilir zaman dilimlerinde oluşan doğal iklim değişikliğine ek olarak, doğrudan veya dolaylı bir şekilde küresel atmosferin oluşumunun bozulduğu, insan aktivitelerinin sonucuyla iklimde oluşan değişiklikler olarak tanımlanmaktadır (UNFCCC, 1992).

Akıl Yürütme: Akıl yürütme; fikir oluşturmak, tahmin yürütmek şeklinde tanımlanmaktadır (TDK, t.y.). Elde edilen bilgilerin analizi ve senteziyle bir sonuca ulaşma sürecidir (Yakıt, 2022).



1. BÖLÜM

1. KURAMSAL ÇERÇEVE

1.1. Okul Öncesi Eğitim Programlarında İklim Değişikliği

Türkiye’de okul öncesi eğitim Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından yayınlanan okul öncesi eğitim programları kılavuzluğunda ilerlemektedir. İlk program 1952 yılında Anaokulları Programı ve Yönetmeliği adıyla yayınlanmış, 1989’da ise Okul Öncesi Eğitim Programı adıyla yeni bir program yayınlanmıştır. Bu program okul öncesi eğitimle ilgili ilk somut adım olarak görülmektedir. Bu programın güncellenmesiyle 1994’te yeni bir program yayınlanmıştır. Program çocuk merkeze alınarak, konunun amaç değil araç olarak kullanıldığı ve çocukların bütün gelişim alanlarını destekleyecek şekilde tasarlanmıştır (Çağlayan, Kuru ve diğ., 2023). 2002 yılında 0-36 ay çocuklar için önceki program değiştirilmeden 36-72 aylık çocuklar için “Okul Öncesi Eğitim Programı” olarak güncel haliyle yayınlanmıştır. (Sapsağlam, 2013). 2006 yılında önceki programlardan daha bütüncül ve sarmal yapıda tasarlanan 2006 programı yayınlamış ve 2013 yılında (MEB, 2006) çocuk merkezli, sarmal, eklektik ve pek çok eğitim yaklaşımlarından sentezlenerek bütüncül yapıda bir program yayınlanmıştır. (MEB, 2013). Son olarak 2024 yılında Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Okul Öncesi Eğitim programı ismiyle yeni bir program yayınlanmıştır.

Şu an güncel olarak kullanılmakta olan 2024 programında fen ve sosyal alan içeriğinde iklim değişikliği ifadesine yer verilmiştir. 2024 programında kazanım olarak yer almasa da iklim değişikliği ifadesinin yer alması, iklim değişikliğinin güncel ve küresel bir sorun olarak konu ile ilgili bilincin erken yaşta verilmesine yönelik bir adım olarak düşünülmektedir. Güncel eğitim programında iklim değişikliği ile ilişkilendirilebilecek öğrenme ve alt öğrenme çıktıları ise şu şekildedir;

- Fen alanı öğrenme çıktılarından FAB3 (“İnsan davranışlarının çevre üzerine etkileri hakkında tahminlerini ifade eder.”), FAB10 (“Doğal kaynakların sürdürülebilirliği için kişisel kullanımı hakkındaki görüşlerini akranlarına açıklar.”), FAB4 (“Doğal kaynakların kişisel kullanımını verilere dayalı olarak değerlendirir.” ve “Günümüz çevre sorunlarından hareketle ileride yaşanabilecek problemler hakkında tahminde bulunur.”)

- Sosyal alan öğrenme çıktılarından SAB13 “Gezi-gözlem çalışma sahasında çevreyi olumsuz etkileyecek davranışlardan kaçınır.” (MEB, 2024)

2024 eğitim programında sosyal ve fen alanlarında iklim değişikliğiyle ilişkilendirilebilecek öğrenme çıktılarına yer verildiği görülmektedir. Ancak programda iklim değişikliğine ilişkin bilinç ve farkındalık oluşturmaya yönelik net bir tutum olmadığı görülmektedir. Benzer şekilde örneğin Finlandiya’nın okul öncesi eğitim programında yine doğrudan iklim değişikliği kavramı ele alınmasa da çevre eğitimi ve önemi programda yer almaktadır. Programın farklı ve dikkat çeken yönü ise eğitim programında çevre eğitiminin amacının çocukların doğaya ve sorumlu oldukları çevreyle ilişkilerini güçlendirmek olduğu söylenerek, gözlemler ve basit düzeyde deneylerle sürdürülebilir yaşam tarzının temeli oluşturularak, çocukların çevrelerine özen göstermeleri ve rahat bir yaşam sürmeleri konusunda rehberlik edilmesinin öneminden bahsedilmesidir (Varhaiskasvatus-suunnitelman Perusteet,-Erken Çocukluk Eğitimi Planın Temelleri, 2022). Japonya’nın okul öncesi eğitim programına bakıldığında çevre ayrı bir başlık altında incelenerek doğa ile yakın ilişki içinde olmak, mevsimler ve insan hayatındaki değişikliklerin farkında olmak gibi içerikler yer almaktadır. Almanya’da ise çocukların toplumsal konularda kalıcı davranışlar kazanmalarını amaç edinen Waldkindergarten projesinde çevre eğitimi kapsamında yapılan etkinliklerle çocukların yetişkinlik yaşamlarında çevreye duyarlı bireyler olmaları amaç edinilmiştir (Akçay, 2006). Avustralya’da 0-5 yaş çocukları için yayınlanan okul öncesi eğitim çerçevesindeki ilkeler içerisinde sürdürülebilirlik başlığı dikkat çekmektedir. Bu başlık altında dünyanın karşı karşıya kaldığı tehlikelerden, çevrenin korunmasından ve geleceği etkilemeden üretim ve tüketim konularından bahsedilir. Çerçeve eğitimcilerin, çocukların doğaya karşı olumlu duygular beslemesi ve insanlar-diğer canlılar-toprak-su arasındaki ilişkiyi anlamaları için teşvik etmeleri ve çocukların aktif roller alarak doğa ile buluşturulması gerektiğini belirtmektedir (EYLF V2.0., 2022). Danimarka Çocuk ve Eğitim Bakanlığı tarafından 2020 yılında yayınlanan güncel eğitim müfredatında yer alan 6 müfredat temasından biri “doğa, Açık hava ve doğal olaylar” şeklindedir. Bu tema altında çocukların doğa karşı ilgili ve meraklı olmalarının desteklenmesi belirtilmektedir. Tema kapsamında 0-5 yaş çocuklarına yönelik başlıca iki amaç bulunmaktadır. Bunlar;

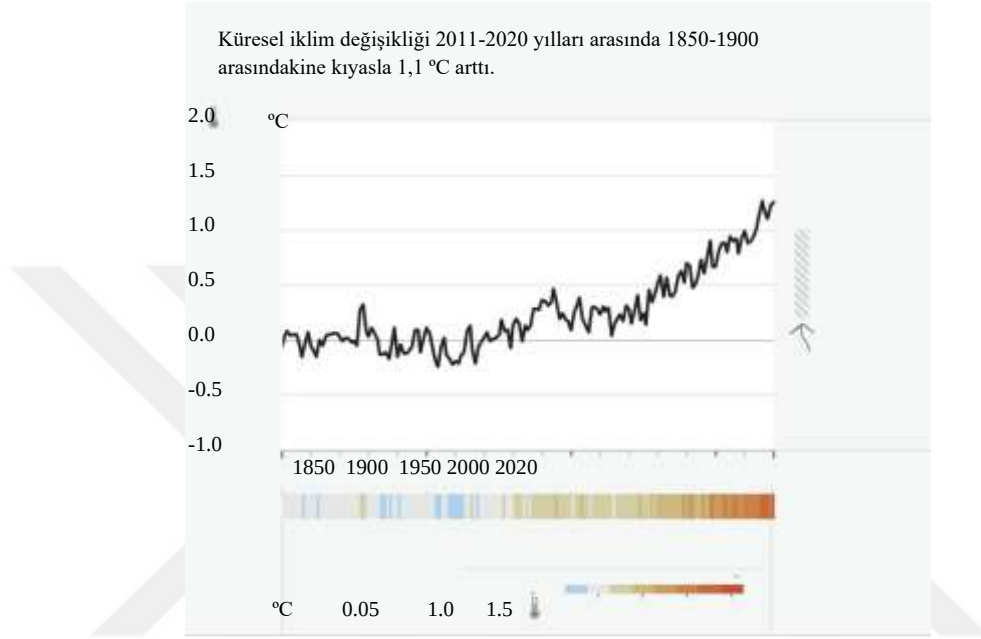
- Çocukların doğaya olan meraklarını ve doğayı keşfetme isteklerini destekleyecek bir eğitim ortamı hazırlarken, sürdürülebilir kalkınmanın önemini erken yaşta kavrayabilecekleri kazanımların düzenlenmesi,

- Çocukların doğal olayları gözlemleyebilecekleri ve keşfedebilecekleri bir eğitim ortamının desteklenmesi bu şekilde de çocukların neden-sonuç ilişkilerini tanıyarak erken matematiksel farkındalık geliştirmeleri şeklindedir (<https://emu.dk>).

1.2. İklim Değişikliği ve Etkileri

İklim değişikliği günümüzde adını sıkça duyduğumuz sorunlardan biridir. Birleşmiş Milletler Çerçeve Sözleşmesi'nde (UNFCCC) iklim değişikliği, karşılaştırabilir zaman dilimlerinde oluşan doğal iklim değişikliğine ek olarak, doğrudan veya dolaylı bir şekilde küresel atmosferin oluşumunun bozulduğu, insan aktivitelerinin sonucuyla iklimde oluşan değişiklikler şeklinde tanımlanmıştır (UNFCCC, 1992). Yerküremizle ilgili yapılan bilimsel çalışmalar önceden dünyamızda buzulların hüküm sürdüğünü ve insanların bu buzullar içinde avcılık yaparak yaşamlarını sürdürdüklerini söylemektedir ve sonrasında doğal yollarla meydana gelen iklim değişiklikleri buzulların azalarak insanların yerleşik hayata geçmelerini ve tarım yapmaya başlamalarını, böylelikle daha kolay bir hayat sürmelerini sağlamıştır (Şen, 2022). Ancak günümüzde iklim değişikliği, kriz olarak adlandırılmaktadır ve bunun sebebi doğal yollarla meydana gelmemiş olması, insanların paylarının olmasıdır. İnsan kaynaklı meydana gelen bu iklim değişikliğinin başlıca sebebi sera gazı emisyonlarıdır (Barak, 2018). 19. Yüzyıldaki sanayi devrimi ile başlayan teknolojik ve bilimsel çalışmalar insan hayatını kolaylaştırmakla birlikte sera gazlarının artmasına yol açmış ve bu da atmosferde zararlı birikimler oluşmasına sebep olmuştur, 1970'lerden itibaren bu gelişimlerin doğaya verdiği zarar görülmeye başlanmıştır (Şen, 2022). 19. Yüzyılın sonlarından bu yana fosil yakıt kullanımının artması, nüfusun çoğalması, tarım ilaçlarının yoğun kullanımı ve radyoaktif maddelerin kullanılmaya başlanması dünyanın doğal dengesini bozarak sera gazı etkisini artırmış, bu da yüzey sıcaklığının artmasına sebep olarak iklim değişikliğini tetiklemiştir (Ünal, 2023). Endüstriyel gelişimler yüksek tehlikelere yol açarak canlılar ve ekosistemleri benzeri görülmeyen şekilde yok ederek çevreyi hem yerel hem küresel düzeyde değiştirmektedir (Senge, McCabe, Lucas, Smith, Dutton ve Kleiner, 2014).

1988 yılında iklim değişikliğini araştırmak üzere kurulan Hükümetler Arası İklim Değişikliği Paneli (IPCC) iklim değişikliğinin seyrini izlemekte ve neredeyse her yıl elde edilen sonuçlarla ilgili raporlar yayınlamaktadır. IPCC'nin 2023 yılında yayınladığı rapor incelendiğinde küresel iklim değişikliğinin 2011 yılı itibariyle daha da belirgin hale geldiği görölmektedir.



Kaynak: IPCC, 6.sentez raporu

şekil 1.1. IPCC, 6. Sentez Raporu

Son zamanlarda artışı ile dikkat çeken ve neredeyse her alanda bir sorun olarak boy gösteren iklim değişikliğinin;

- Gıda ve su güvenliği,
- İnsan sağlığı,
- Tarım, turizm, ormancılık, enerji sektörlerindeki ekonomi,
- Toplum motivasyonu
- İnsan ve doğaya ilişkin kayıp ve zararlar bakımından olumsuz sonuçları bulunmaktadır (IPCC, 2023).

İklim değışikliğine ilişkin çalışmalarda geçen tüm bu olumsuz sonuçların yanı sıra iklim değışikliğinin dünyamıza ve canlılara bir faydasının bulunduğu görülmemekle birlikte her alanı doğrudan veya dolaylı olarak olumsuz bir şekilde etkilediği ortadadır.

İlk olarak 1992 yılında küresel bir sorun olarak nitelendirilmiş olan iklim değışikliği geçmişten günümüze dünya üzerinde birçok etkiye sebep olmuştur. Tüm bu etkilerin azalması ve giderek ortadan kalkması amacıyla ve sorunun tüm dünyayı ilgilendiren bir sorun olması bakımından Birleşmiş Milletler devreye girmiş ve “İklim Değişikliği ereve Sözleşmesi”ni (UNFCCC) gündeme getirmiştir. Küresel anlamda iklim değışikliğine karşı atılan ilk ve en önemli adım olan Birleşmiş Milletler ereve Sözleşmesi 1994 yılında yürürlüğe girmiş. Türkiye ise 2004 yılında sözleşmenin taraflarından biri olmuştur (www.mfa.gov.tr, t.y.; iklim.gov.tr- a, t.y.). Atmosferde birikmekte olan sera gazının, insanlardan kaynaklanan tehlikeleri önleyebilecek seviyede birikimini durdurmayı amaçlayan sözleşmede son durumda 197 ülke taraftır. Sözleşmeye göre taraf olan ülkeler ikiye ayrılmış; gelişmekte olan ülkelerin yer aldığı tarafta bulunan ülkeler sera gazı salınımını kontrol altına alarak azaltmakla ykmlyken, diğer tarafta bulunan gelişmiş ülkeler bu ülkelere maddi ve teknoloji yardımında bulunmakla ykmllerdir (UNFCCC, 1992).

İklim değışikliğine ilişkin ilk uluslararası antlaşma olan Kyoto Protokolü 2005 yılında yürürlüğe girmiştir. Sera gazı emisyonlarını azaltma amacıyla çıkılan yolda esneklik ve uyumsuzluklar mevzusunda uygulanacak yaptırımları da bünyesinde bulunduran Kyoto protokolünde 2008-2012 ve 2013-2020 yıllarını kapsayan iki taahhüt dönemi bulunmaktadır (www.mfa.gov.tr, t.y.). Sözleşmeyi onaylayan taraflar bu dönemlerde sayısallaştırılarak sunulan sera gazı emisyonlarını azaltma hedefi için belirlenen adımları yerine getirmeyle sorumlu tutulmuşlardır (iklim.gov.tr -b, t.y.). Türkiye 2009 yılında protokolün taraflarından biri olmuştur.

Bu konudaki diğer önemli anlaşmalardan biri olarak Paris Anlaşması 2015 yılında BM İklim Değişikliği ereve Sözleşmesi kararları doğrultusunda yapılan 21. Konferansta kabul edilmiştir (iklim.gov.tr -a, t.y.). 2016 yılında yürürlüğe giren anlaşmanın amacı; sera gazlarının sebep olduğu küresel ısınmayı 2 santigrat derecenin altında tutmaktır ve bu doğrultuda taraflar arasında gelişmiş ülkeler tedbirlerini devam ettirecek, gelişmekte olan

lkeler ise kendi yeterlilikleri doğrultusunda tedbirlerini geliştireceklerdir (PA, 2015). Türkiye 2016 yılında gelişmekte olan ülkeler konumunda olarak anlaşmayı imzalamıştır.

Birleşmiş Milletler' in 2016 yılında yürürlüğe giren ve 2030 yılına kadar ulaşılması planlanan 17 sürdürülebilir kalkınma hedefinden biri olan "İklim Eylem," maddesinde iklim değişikliğine ilişkin üç küresel hedef yer almaktadır. Bunlar;

- İklimle ilgili oluşabilecek afetlere karşın dayanıklılık ve uyum kapasitesini güçlendirmek,

- İklim değişikliğine ilişkin alınabilecek önlemlerin ulusal politika ve stratejilere entegre edilmesi,

- İklim değişikliğine ilişkin toplumlarda bilgi ve kapasitesinin artırılması;

(1) İklim değişikliği ereve sözleşmesini (UNFCCC) uygulamak.

(2) En az gelişmiş ülkelerden gelişmiş ülkelere doğru, iklim değişikliğine ilişkin planlama ve yönetme kapasitesini geliştirecek mekanizmaları desteklemek. (<https://turkiye.un.org/tr/sdgs>)

şimdiye kadar yapılan konferans, sözleşme ve anlaşmaların tümüne bakıldığında nihai hedefin sera gazı emisyon seviyesini düşürerek küresel ısınmayı dengelemek ve bu şekilde iklim değişikliğini kontrol altına almak olduğu grlmektedir.

Türkiye iklim değişikliğine ilişkin uluslararası anlaşmalara taraf olmasının yanında kendi adımlarını da atmaktadır. Bu adımların biri 2021 yılında evre ve şehircilik Bakanlığı olan bakanlığın adına "İklim Değişikliği" kavramının eklenmesidir. Türkiye'nin kendi hedeflerini barındıran uyum, azaltım ve eylem planları bakanlık tarafından oluşturulup yayınlanmaktadır.

❖ Türkiye'nin İklim Değişikliği Uyum Stratejisi ve Eylem Planı 2011-2023:

Türkiye'de iklim değişikliğinden etkilenen alanlar bilimsel veriler kaynak alınarak "Su Kaynakları Yönetimi, Tarım ve Gıda Güvencesi, Ekosistem Hizmetleri-Biyolojik

Çeşitlilik ve Ormancılık, Doğal Afet Risk Yönetimi ve İnsan Sağlığı” şeklinde belirlenmiş ve bu alanlarda 2011 ve 2023 yılları arasını kapsayan hedefler hazırlanmıştır.

❖ **Türkiye Cumhuriyeti İklim Değişikliği Eylem Planı 2011–2023:** 2010 yılında onaylanan ve evrensel iklim değişikliği uyum ve azaltım stratejilerini kendi kalkınma politikalarıyla bütünleştirerek, yenilenebilir enerjiyi destekleyerek, iklim değişikliği konusunda gerekli çalışmalarda bulunarak refahı yüksek bir ülke olma vizyonu ile eylem planında Türkiye’yi konu alan strateji ve hedeflere yer verilmiştir.

❖ **İklim Değişikliğine Uyum Stratejisi ve Eylem Planı (2024-2030):** Paris anlaşması hedefleri doğrultusunda ve 2053 yılı net sıfır emisyon hedefi için 2024-2030 yıllarını kapsayan iklim değişikliğine uyum stratejilerini içermektedir. Sektörlere göre dağılan 40 strateji ve 129 hedef belirlenmiştir. Bu hedeflerin bazıları “sel ve taşkın riski bulunan alanların belirlenerek dönüştürülmesi, enerji sektöründeki risklerin belirlenerek iklim değişikliğine ilişkin uyum gerekli altyapının düzenlenmesi” şeklindedir.

❖ **İklim Değişikliğini Azaltım Stratejisi ve Eylem Planı (2024-2030):** Bugüne kadar yapılan uluslararası anlaşmalar ve 2053 yılı için belirlenen net sıfır emisyon hedefi doğrultusunda azaltım hedefleri belirlenmiştir. Bu doğrultuda belirlenen sektörlerde 49 strateji ve 260 azaltım hedefi düzenlenmiştir. Bunlardan bazıları “Bütün sektörlerde enerji verimliliğinin desteklenmesi, yenilenebilir enerji kullanımının artırılması, sera gazı salınımının azaltılmasına ilişkin desteğin artırılması” şeklindedir.

2.3. Okul Öncesi Dönem Çocuklarında Akıl Yürütme

Akıl yürütme, bireyin başlangıçtaki verilerin ilerisinde bir bilgi topluluğu oluşturduğu ve sonuca ulaştığı bilişsel bir süreçtir (Başara Baydilek, 2016). Akıl yürütme, ifade üretme ve problem çözme süreçlerinde, her zaman formal mantığa dayanmayan bir düşünce biçiminin benimsenmesidir. Böylece, yalnızca kanıta dayalı sınırlamalar aşılar ve daha geniş bir perspektiften sonuçlara ulaşılabilir (Yayla, 2022). Akıl yürütmede ele alınan düşünceler, süreç içinde şekillenip anlam kazanır ve bu sayede mantıklı sonuçlara ulaşılmasını sağlar (Şahin, 2022). Akıl yürütmede, gerçekler, kavramlar ve ilkeler birbiriyle ilişkilendirilmeye çalışılır (Napitupulu, 2017). Akıl yürütme, her zaman iki kavram arasında bağ kurarak bir yargıya varmayı içermelidir. Yani bilinmeyene, bilinen yargılar aracılığıyla

ulaşılmalıdır (Eroğlu, 2012). Düşüncenin ileri düzeyde olsa dahi akıl yürütme şeklinde kabul edilebilmesi için, bilgi temelinde olması, mantıklı bir yaklaşımda olması ve birtakım gerekçelere dayandırılması gerekir (Umay, 2003).

Erken çocuklukta akıl yürütme iki yaşlarında başlar ve çocuklar iki ila dört yaşlarında kavramlarla ilgili genelleme yapmaya başlayabilirler (Göncü, 2020). Örneğin birkaç kez bir çocuğun annesiyle dışarı çıkarken annesinin “Parka gideceğiz” demesiyle dışarı çıktıklarında sonraki günler çocuk evden çıkılıp gidilen her yeri “Park” olarak isimlendirebilir. Piaget’e göre çocuklar ‘neden, niçin’ sorularını sormaya başladıkları zaman muhakeme becerileri de başlar ve Piaget bilişsel gelişimi duyu-motor dönem (0-2 yaş), işlem öncesi dönem (2-7 yaş), somut işlemler dönemi (7-11 yaş) ve soyut işlemler dönemi (11 yaş üzeri) olmak üzere dört evre ile inceler (Efe, 2023). Çocuklar akıl yürütme becerisini çıkarım yapma amacıyla kullanırken deneyimledikleri bilgiyi işe koyarlar (Gözüm, 2017). Yani çocukların akıl yürütme becerileri somut olarak gördükleri ve deneyimlediklerinden başlar diyebiliriz.

Çocuklar yaşantılarında birçok yargı karşısında sonuç çıkarabilmektedirler (Gözüm, 2017). Okul öncesi dönemdeki çocuklarla yapılan deneysel çalışmada, sınıf ortamının iyileştirilmesi ve çeşitli materyallerle desteklenen, akıl yürütme becerilerini içeren bir matematik programının uygulanmasının, düşük gelirli ve dezavantajlı çevrelerden gelen çocukların matematik başarısında olumlu etkisinin olduğu görülmüştür (Clements ve Sarama, 2008).

Akıl yürütmenin tümevarım, tümdengelim, ilişkisel, formal gibi türleri bulunmaktadır. Bu türlerden bazılarının literatürdeki tariflerine aşağıda yer verilmiştir;

Tümevarımsal Akıl Yürütme; belirli durumlardan çıkarılan genellemelerdir (Göncü, 2020). Tümevarımsal akıl yürütme, genellemeleri ve disiplinleri belirlemeyi hedefler ve günlük hayatımız içindeki çoğu çıkarım bu tanıma dayanır (Aydoğdu, 2023). Örneğin sınıfa geç geldikleri için öğretmenin derse almadığını gören bir öğrenci geç gelirse derse giremeyeceğini anlar, salıncağa ayakta bindiği için düşen bir çocuğu gören çocuk park oyuncaklarına uygunsuz kullandığında zarar görebileceği sonucuna ulaşabilir.

Tümdengelimsel Akıl Yürütme; tümevarımsal akıl yürütmenin tersine genelden özele şeklinde ilerler. Örneğin, çocukların şeker sevdiğini bilen birisi komşusunun çocuğunun da şeker seveceğini düşünerek şeker alabilir. Josman ve Jarus'a (2021) göre tümdengelimsel akıl yürütmede ulaşılan yargı ilk edinilen bilgiye dayandığından ilk bilginin doğruluğu önem arz etmektedir (Küçükkelepçe, 2020).

İlişkisel Akıl Yürütme; iki veya daha fazla durum arasındaki benzerliklerden yola çıkılarak bir sonuca varılan düşünme şeklidir (Başerer, Berber ve Duman, 2023). Örneğin bir çocuk, bisiklet sürmeyi öğrenirken denge sağlamanın önemini fark eder. Daha sonra, kaykay yapmayı denerken de dengenin kritik olduğunu düşünerek bisiklet sürerken kullandığı denge becerilerini kaykayda da uygulamaya çalışır. Bu durumda çocuk, bisiklet sürme ile kaykay yapma arasında bir ilişki kurarak önceki deneyimlerinden yeni bir duruma yönelik çıkarım yapmıştır.

Olasılıksal Akıl Yürütme; bireyin bir olay meydana gelmeden önce o olayın oluşma ya da oluşmama durumunu tespit etme becerisi (Fast, 1999 akt; Bursalı, 2019) ve bireyin olası bir durum karşısındaki bilişsel reaksiyonudur (Jones vd., 1999 akt; Bursalı, 2019). Bu akıl yürütme türüne örnek olarak meteoroloji tahminleri verilebilir. Bir meteoroloğun geçmiş ve o anki verileri inceleyerek hava durumu hakkında tahminde bulunması olasılıksal akıl yürütme yaptığını gösterir. Çocukların olasılıksal akıl yürütmesi için mevcut potansiyellerin geliştirilmesi, çocuğun ortamlarında ve faaliyetlerinde fiziksel ve sözlü düzenlemeler gerekir (Ergül, 2018).

Kusurlu Akıl Yürütme; hâlihazırdaki bilgi ve verilerin yanlış durumlarla ilişkilendirilerek transfer edilmesi ile ortaya çıkmaktadır. Örneğin, top oynadıktan sonra hasta olan bir çocuğun hastalığı yaptığı eylemle yanlış bir şekilde ilişkilendirip, top oynamanın insanı hasta edeceği şeklinde bir sonuca ulaşması kusurlu bir akıl yürütmedir. Bu tür akıl yürütme, çocukların düşünme süreçleri ile ilgili önemli bilgiler verdiği için dikkat edilmesi gerek akıl yürütme şeklidir (Umay ve Kaf, 2005).

Nedensel Akıl Yürütme; durumlar arasındaki neden-sonuç ilişkilerini tespit edilme süreci olarak tanımlanmaktadır (Han, 2013). Örneğin koşarken terlediğini fark eden bir çocuk koşmak ve terlemek arasında koşmanın insanları terlettiği yönünde akıl yürütebilir.

1.4. İlgili Araştırmalar

1.4.1. Türkiye’de Okul Öncesi Dönemde İklim Değişikliği İle İlgili Yapılan Araştırmalar

Eğitim ve iklim değişikliği kavramlarının birlikte ele alındığı çalışmalar incelendiğinde çalışmaların çoğunluğunun ilkokul, ortaokul ve lise kademesindeki öğrencilerle ya da fen bilgisi ve sosyal bilgiler öğretmenleri ve öğretmen adaylarıyla yürütülen araştırmalar olduğu görülmüştür. Okul öncesi dönemde iklim değişikliği ile ilgili yapılan çalışmalar ise çoğunlukla öğretmen ve öğretmen adaylarıyla yapılmıştır (Tok, Cebesoy ve Bilican, 2017; Gülsoy ve Korkmaz, 2020; Ünal, 2023; Belgrat ve Baydilek, 2024; Semenderoğlu, Sanlı ve Arslan, 2024). Aşağıda ise okul öncesi dönem çocuklarıyla yürütülen ilgili çalışmalara ilişkin ayrıntılar yer almaktadır.

Maviş Demircioğlu (2019) iklim değişikliği programının çocukların iklim değişikliği kavramına ilişkin görüşlerine olan etkisini incelemek amacıyla 5 yaşında okul öncesi eğitimi almakta olan çocuklarla öntest-sontest kontrol gruplu yarı deneysel bir çalışma yapmıştır. 18’i deney, 21’i kontrol grubu olmak üzere toplamda 39 çocuğun katılım gösterdiği çalışmada ilk olarak her iki gruba da öntest uygulanmıştır. Veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Deney grubuna iklim değişikliği programının uygulanmasının ardından her iki gruba da sontest uygulanmıştır. Deney grubuna uygulanan öntest ve sontest sonuçlarının karşılaştırılması sonucunda anlamlı farklılık saptanarak, uygulanan iklim değişikliği programının çocukların iklim değişikliğine ilişkin farkındalıklarına olumlu yönde etki ettiği sonucuna ulaşılmıştır.

Sabancı (2023) tematik öğretim yaklaşımı doğrultusunda iklim değişikliği eğitiminin çocukların iklim değişikliği farkındalıklarına etkisini incelediği eylem araştırması çalışmasında okul öncesi eğitime devam eden 22 çocukla çalışmıştır. Araştırmada tematik öğretim yaklaşımına dayanan etkinlikler uygulanarak sonrasında yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılarak çocuklarla görüşme yapılmıştır. Betimsel analiz yöntemi kullanılarak elde edilen bulgular doğrultusunda okul öncesi eğitimi alan çocukların iklim değişikliği konusunda neden sonuç ilişkisi kurabildikleri ve iklim değişikliğini önlemek için alınması gereken tedbirleri kavradıkları sonucuna ulaşılmıştır.

Gökdoğan (2024) drama yöntemi ile bütünleştirilen iklim farkındalığı programının çocukların iklim değişikliğiyle ilgili görüşlerine etkisini incelediği çalışmasını okul öncesi eğitimi almakta olan 12 çocuk ile yürütmüştür. Çalışmasını nitel araştırma yöntemlerinden olgubilim deseni çerçevesinde yürütmüştür. Çalışmasına çocuklara yarı yapılandırılmış görüşme formu uygulayarak başlamış, ardından çocuklara drama yöntemi kullanılarak hazırlanan iklim okuryazarlığı programını uygulamış ve son olarak çocuklarla yeniden yarı yapılandırılmış görüşme yapmıştır. İçerik analizi ile elde ettiği bulgular ışığında okul öncesi dönem çocuklarına uygun koşullar ile eğitim verildiğinde çocukların iklim değişikliği ve bireylerin eylemleri arasındaki ilişkiyi kurabildiklerini ve iklim değişikliğinin önlem alınması gereken bir faktör olduğunu kavrayabildiklerini saptamıştır. Bu sayede çocukların iklim değişikliği bilincini kazanabildikleri ve farkındalık oluşturabildikleri sonucuna ulaşmıştır.

Aksüt Baydar (2024) okul öncesi öğretmenlerinin iklim değişikliğinin çocuk hakları bağlamında çocuklara olan etkisi hakkındaki görüşlerinin belirlenmesi amacıyla yaptığı çalışmasını okul öncesi öğretmen adaylarıyla yürütmüştür. Çalışmasında 48 gönüllü öğretmen adayına araştırmacının hazırladığı anket uygulanmış ve içerik analiziyle bulgular çözümlenmiştir. Elde edilen bulgular doğrultusunda öğretmen adaylarının iklim değişikliğinin gelecek nesilleri olumsuz etkileyeceğini belirterek özellikle su ve sağlık alanında sorunlar yaşanması sebebiyle yaşam hakkını etkilediğini belirttiklerini ifade etmiştir.

Okul öncesi eğitimde iklim değişikliğine ilişkin yurtdışında yapılmış çalışmalara iklim değişikliği ile ilgili araştırmalar bölümünde (2.4.2. İklim Değişikliği İle İlgili Yapılan Çalışmalar) yer verilmiştir.

1.4.2. İklim Değişikliği İle İlgili Yapılan Çalışmalar

İklim değişikliğine ilişkin alanyazın taranmış ve tarama sonucu elde edilen çalışmalar kronolojik sırayla verilmiştir.

Güzelyurt ve Özkan (2018) çalışmalarında resimli çocuk kitaplarının ele aldığı konuları ve hangi hedefler doğrultusunda yazıldıklarını incelemişlerdir. Bu inceleme için çevre eğitimi konusunda çocuklar için yazılmış 50 adet resimli kitap seçilmiş ve kitaplar

doküman inceleme ve içerik analizi yöntemleri kullanılarak incelenmiştir. Analizler sonucunda çevre sorunları, sorunlar için gerekli tedbirler ve çocuklara doğayı sevdirmeye konusunda kitapların yetersiz olduğunu tespit etmişlerdir.

Barak (2018) çalışmasında “Küresel İklim Değişikliği Öğretim Programı” isminde 6. Sınıf öğrencilerinin düzeylerine uygun bir eğitim programı geliştirerek programın etkisini incelemiştir. Ortaokul 6. sınıfta eğitimlerine devam eden 52 öğrenciyle yapılan çalışmada öğrencilerin 26’sı kontrol, 26’sı ise deney grubunu oluşturmuştur. Deney grubundaki öğrencilere araştırmacı tarafından hazırlanan öğretim programı uygulanmıştır. Çalışmada veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından geliştirilen “Küresel İklim Değişikliği Başarı Testi” kullanılmış, buna ek olarak sınıf içi değerlendirmeler ve rubrikler de veri olarak incelenmiştir. Çalışmanın veri analizi sonucunda elde edilen bulgular doğrultusunda deney grubu öğrencilerinin başarılarının kontrol grubu öğrencilerine kıyasla daha yüksek olduğu ve uygulanan programın öğrencilerin iklim değişikliğine ilişkin bilgi edinmelerine, yanlış öğrenmelerini düzeltmelerine ve farkındalık kazandırarak iklim değişikliğinin olası sonuçlarını kavramalarına olumlu etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Siron, Fajriyah ve Rahmani (2021) çalışmalarında çocuklarda iklim değişikliğine ilişkin farkındalık geliştirme konusunda öğretmen ve öğretmen adaylarının görüşlerini incelemişlerdir. Çalışmaya 65 öğretmen ve 122 öğretmen adayı dahil olmuş ve katılımcılarla yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Yapılan analizlere göre katılımcıların verdikleri cevaplar konusunda öğretmen ve öğretmen adayları arasında anlamlı bir farklılık oluşmamıştır. Katılımcılar doğru öğretim yöntem ve teknikleri ile çocukların farkındalıklarının geliştirilebileceğini belirtirken bunu hangi yollarla yapabileceklerini de belirtmişlerdir.

Benevento (2022) çalışmasında iklim değişikliğiyle ilgili yazılan resimli kitapların tematik analizini yapmıştır. Verilerini çevrimiçi sitelerden yararlanarak elde etmiştir. Kitapların tematik analizleri sonucunda iklim değişikliği konusunda bilgilendirme açısından eksik olduğunu ve iklim değişikliğinin olası sonuçlarına değinilmediğini tespit etmiştir.

Ünal (2023) çalışmasında fen bilgisi öğretmenliği, biyoloji öğretmenliği ve sınıf öğretmenliği bölümlerinde öğrenimlerine devam eden öğretmen adaylarının iklim değişikliği farkındalıklarını ve yenilenebilir enerji okuryazarlıklarını cinsiyet, öğrenim

gördükleri alan, yaşadıkları şehir, okuryazarlık düzeyleri ve çevre ile ilgili bir kuruluşa üye olup olmama değişkenleri bakımından incelemiştir. Çalışmaya Ankara’da üniversite okumakta olan 196 öğretmen adayı katılmıştır. Çalışmasında karma yönteme başvurmuş ve nicel verilerin toplanması için “Yenilenebilir Enerji Kaynaklarına Yönelik Okuryazarlık Ölçeği” ile “Üniversite Öğrencilerinin Küresel İklim Değişikliğine Yönelik Farkındalık Ölçeği”, nitel veriler için ise yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Çalışmanın bulgularına göre iklim değişikliği farkındalığı ve okuryazarlık düzeyleri cinsiyet ve yaşadıkları şehir bakımından anlamlı bir farklılık göstermemiş, ancak okudukları bölüm konusunda sınıf öğretmenliği bölümünde anlamlı farklılık ortaya çıkmıştır. Öğretmen adaylarının okuryazarlık düzeyleri bakımından iklim değişikliği farkındalıkları incelendiğinde yüksek okuryazarlık seviyesine sahip öğretmen adayları lehine anlamlı farklılık ortaya çıkmıştır. Öğretmen adaylarıyla yapılan görüşmeler sonucunda ise öğretmen adayları yenilenebilir enerji kullanımının artırılabilmesi için bireylere farkındalık kazandırılması gerektiğini belirtmişlerdir.

Fitzpacrick ve Muhika (2023) Ruanda’da iklim değişikliği ve eğitim ilişkisinin daha iyi anlaşılabilmesi amacıyla okul yöneticileriyle anket çalışması yapmışlardır. 273 okul yöneticisinin katıldığı çalışmada, okul yöneticilerinin %75’inin, okullarının ve toplumun son yıllarda iklim değişikliğinden olumsuz etkilendiğini, en sık yaşanan hava olaylarının ise kuraklık, kuvvetli rüzgarlar ve heyelanlar olduğunu bildirdikleri, okul yöneticilerinin %52’sinin, okul binalarının hava olayları sonucu hasar gördüğünü ve bu liderlerin %74’ünün öğretim ve öğrenmeden gelen fonları onarımlara aktarmak zorunda kaldıklarını bildirdikleri bulgularına ulaşmışlardır. Öğrencilerin okula devamında iklim olaylarının etkisi konusunda okul yöneticilerinin %21’i, iklim olaylarının öğrencilerin devamı üzerinde önemli bir etkisi olduğunu, %58’i ise küçük bir olumsuz etkisi olduğunu bildirmişlerdir. Son olarak iklim olaylarının öğrencilerin motivasyonları üzerindeki etkisi konusunda okul yöneticilerinin %22’si öğrencilerin konsantrasyonlarında önemli bir olumsuz etki olduğunu bildirirken, %53’ü ise küçük bir olumsuz etki olduğunu bildirmiştir.

Belgrat ve Baydilek (2024) çalışmalarında okul öncesi öğretmen adaylarının iklim değişikliğine ilişkin görüşlerini incelemişlerdir. Çalışmaya Türkiye’nin farklı şehirlerinde öğretmenlik yapmakta olan 6 gönüllü okul öncesi öğretmeni katılmıştır. Katılımcılarla yarı yapılandırılmış görüşme formu üzerinden çevrimiçi görüşmeler yapılmıştır. Görüşmelerde

öğretmenlere iklim değişikliğinin nedenleri ve sonuçları, iklim değişikliğinin önüne geçilmesi, iklim değişikliği bilincinde okul öncesi eğitim ve iklim değişikliği ile ilgili bir kısa filme ilişkin sorular yer almaktadır. Betimsel analiz yöntemiyle incelenen veriler doğrultusunda öğretmenlerin iklim değişikliğinin tanımı konusunda “sera gazları, küresel ısınma, mevsim değişikliği” kavramlarına değindikleri, nedenleri konusunda ise “çevre kirliliği, beşeri faktörler, kimyasal kullanımı” kavramlarına değindikleri saptanmıştır. Öğretmenlerin iklim değişikliğinin önüne geçilebilmesi için yapılması gerekenler konusunda “geri dönüşüme önem vermek, doğal enerji kaynaklarını kullanmak ve eğitim” cevaplarını verdikleri, izlenen kısa filme ilişkin olarak da filmin iklim değişikliğinin sebep ve sonuçları ve alınması gereken önlemler konusunda kendi görüşleriyle uyumlu olduğunu belirttikleri bulgularına ulaşmışlardır. Ayrıca öğretmenler okul öncesi eğitim programında yer alan kazanımlardan bazılarının iklim değişikliğiyle ilişkilendirilebilir olduğunu ancak direkt olarak iklim değişikliğine ilişkin bir kavram ya da kazanım bulunmadığını bildirmişlerdir.

Jang ve Kang (2024) çalışmalarında komşu iki Asya ülkesi olan Çin ve Güney Kore’de bebekler için yazılmış iklim değişikliği içerikli resimli kitapları incelemişlerdir. İnceleme için her iki ülkede yazılan kitaplar taranmış ve kitapların içeriklerinin benzer ve farklı yönlerinin analizleri yapılmıştır. Analiz sonuçlarına göre her iki ülkede de yazılan resimli kitaplarda iklim değişikliğinin nedenleri gerçekçi bir biçimde ortaya konulurken olası sonuçlarının aynı gerçeklikle işlenmediği tespit edilmiştir. Ayrıca Güney Kore’deki resimli kitapların Çin’de yazılanlara göre iklim değişikliğini azaltma konusunda daha geniş çaplı bir konu aralığı olduğu tespit edilmiştir.

1.4.3. Akıl Yürütme İle İlgili Araştırmalar

Başara Baydilek (2015), doktora tez çalışmasında 4-5 yaşlarındaki okul öncesi eğitimine devam eden çocuklarda yapılandırılmamış gözlemler yaparak örtük programın akıl yürütme becerilerine etkisini incelemiştir. Eş zamanlı olarak MEB 2013 Okul Öncesi Eğitim programının örtük programlara etkisi ve program içeriğinde akıl yürütme kavramının yeri ile ilgili uzman görüşlerine başvurmuştur. Yapılan sınıf gözlemleri sonucunda 4 yaş çocuklarının düşünce tecrübelerini birbirleriyle paylaşmaya meyilli oldukları ve bu paylaşımlarından etkilenerek davranışlarını sürdürdükleri tespit edilmiştir. 5 yaş çocuklarında ise iletişimin daha olumlu seyrettiği, paylaşımda bulundukları ve birbirlerini

gözlemledikleri görülmüştür. Diğer yandan okul öncesi eğitim programında akıl yürütmenin yeri ile ilgili uzman görüşleri programda herhangi bir ibare olmadığı yönüdeyken örtük programın etkileyici bir etmen olduğu ve uygulayıcıların bu konuda bilinçlendirilmeleri gerektiğini yönünde olmuştur.

Gözüm (2017), Okul Öncesi Dönemde Dikkat Yetisinin Gelişimi Programının çocukların dikkat yetisi kazanımı ile akıl yürütme becerilerine etkisini incelediği çalışmasını 5-6 yaş grubundaki 80 çocukla yürütmüştür. Araştırmasında güvenirlik çalışmasının kendisinin yaptığı “Beş yaş çocuklarının dikkat toplama testi” ve “Bilişsel yetenekler testi form-6” testlerini veri toplama aracı olarak kullanmıştır. Veri toplama sürecinde sırasıyla öntestler, programın uygulanması, sontestler ve izleme testleri aşamaları yürütülmüştür. Çalışmanın bulgularında uygulanan programın çocukların akıl yürütme ve dikkat toplama yetilerine olumlu yönde destek olduğu saptanarak “Okul Öncesi Dönemde Dikkat Yetisi Programı”nın etkili bir uygulama olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Göncü (2020), okul öncesi eğitime devam eden çocukların tahmin yetilerinin sezgisel matematik ve akıl yürütme becerilerine etkisini araştırdığı çalışmasını 25’i deney 22’si kontrol grubu olmak üzere 47 çocukla yürütmüştür. Öntest-sontest kontrol gruplu yarı deneysel çalışmada veri toplama aracı olarak Sezgisel Matematik Yeteneği Testi ve Erken Matematiksel Akıl Yürütme Becerileri Değerlendirme Aracı’nı kullanmıştır. Ön testlerin ardından deney grubuna 8 haftada 36 etkinlik uygulanırken kontrol grubunda sınıfın kendi öğretmeni normal eğitimine devam etmiştir. Sontest ve izleme testlerinin ardından elde edilen bulgular sonucunda deney grubuna uygulanmış olan tahmin yetilerini destekleyici etkinliklerin sezgisel matematik ve akıl yürütmelerine olumlu ve kalıcı etkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Efe (2023), Resimli Hikâye Kitaplarının Akıl Yürütme Becerileri Yönünden İncelenmesi Ve Çocukların Kitap Okuma Sürecindeki Akıl Yürütmeye İlişkin İfadeleri isimli çalışmada resimli hikaye kitaplarının içeriklerini akıl yürütme ifadeleri açısından incelerken bu kitapların okunması esnasında çocukların soru ve söylemlerindeki akıl yürütmelerini incelemeyi amaçlamıştır. İncelenecek hikaye kitapları öğretmenlere kendilerinin etkinliklerde kullandıkları ve akıl yürütme kavramıyla ilişkilendirdikleri kitapların hangileri olduğuna ilişkin bir anket uygulanarak belirlenmiş ve 120 adet kitap seçilmiştir. Ardından bu kitaplar arasından öğretmenlerin en çok tercih ettiklerine göre 8

tanesi seçilip çocuklarla birlikte incelenerek okunmuş ve okuma esnasında çocukların söylemleri kaydedilmiştir. Elde edilen bulgulara göre çocukların kitap okuma esnasında önceki sayfalarla bağlantılar kurarak akıl yürütme faaliyetinde bulundukları ve akıl yürütme ile ilgili ifadeler kullanarak sorular sordukları sonucu elde edilmiştir.

Taggart, Ridley, Rudd ve Benefield (2005) erken çocukluk yıllarında düşünme becerilerine ilişkin yapılan çalışmaları incelemişlerdir. Çalışmalarında 2000 yılı sonrasında yapılmış olan çalışmaları “3-7 yaş arasındaki çocuklar için genel düşünme becerilerini geliştirmeye yönelik hangi pedagojik yaklaşımlar mevcuttur?”, “Çocukların bu yaşta gösterebildiği genel düşünme becerileri nelerdir?”, “Bu düşünme yetenekleri ile pedagojik yaklaşımların geliştirmeyi amaçladığı yetenekler arasındaki ilişki nedir?” soruları çerçevesinde incelemişlerdir. Çalışma sonucunda çocukların düşünme becerilerini geliştirme konusunda çok az çalışma olduğunu, çalışmalarda genellikle sorgulama, hikaye, oyun ve diyalogların önemli bir yere sahip olduğunu ve pedagojik yaklaşımlarla ilgili çalışmalarda sorgulama becerisine odaklanılmadığı bulgularını elde etmişlerdir.

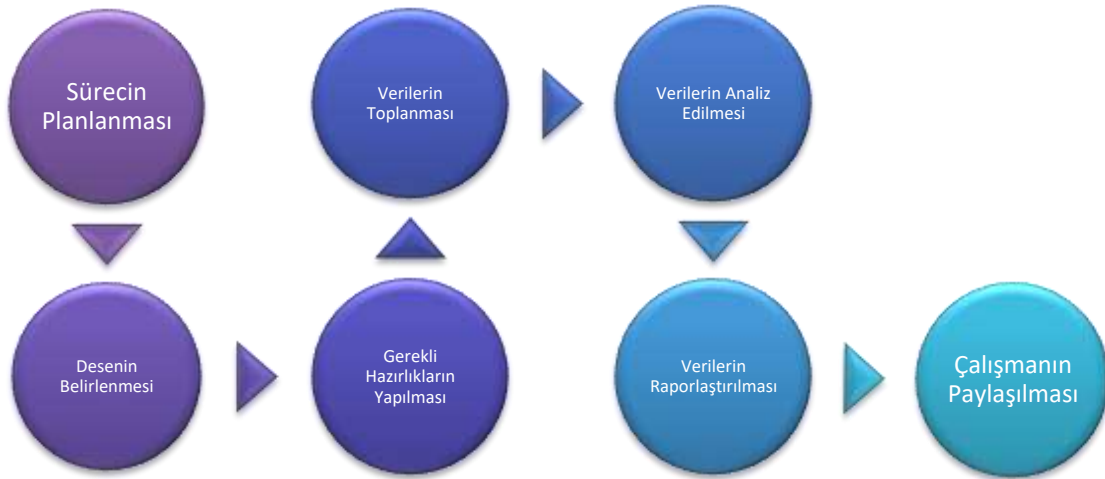
Gizzonio, Bazzini ve diğerleri (2022) tasarladıkları problem çözme, anlatsal yetenekler ve görsel-motor becerilere odaklanan müdahalenin uygulanmasının akıl yürütme, görsel-uzamsal ve motor becerileri alanlarının gelişmesine etkisini araştırdıkları çalışmalarında 157 çocuğa ön testlerin ardından 32 seanslık bir müdahale eğitiminde bulunmuşlardır. Son test ve izlemelerin ardından yapılan analizler sonucunda, akıl yürütme ve motor becerilerinin geliştirildiğini ve yalnızca modüler oyuncaklarla etkileşimin görsel-uzamsal becerilerde bir artış olmasını sağladığını tespit etmişlerdir.

2. BÖLÜM

2. YÖNTEM

2.1. Çalışmanın Deseni

Çalışma nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması deseni oluşturulmuştur. Nitel çalışmalar, araştırma problemlerine disiplinler arası ve bütüncül bir açıdan yaklaşarak, bu sorunları yorumlayıcı bir yöntemle derinlemesine incelemeyi amaçlarlar (Karataş, 2015). Nitel çalışma yöntemlerinden biri olan durum çalışması, sınırları bulunan sistemin detaylarıyla betimlenmesi ve incelenmesidir (Merriam, 2013). Durum çalışmasında olay veya durumlar ayrıntılarıyla incelenerek sistematik bir şekilde veriler toplanır ve gerçekte durumun nasıl olduğu incelenir. Durum çalışmalarında süreç planlamasının sistematik, ardışık ve beş aşamalı durum çalışması modeli gibi çeşitli modelleri bulunmaktadır. Bu çalışmanın süreç planlama modeli ardışık durum çalışması modeli olarak belirlenmiştir. Bu modelde araştırma süreci etkileşimli olarak ilerler ve veri toplama aşamasında elde edilen verilere göre desen tekrar düzenlenebilmektedir (Yin, 2014; Akt. Saban ve Ersoy, 2017). Modelin ilerleyiş basamakları Şekil 2’de yer almaktadır (Yin, 2014; Akt. Saban ve Ersoy, 2017):



Şekil 2.1. Yin'in Ardışık Durum Çalışması Modeli

Bu çalışmada okul öncesi eğitime devam eden çocukların iklim değişikliğine ilişkin nasıl akıl yürüttüklerinin belirlenmesi amaçlanan durum olarak belirlenmiş, bu amaç için onlarla yaşlarına uygun etkinlikler gerçekleştirilerek etkileşimli bir süreç izlenmiş, etkinlikler sırasında gözlem kayıtları tutulmuş ve etkinlikler tamamlandıktan sonra tüm çocuklarla birebir görüşmeler yapılmıştır.

2.2. Çalışma Grubu

Çalışma grubunu kolay ulaşılabilen örnekleme yöntemi ile araştırmacının kolay ulaşabileceği, aynı zamanda öğretmenliğini yaptığını Tekirdağ İlının Saray ilçesindeki bir anasınıfında eğitim görmekte olan 60-72 aylarında 9 çocuk oluşturmuştur. Çalışma grubunun bu şekilde belirlenmesinde kendi öğretmenleriyle yaşadıkları süreçlerde çocukların kendilerini rahat ifade edebilecekleri, kendilerini daha güvende hissedebilecekleri düşünülerek hareket edilmiştir. Bu sayede araştırmacının ilişki içerisinde olduğu bir grupta çalışması sayesinde etkinliklerin verimli bir şekilde uygulanması, bu sırada gerçekleştirilen gözlemlere ilişkin veri kaybının en aza indirilmesi ve görüşmelerde çocukların daha rahat olmaları sağlanmaya çalışılmıştır. Tablo 2.1’de çalışma grubuna ilişkin demografik bilgilere yer verilmiştir.

Tablo 2.1. Çalışma Grubuna İlişkin Demografik Bilgiler

Değişken	N
Cinsiyet	Kız
	5
	Erkek
	4
Yaş (ay)	36-48
	-
	49-60
	61-72
	9
Daha önce okul öncesi eğitimi alma durumu	Evet
	4
	Hayır
	5
Ebeveynlerin öğrenim durumu	İlkokul
	6
	Ortaokul
	2
	Lise
	6
	Önlisans
	2
	Lisans
	2

Tablo 2.1 incelendiğinde çalışmaya katılan çocuklardan 5'inin kız 4'ünün ise erkek olduğu ve çocukların tamamının 60-72 ay aralığında olduğu görülmektedir. Çocukların neredeyse yarısı (n=4) daha önce okul öncesi eğitim almıştır. Çalışmaya katılan çocukların ebeveynlerinin öğrenim durumları farklılık göstermektedir.

2.3. Veri Toplama Araçları

Çalışmanın verilerini hazırlanan etkinliklerin uygulanması esnasında yapılan gözlemler ve etkinlikler sonrasında çocuklarla yapılan görüşmeler oluşturmuştur. Gözlemler yapılandırılmamış formatta elde edilmiş, görüşmeler ise araştırmacı tarafından hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılarak toplanmıştır. Aşağıda gözlemlere ve görüşme formuna ilişkin bilgiler yer almaktadır.

2.3.1. Gözlem: İklim Değişikliğine İlişkin Etkinlikler

Çalışma kapsamında veri toplamak için ilk olarak iklim değişikliğine ilişkin uluslararası raporlar (UNFCCC, 1992; UNESCO, 2009; IPCC, 2014; IPCC, 2022) incelenerek iklim değişikliğiyle en çok ilişkilendirilen kavramlar belirlenmiştir. Tablo 2'de bu kavramlara, kavramların açıklamalarına ve kavramlara yönelik etkinliklerin içeriklerine ilişkin bilgilere yer verilmiştir.

Tablo 2.2. İklim Değişikliği ile ilişkilendirilen kavramlar

KAVRAM	KAVRAMIN AÇIKLAMASI	ETKİNLİK ADI VE İÇERİĞİ
İklim-Mevsim	İklim değişikliği, karşılaştırılabilir zaman dilimlerinde oluşan doğal iklim değişikliğine ek olarak, doğrudan veya dolaylı bir şekilde küresel atmosferin oluşumunun bozulduğu, insan aktivitelerinin sonucuyla iklimde oluşan değişiklikler olarak tanımlanmaktadır (UNFCCC, 1992).	“Hava Durumu Neden Değişir” Etkinliğinde çeşitli içeriklerle mevsimler ve özellikleri tanıtılmış ardından her mevsimde ağaçların değişimi incelenerek ağacın mevsimlere göre değişimini ele alan sanat etkinliği yapılmıştır.
Çevre kirliliği (Hava- Su- Toprak)	İnsan kaynaklı (veya antropojenik) iklim değişikliği, karbondioksit (CO ₂), metan ve azot oksit dahil olmak üzere artan sera gazı üretiminden kaynaklanır. Ana katkıda bulunan karbondioksit, öncelikle fosil yakıtların-petrol, gaz ve kömürün yakılmasıyla üretilir. Metan, CO ₂ 'den daha küçük miktarlarda oluşsa da, daha yüksek ısınma etkilerine sahiptir (UNESCO, 2009).	“Temiz Çevre Temiz Yaşam” MEB tarafından yayınlanan ve su kirliliğini konu alan Temiz Deniz isimli hikaye kitabının okunmasının ardından çocuklarla çevre kirliliği hakkında konuşulmuştur. Ardından cam, plastik ve kağıt olmak üzere üç adet atık kutusu hazırlanıp çocuklarla beraber bahçeye çıkılarak etraftaki atıklar uygun kutuda toplanmıştır.

Tablo 2.2. İklim Değişikliği ile ilişkilendirilen kavramlar (devamı)

Ekosistem (Çevre- Canlılar- Yaşam alanı)	Kısa süre içerisinde 1,5°C'ye ulaşan küresel ısınma, birden fazla iklim tehlikesinde kaçınılmaz artışlara neden olacak ve ekosistemler ve insanlar için riskler doğuracaktır (IPCC, 2022).	“Evim Neresi?” Çocuklara çeşitli sorular sorularak ev cevabına ulaşılmıştır. Sadece insanların değil tüm canlıların bir evi olduğundan ve her canlının yaşamını sürdürebilmesi için farklı ortamlara ihtiyaç duyabileceğinden bahsedilmiş ve medya içerikleri ile canlıların yaşam alanları incelenmiştir. Ardından her çocuğa farklı hayvan resimleri dağıtılarak boyayıp kesmeleri ve bir kurdana yapıştırmaları istenmiştir. Sonrasında çocuklarla birlikte kara, deniz ve buzullar olarak ayrılan bir maket oluşturularak çocuklardan elindeki hayvanı uygun yaşam alanına koyması istenmiştir.
Buzullar	İklim sisteminin ısınması kesindir ve 1950'lerden bu yana, gözlemlenen değişikliklerin çoğunun on yıllardan bin yıllara kadar eşi görülmemiştir. Atmosfer ve okyanus ısındı, kar ve buz miktarı azaldı ve deniz seviyesi yükseldi. (IPCC, 2014)	“Yuvamızı Koruyalım” Çocuklarla birlikte kutup hayvanlarına ev sahipliği yapan buzullar medya içerikleri aracılığıyla incelenmiştir. Ardından önceden hazırlanan buz kalıpları geniş bir kaba koyularak üzerine çocukların yaptığı küçük boyuttaki kutup hayvanları resimleri koyularak buz eridikçe hayvanlara neler olduğu gözlemlenmiştir. Ardından her bir çocuğa birer a4 kağıdı verilerek bunların buzul olduğu ve onların yuvası olduğu ve üzerinde durmaları söylenerek her alkışta kağıdı bir kere katlamaları istenmiştir. En sonunda çocukların ayaklarının sığmamaya başlamış ve çocuklar buzulları eriyen hayvanlarla empati kurmuşlardır. Son olarak ise öğretmen tarafından çizilen büyük boyuttaki penguin resmi üzerinde yırtma yapıştırma çalışması yapılmıştır.
Sera Gazları (Hava kirliliği- Havanın bileşenleri)	Sera gazlarının devam eden emisyonu, iklim sisteminin tüm bileşenlerinde daha fazla ısınmaya ve uzun süreli değişikliklere neden olarak, insanlar ve ekosistemler için şiddetli, yaygın ve geri döndürülemez etkilerin olasılığını artıracaktır (IPCC, 2014). “Sera gazları”, kışılötesi radyasyonu emen ve yeniden yayan, hem doğal hem de antropojenik atmosferin gaz halindeki bileşenleri anlamına gelir (UNFCCC, 1992).	1- “Havamızdaki Gazlar” Çocuklarla birlikte gökyüzü incelenmiştir. Havada neler olduğuyla ilgili konuşulmuştur. Ardından çocuklara havamızda bizim gözle göremediğimiz başka gazlar olduğundan bahsedilerek bazı gazların dünyamıza zarar verdiği ve dünyamızın etrafını kapladığı söylenmiştir. Dünyamızı saran bu gazların dünyamızın ısınmasına sebep olduğu söylenerek bununla ilgili deney yapılmak üzere bahçeye çıkılmıştır. Deneyde iki adet termometre siyah bir zemin üzerine güneş gören bir alana koyulmuş ve termometrelerden biri de bir kavanoz içine koyulmuştur. Çocuklarla birlikte gözlem yapılmıştır. Bir zaman sonra termometreler çıkarılıp ölçümler kontrol edilmiş ve kavanoz içindeki termometrenin daha yüksek sıcaklığı gösterdiği gözlemlenmiştir. Sınıfa gelindikten sonra deney üzerine sohbet edilerek çocuklara dünyamızı bu gazlardan korumak için ne yapmalıyız? Sorusu yöneltilmiş ve buldukları çözümleri çizmeleri istenmiştir. 2- “Göremediğim Gökyüzü” Çocuklarla birlikte gökyüzü incelenmiş ve gökyüzünde neler gördükleri ile ilgili sohbet edilmiştir. Ardından çocuklara gökyüzünün katlardan oluştuğu ancak bakınca göremediğimiz söylenerek ilgili video içeriği birlikte izlenmiştir. Çeşitli görsellerle gökyüzünün katmanları incelenmiştir. Son olarak havanın katmanlarını içeren sanat etkinliği yapılmıştır.

Tablo 2.2. İklim Değişikliği ile ilişkilendirilen kavramlar (devamı)

Küresel ısınma (Hava değişimi- Sıcaklıkların artışı)	Kısa süre içerisinde 1,5°C'ye ulaşan küresel ısınmanın, birden fazla iklim tehlikesinde kaçınılmaz artışlara neden olacak ve ekosistemler ve insanlar için riskler doğuracaktır (IPCC, 2022)	1-“Dünyanın Ateşi Var-1” MEB tarafından yayınlanan Dünya’nın Ateşi Var isimli kitap okunduktan sonra kitap üzerine sohbet edilmiştir. Dünyamıza yararlı olan ve zararlı olan eylemlerle ilgili konuşularak çocuklara dünyamıza faydalı ve zararlı davranışların resimleri verilerek bir tarafı üzgün bir tarafı mutlu şekilde resmedilen dünya afişi üzerinde doğru alanlara yapıştırmaları istenmiştir. 2-“Dünyanın Ateşi Var-2” MEB tarafından yayınlanan Dünyanın Ateşi Var isimli hikaye kitabı okunarak dünyamız için iyi ve kötü olan davranışlar üzerine konuşulmuştur. Ardından bir drama etkinliği yapılacağı söylenerek ısınma çalışması ile başlanmış ısınma çalışmasında bir torbaya aynısından iki adet olan çeşitli resimlerin bulunduğu kartlar konulmuş ver aynı resmi çeken çocukların grup olarak sohbet etmesi istenmiştir. Isınmadan sonra çocuklardan biri dünya olmuş diğerine ise dünyamız için iyi ve kötü olan durumların yer aldığı kartlardan verilerek bu karttaki davranışı canlandırması dünya olan çocuğun ise bu davranış yüzünden dünyanın nasıl hissettiğini canlandırması istenmiştir. Her çocuk sırayla dünya olana kadar drama sürdürülmüştür.
---	--	--

Elde edilen kavramlar basitten karmaşığa doğru sıralanarak bu kavramlar kapsamında okul öncesi dönem çocuklarının yaş ve gelişimlerine uygun olarak MEB (2013) okul öncesi eğitim programında belirlenen etkinlik planı formatında etkinlik planları hazırlanmıştır (EK.3). Etkinlik planları hazırlanırken MEB tarafından yayınlanan 2013 eğitim programındaki plan formatı ve kazanım göstergeler kullanılmış ancak sene içerisinde MEB tarafından 2024 eğitim programının yayınlamasıyla plan formatı ve kazanım göstergeler yeni programa göre güncellenmiştir. Belirlenen kavramlar ve hazırlanan etkinlikler için bir okul öncesi eğitimi alan uzmanından ve okul öncesi eğitimi alanında yüksek lisansını yapmış olan ve okul öncesi öğretmenliği görevine devam etmekte olan bir öğretmenden görüşleri alınmıştır. Görüşler doğrultusunda etkinliklere son hali verildikten sonra belirlenen sırayla etkinlikler uygulanmış, uygulama esnasında çocuklar tarafından söylenenler ve sorulan sorulara verilen cevaplar kaydedilmiştir. Ayrıca etkinlikler çerçevesinde çıkarılan materyal ve ürünler de toplanmıştır. Çalışma esnasında uygulanan bu etkinlikler, yarı yapılandırılmış görüşmeler sırasında kullanılacak olan, iklim değişikliği ile ilişkili kavramların somutlaştırılması amacı ile uygulanmıştır. Etkinliklerin uygulanması sırasında elde edilen gözlem verileri, veri zenginliği sağlamıştır.

3.3.2. Görüşme Formu

Veri toplama aracı olarak kullanılan yarı yapılandırılmış görüşme formu araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme tekniğinde önceden hazırlanmış sorulması planlanan soruları içeren bir form bulunmakla birlikte görüşmenin gidişatına göre sorular esneklik gösterebilmektedir (Türnüklü, 2000). Görüşme formunda çocukların yaşına uygun olarak iklim değişikliği ve ilişkili kavramlarla ilgili 6 adet açık uçlu soru yer almaktadır. Sorular hazırlanırken çocukların iklim değişikliğine ilişkin akıl yürütmelerini ortaya çıkarmak amaçlanarak sorularda iklim değişikliğine ilişkin kavramlara yer verilmiştir. Sorular hazırlanırken konu ile ilgili araştırmalar incelenmiş ve bu doğrultuda bir hazırlık yapılmıştır (örneğin; Temelli, Kurt ve Keçeci Kurt, 2011; Tetik ve Acun, 2015; Özkan, 2017; Gülsoy, 2018; Atik ve Doğan, 2019). Hazırlanan sorular için bir alan uzmanı ve bir okul öncesi öğretmeninden görüşleri alınmıştır. Tüm etkinliklerin bitiminin ardından her çocukla okul içerisinde bulunan sessiz bir ortamda birebir görüşülerek sorular yöneltilmiş ve çocukların cevapları ses kaydına alınarak sonrasında yazıya dökülüp analize hazır hale getirilmiştir. Görüşme sırasında çocuklara yöneltilen sorulardan bazıları şunlardır:

1. İklim değişikliği denildiğinde aklına ne geliyor? İklim değişikliği nedir sence?

- Küresel ısınma denildiğinde aklına ne geliyor?
- Çevre kirliliği ne demek sence?

2. İklim değişikliği dünyayı etkiliyor mu sence?

- Evet ise nasıl etkiliyor olabilir? Örnekler verir misin?
- Hayır ise sence ilerde etkileyebilir mi? Evet ise neden şimdi etkilemiyor sence?

Sonra nasıl etkileyebilir? Hayır ise bu soru geçilir.

3. İklim değişikliğini önlemek için neler yapıyorsun/yapabilirsin?

- Neden bunları yapıyorsun?
- Diğer insanlar neler yapmalıdır?
- Geri dönüşüm dışında bir önlem alınabilir mi?

3.4. Verilerin Toplanması

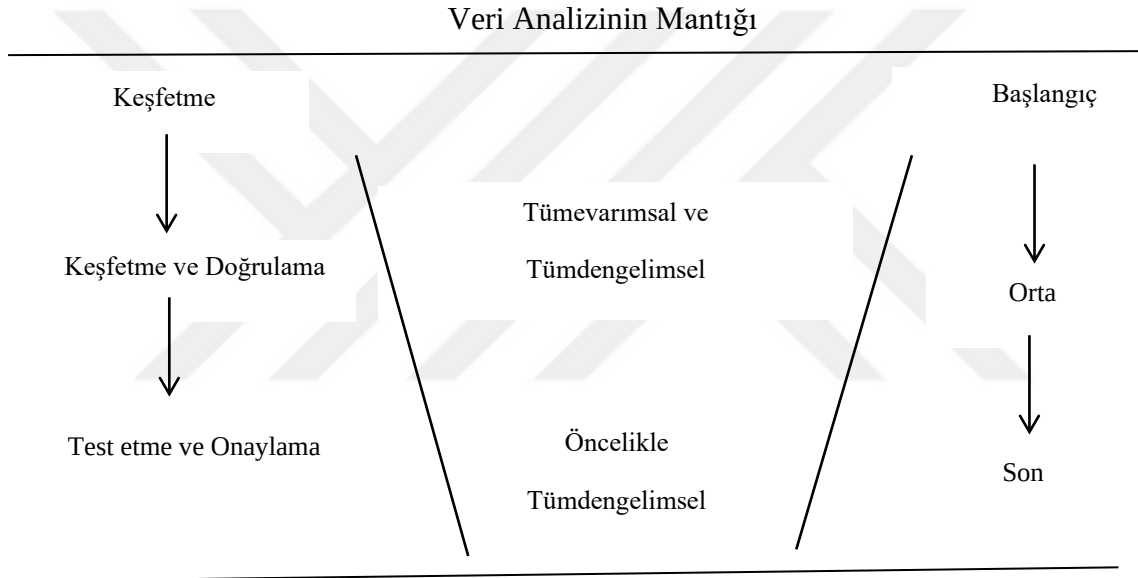
Verilerin toplanması için ilk olarak Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Araştırmaları Etik Kurulundan 14.11.2022 tarihinde etik kurul izni (EK.2) ve 06.05.2024 tarihinde MEB izinleri (EK.1) ile okul idaresinden gerekli izinler alınmıştır. Sonrasında ise çocukların velileri ile bir toplantı yapılarak araştırma hakkında bilgi verilmiş ve çalışmaya onay veren velilerden Gönüllü Katılımcı Onam Formu'nu doldurarak imzalamaları istenmiştir. Velilerden onay alındıktan sonra sınıf ortamı ve etkinlikler için gerekli materyaller planlara uygun halde hazırlanmıştır. Örneğin açık hava etkinliği olan sera gazlarıyla ilgili deney çalışmasının yapılması için güneşli bir hava tercih edilmiştir. Etkinliklerden önce çocuklara o gün ne etkinliği yapılacağı söylenmiş ve etkinlik içerisinde dikkatlerini çekecek küçük bilgiler çocuklara aktarılmıştır. Örneğin buzullarla ilgili etkinlik yapılacağı gün etkinlik saati başlayınca çocuklara “Çocuklar penguenleri biliyor musunuz?” sorusu yöneltilmiş ve cevaplarının ardından “Bugün etkinliğimizde onların yaşadığı buzulları inceleyeceğiz. Biliyor musunuz buzullar erimeye başlıyor, acaba buzlar nasıl erir? Görmek ister misiniz?” şeklinde merak uyandırılarak “Acaba penguenlerin evini korumak için neler yapabiliriz? Haydi gelin birlikte araştıralım.” denilerek dikkat çekilmiş ve tüm çocukların etkinliğe katılması sağlanmıştır. Etkinliklerin uygulanması esnasında da çocuklar için dikkat çekici ve merak uyandırması amacıyla bilmeceler ve tekerlemeler kullanılmış ve konu ile ilgili bulunan çizgi film ve animasyon içerikleri çocuklarla birlikte izlenmiştir.

Etkinliklerin uygulanması ortalama 25-30 dk sürmüştür. Toplamda yaklaşık 5 saat sürmüştür. Çocuklarla yapılan birebir görüşmeler ise ortalama 6 dk sürmüştür. Etkinlikler çocukların okul öncesi eğitimlerine devam ettikleri kendi sınıfları içerisinde uygulanmış, görüşmeler ise okul içerisinde müsait olan sessiz bir bölümde gerçekleştirilmiştir.

Verilerin toplanması ilk etkinliğin uygulama tarihi olan 23 Şubat 2024 tarihinde başlayıp görüşmelerin yapıldığı 6 Haziran 2024 tarihiyle son bulmuştur. Veriler toplanırken etkinlikler esnasında ve görüşmeler esnasında ses kayıt cihazı kullanılmış, veriler sonrasında araştırmacı tarafından yazıya geçirilerek analize hazır hale getirilmiştir.

3.5. Verilerin Analizi

Çalışmanın verileri analiz edilirken nitel çalışmalar kapsamında bulunan analiz türlerinden içerik analizi kullanılmıştır. Bu analiz türünde, elde edilen verilerin açıklanmasını sağlayacak kavram ve ilişkilere ulaşmak amaç edinilmektedir. İçerik analizinde, benzer veriler kavram ve temalar çatısında toplanır ve anlaşılır biçimde düzenlenerek yorumlanır (Karataş, 2015). Çalışmanın analizinde sorular ve etkinlikler ayrı ayrı incelenerek betimsel analize yapılmış, betimsel analize konu olan bu başlıklar tümevarımsal şekilde içerik analizine tabi tutulmuştur. Tümevarımsal veri analizi yapılması sayesinde keşfetmeye yönelik bir analiz süreci gerçekleşmiştir (bkz. Şekil 3.).



Kaynak; Merriam, 2015

Şekil 2.2. Veri Analizinin Mantığı

Çalışmanın verilerinin analizleri yapılırken MAXQDA analiz programı kullanılmıştır. Verilerin sistemli bir şekilde düzenlenip analiz edilerek değerlendirilmesini sağlayan bir yazılım olan Maxqda programı; görüşme, tablo, fotoğraf, rapor, pdf gibi nitel verilerle anket sonuçlarını analiz edebilen bir program türüdür (Dereli, 2023). Bu çalışmada etkinlikler sürecindeki gözlemlerden ve çocuklarla yapılan birebir görüşmelerden elde edilen verilerin Maxqda programı kullanılarak kategori ve kodlar ortaya çıkarılmıştır. Çalışmanın analiz aşamasında kodlayıcı güvenilirliği kapsamında, nitel araştırma alanında çalışan bir uzmandan veri analizi istenmiştir. Uzman analizleri ile araştırmacı analizleri karşılaştırıldığında analiz birimlerinin (kod ve kategorilerin) neredeyse tamamında uyum

sağlandığı gözlemlendiği için kodlayıcılar arası güvenilirlik sağlanabilmiştir. Çalışmada görüşmelerle birlikte etkinliklerden elde edilen gözlem notlarının da kullanılmasıyla veri çeşitliliği ve görüşme soruları ile etkinlikler için uzman görüşleri alınmasıyla da içerik uygunluğu sağlanmıştır.



4. BÖLÜM

4. BULGULAR

Araştırmanın bu bölümünde, çalışma sürecinde gerçekleştirilen gözlem ve görüşmelere ilişkin verilerin analizleri sonucunda ortaya çıkan kodlar ve bu kodlardan meydana gelen kategorilere yer verilmiştir.

4.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Çalışmanın bu bölümünde birinci alt problem olan “Çocukların iklim değişikliği kapsamındaki etkinlikler sürecindeki deneyimleri nasıldır?” problemine ilişkin olarak etkinlik yoluyla elde edilen gözlemlere ilişkin bulgular yer almaktadır.

Tablo 4.1.’de, “Hava Durumu Neden Değişir?” etkinliğinden elde edilen verilerin analiz edilmesi sonucunda ortaya çıkan kodlara ilişkin örnekler ve bu kodlardan hareketle oluşturulan kategorilere yer verilmiştir.

Tablo 4.1. Hava Durumu Neden Değişir? Etkinliğine ait kod ve kategoriler

ETKİNLİK TARİHİ 23 ŞUBAT 2024	Etkinlik Adı: Hava Durumu Neden Değişir?	1. Analiz	2. Analiz	Son Kod	Kategori
	Parmak oyununun ardından çocuklara yöneltilen “Dışarıya bakar mısınız? Sizce hava nasıl?” sorusuyla birlikte camdan dışarı bakılarak gökyüzü incelendi ve çocuklar “Hava bulutlu güneş kapanmış” cevaplarını verdiler. Ardından çocuklara “Sizce hava durumu neden değişir?” sorusu yöneltili ve Çocuk D. “İklimler ve mevsimler değiştiği için” cevabını verdi ve diğer çocuklar ona katıldıklarını söylediler.	Soru-Cevap İlişkisel akıl yürütme Nedensel akıl yürütme	Katılım sağlama Söz hakkı verme	Soru sorma Herkes söz hakkı verme	Katılım sağlama (f:2)
	Akıllı tahtadan mevsimlerle ilgili eğitici video açıldı video bitiminde çocuklara mevsimlerin farklılıkları soruldu ve Çocuk F. “Kış en soğuk” ve Çocuk İ. “Sonbahar ılık ilkbaharda”. Ardından çocuklarla birlikte mevsimlere göre ağaçların değişimini gösteren sanat etkinliği yapıldı ve tüm çocukların etkinliği bitirmesiyle değerlendirme aşamasına geçildi.	Görsel Kullanma Soru-Cevap Sanatsal Etkinlik Yapma	Soru-Cevap Zaman tanıma	Bilgilendirme Soru sorma Sanatsal etkinlik yaptırma Birlikte etkinlik yapma Zaman tanıma	Etkileşimli ve Destekleyici Öğretim yapılma (f:5)

Tablo 4.1. Hava Durumu Neden Değişir? Etkinliğine ait kod ve kategoriler (devamı)

ETKİNLİK TARİHİ 23 ŞUBAT 2024	Çocuklara dört soru yöneltildi. “Kaç mevsimden bahsettik?” sorusuna çocuklar “Dört” cevabını verdiler. “Sen en çok hangi mevsimi seviyorsun? Neden?” sorusuna Çocuk A.E. “Yaz çünkü yaz tatili var”, Çocuk F. “Yaz çünkü yüzüyorum.”, Çocuk D. “Yaz çünkü şort giyiyorum.”, Çocuk İ., Çocuk A. Ve Çocuk Ö. “Yaz” cevabını verdiler.	Soru-Cevap Tercih yaptırma	Bireysel Tercihleri İfade Etme Sebep-Sonuç	Duygu ve tercih ifade etme Sebep-sonuç ilişkisi kurma	Bireysel Düşünme ve sonuç çıkarma(f:2)
	“Ağaçlar mevsimlere göre nasıl farklılaşıyor?” sorusuna “Yapraklar değişiyor” cevabını verdiler.	Soru-Cevap Gözlem Yapma	Sonuç çıkarma	Gözlem yapma Sonuç çıkarma	Sonuca varma (f:2)
	“Her mevsim aynı kıyafeti giyebilir miyiz? Neden?” sorusuna ÇocukD. “Hayır çünkü yazın bunları giyersek terleriz.” cevabını verdi.	Soru-Cevap	Kişisel çıkarım	Kişisel deneyim paylaşımı	Akıl yürütme (f:1)
	“Peki iklim ve mevsimi birbirinden nasıl ayırırız?” sorusuna Çocukİ. “Ilık, orta, sıcak iklimler var.”, Çocuk E. “İklim havaların değişmesine sebep oluyor.” Cevaplarını verdi.	Kavramları Ayırt Etme	Kavramsal Farkındalık	Kavramları ayırt etme	Ayırt etme (f:1)

Tablo 4.1, "Hava Durumu Neden Değişir?" etkinliğine ait kod ve kategorilerin analitik bir incelemesini sunmaktadır. Son kodlar; soru sorma, herkese söz hakkı verme, bilgilendirme, sanatsal etkinlik yaptırma, birlikte etkinlik yapma, zaman tanıma, duygu ve tercih ifade etme, sebep-sonuç ilişkisi kurma, gözlem yapma, sonuç çıkarma, kişisel deneyim paylaşımı ve kavramları ayırt etme şeklindedir. Kategorilere bakıldığında ise etkinlik sürecinin; katılım sağlama (f:2), etkileşimli ve destekleyici öğretim yapma (f:5), bireysel düşünme ve sonuç çıkarma (f:2), sonuca varma (f:2), akıl yürütme (f:2) ve ayırt etme (f:1) yer almaktadır.

Tablo 4.2’te, “Temiz Çevre Temiz Yaşam” etkinliğinden elde edilen verilerin analiz edilmesi sonucunda ortaya çıkan kodlara ilişkin örnekler ve bu kodlardan hareketle oluşturulan kategorilere yer verilmiştir.

Tablo 4.2. Temiz Çevre Temiz Yaşam Etkinliğine ait kod ve kategoriler

ETKİNLİK TARİHİ 28 ŞUBAT 2024	Etkinlik Adı: Temiz Çevre Temiz Yaşam	1. Analiz	2. Analiz	Son Kod	Kategori
	Çocuklar okunan hikaye kitabını (Temiz Deniz) dikkatle dinlediler. Deniz canlılarının nasıl çözüm bulacağını merak ettiler. “Sizce nasıl bir çözüm bulabilirler?” sorusuna toplu şekilde “Çöpleri temizleyecekler” cevabını verdiler. Kitap bitiminde çocuklara bazı sorular yöneltildi.	Bilgilendirme Karşılıklı İletişim	Soru-Cevap	Bilgilendirme Soru sorma Karşılıklı iletişim	Bilgi Paylaşımı ve Karşılıklı İletişim (f:3)
	“Hayvanlar çöpleri neden sahile bıraktılar?” sorusuna “İnsanlar attığı için bir de onlar attığı için onlar toptasınlar diye” cevabını verdiler. “Sizin yaşadığınız yerde çöpler olsaydı nasıl hissederdiniz?” sorusuna Çocuk İ ve Çocuk D “Çok kötü, pis kokardı”, Öğrenci E “Ben hemen toplardım” Çocuk F “Çok fazlaysa toplamazdım yorulurum çünkü” cevabını verdi.	Soru-Cevap Soru sorma	Soru-Cevap	Soru-cevap	Soru-cevap (f:1)
	Sohbet sonrasında önceden hazırlanan geri dönüşüm kutuları ile birlikte bahçeye çıkıldı çocuklara geri dönüşüm kutuları tanıtılarak ne işe yaradıklarından bahsedildi. Çocuklarla birlikte bahçede bulunan atıklar uygun kutulara atılarak bahçe temizlendi. Ardından sınıfa geçilerek değerlendirme yapıldı.	Deneyimleme Bilgilendirme	Uygulama Yapma Deneyimleme	Uygulama yapma Deneyimleme	Deneyimsel Öğrenme (f:2)
	Değerlendirme kapsamında çocuklara sorular yöneltildi. “Dışarıdan topladığımız çöpleri nereye attık?” sorusuna “Kutulara, çöp kutularına” cevabını verdiler. “Çöp toplamak zevkli miydi?” sorusuna topluca “Ever, çok zevkliydi.” Cevabını verdiler. “Çöpleri niçin çöpe atmamız?” sorusuna Çocuk H “Doğaya zarar vermeyelim diye”, Çocuk E “Doğaya ve hayvanlara zararlı onların ayaklarına takılıyor.” Cevabını verdi. “Evimizde ve sınıfımızda bir atık gördüğümüz zaman ne yapmalıyız?” sorusuna ise “Alıp çöpe atmamız” yanıtını verdiler.	Soru-Cevap	Herkese Söz Hakkı Verme Sorumluluk Geliştirme	Soru sorma Herkese söz hakkı verme	Katılım Sağlama (f:2)

Tablo 4.2, "Temiz Çevre Temiz Yaşam" etkinliğine ait kod ve kategorilerin analitik bir incelemesini sunmaktadır. Son kodlar; bilgilendirme, soru sorma, karşılıklı iletişim, soru-cevap, uygulama yapma, deneyimleme ve herkese söz hakkı verme şeklindedir. Kategorilere bakıldığında ise etkinlik sürecinin; bilgi paylaşımı ve karşılıklı iletişim (f:3), deneyimsel öğrenme (f:2), katılım sağlama (f:2) ve soru-cevap (f:1) şeklinde olduğu görülmektedir.

Tablo 4.3'te, "Evim Neresi?" etkinliğinden elde edilen verilerin analiz edilmesi sonucunda ortaya çıkan kodlara ilişkin örnekler ve bu kodlardan hareketle oluşturulan kategorilere yer verilmiştir.

Tablo 4.3. Evim Neresi? Etkinliğine ait kod ve kategoriler

ETKİNLİK TARİHİ 4 MART 2024	Etkinlik Adı: Evim Neresi?	1. Analiz	2. Analiz	Son Kod	Kategori
	Çocuklarla çember şeklinde oturuldu ve "Sabahları buraya nereden geliyorsunuz?" "Geceleri nerede uyuyorsunuz?" gibi sorular yöneltilerek beklenen "ev" cevabına ulaşıldı.	Çıkarım yapma Sonuca varma	Katılım sağlama	Sonuç çıkarma Katılım	Değerlendirme ve Katılım (f:2)
	Çocuklarla ev cevabına ulaşıldıktan sonra "Her canlı aynı evde yaşayabilir mi? Neden?" sorusu yöneltildi. Çocuk D "Yaşayamaz çünkü sıkışırılar", Öğrenci İ "Yaşayamazlar çünkü bazı hayvanlar vahşi", Çocuk E "Yaşayamazlar çünkü hepsinin başka yuvası var" cevaplarını verdiler.	Soru sorma Yanıt bekleme	Soru sorma	Soru sorma Sebeup-sonuç	Soru cevap (f:2)
	Yantılardan sonra hayvanları yaşam alanlarını tanıtan eğitici video açıldı. Video esnasında çocuklara pekiştirme amaçlı bazı sorular yöneltildi. Ardından hayvanların yaşam alanlarıyla ilgili sanat etkinliği yapıldı.	Etkinlik yapma Eğitici görsel kullanma	Sanatsal etkinlik yapma	Pekiştirme Sanatsal etkinlik yaptırma Görsel kullanma	Yaratıcı ve Görsel Öğrenme (f:3)
	Sanat etkinliği sonrasında değerlendirme soruları için çember şeklinde oturuldu. "Hangi hayvan nerede yaşıyordu? Hangilerini hatırlıyorsunuz?" sorusuna Çocuk A.E "Balıklar denizde yaşıyor." Çocuk E "Kutupta kutup hayvanları var." Çocuk İ "Çimenlerde ayı, kirpi var." Cevabını verdi. "Hangi hayvanın yaşadığı yer daha güzel sizce? Neden?" sorusuna Çocuk D	Soru-Cevap Sebeup-Sonuç	Değerlendirme Görüş Belirtme	Soru sorma Değerlendirme Soru-cevap	Etkileşimli Değerlendirme (f:3)

Tablo 4.4. Evim Neresi? Etkinliğine ait kod ve kategoriler (devamı)

“Denizde çünkü yüzebiliriz.” Çocuk E “Karada çünkü ayaklarımızı basabiliyoruz.” Cevabını verdi. “Hayvanlar yaşadıkları yerleri değiştirebilirler mi? Nasıl?” sorusuna Çocuk İ “Kötü olur çünkü balıklar susuz yaşayamaz, kutupta donarlar ölürlər.” Cevabını verdi. “Biz insanlar neden evde yaşıyoruz? Dışarıda yaşasak nasıl olurdu?” sorusuna Çocuk E “kışın üşürüz yazın terleriz.” Çocuk A “Soğuk olur.” Cevabını verdi.				
---	--	--	--	--

Tablo 4.3, "Evim Neresi?" etkinliği kapsamında gerçekleştirilen öğretim sürecine ait kod ve kategorilerin analitik bir incelemesini sunmaktadır. Son kodlar; sonuç çıkarma, katılım, soru sorma, sebep-sonuç, pekiştirme, sanatsal etkinlik yaptırma, görsel kullanma, değerlendirme ve soru-cevap şeklindedir. Kategorilere bakıldığında ise etkinlik sürecinin; değerlendirme ve katılım (f:2), soru-cevap (f:2), yaratıcı ve görsel öğrenme (f:2) ve etkileşimli değerlendirme (f:3) şeklinde oluştuğu görülmektedir.

Tablo 4.4’da, “Yuvamızı Koruyalım” etkinliğinden elde edilen verilerin analiz edilmesi sonucunda ortaya çıkan kodlara ilişkin örnekler ve bu kodlardan hareketle oluşturulan kategorilere yer verilmiştir.

Tablo 4.5. Yuvamızı Koruyalım Etkinliğine ait kod ve kategoriler

TARİHİ 22 MAYIS 2024	Etkinlik Adı: Yuvamızı Koruyalım	1. Analiz	2. Analiz	Son Kod	Kategori
	Çocuklarla birlikte çember şeklinde oturuldu ve sohbete başlandı. İlk olarak “Çocuklar biz nasıl bir yerde yaşıyoruz?” sorusu yöneltildi. Çocuk E. “Saray’da.”, Çocuk D. “Çok güzel, ormanları olan bir yerde.” Yanıtlarını verdi. Ardından çocuklara “Peki çocuklar bütün canlılar aynı yerde mi yaşarlar?” sorusu yöneltilerek “Hayır” cevabı alındı. Çocuk F. “Kangurular çölde.”, Çocuk E. “Ayı ormanda.” Cevabını verdi.	Soru-Cevap Düşünme Becerisi Geliştirme	Katılım Teşvik Etme	Soru sorma Herkes söz hakkı verme Kavram geliştirme	Katılım ve Kavram Geliştirme (f:3)
	“Peki, kutup hayvanları nerede yaşar?” sorusuna “Kutupta” yanıtı verildi. “Kutup hayvanları nelerdir?” sorusuna ise “Kutup ayısı, kutup tilkisi, kutup tavşanı, penguen” cevapları verildi.	Bilgi Paylaşımı	Soru Sorma	Bilgilendirme ve pekiştirme	Bilgi ve pekiştirme (f:1)
	Her canlının kendine ait yaşam alanı olduğu ve bu yaşam alanı bozulduğunda canlıların yaşamlarının zorlaşacağı anlatıldı. Ardından çocuklara seçtikleri hayvanların resimleri verilerek boyayıp kesmeleri istendi.	Bilgilendirme	Bilgi verme	Bilgilendirme	Bilgi (f:1)
	Geniş bir kaba buzlar konuldu, yapılan maketler de üzerlerine yerleştirildi. Isı kaynağına yakın bir yerde bekletilerek gözlemlendi. Bu esnada çocuklara bazı sorular yöneltildi. İlk olarak “Sıcak yerde kalan buzlara ne olur?” sorusuna Çocuk D. “Eriyor.” Yanıtını verdi. “Peki, erirse ne olur sorusuna?” Çocuk E.A. “Hayvanların evleri olmaz.” Cevabını verdi. Gözlemin sonucunda buzların eriyip hayvanların suyun içinde kaldığı görüldü. Ardından çocuklara birer adet a4 kâğıdı verilerek bir oyun oynayacakları söylendi.	Gözlem Soru sorma	Sonuç varma	Gözlem yapma Sonuç çıkarma Farkındalık	Gözlem (f:3)
	A4 kâğıdının çocukların buzdan evleri olduğunu ve öğretmen eline her yırttığı anda kâğıt katlanarak buzun eridiği gibi küçüleceği söylenmiştir. Oyunun sonuna doğru çocuklar kâğıdın üzerine ayaklarını sığdıramamışlardır. Oyunun ardından çocuklarla birlikte kullanılan a4 kâğıtları minik parçalara bölünüp yuvarlanarak penguen resmi oluşturulmuştur.	Bilgilendirme Farkındalık	Empati Bilgilendirme	Empati Bilgilendirme Çıkarım yapma	Empati ve Anlamlandırma (f:3)

Tablo 4.5. "Yuvamızı Koruyalım" etkinliğine ait kod ve kategoriler analitik bir incelemesini sunmaktadır. Son kodlar; soru sorma, herkese söz hakkı verme, kavram geliştirme, bilgi ve pekiştirme, gözlem yapma, sonuç çıkarma, farkındalık, empati ve

çıkartım yapma şeklindedir. Kategorilere bakıldığında ise etkinlik sürecinin; katılım ve (f:3), bilgilendirme ve pekiştirme (f:1), gözlem (f:3) ve empati ve anlamlandırma (f:2) şeklinde oluştuğu görülmektedir.

Tablo 4.6’de, “Dünyanın Ateşi Var” etkinliğinden elde edilen verilerin analiz edilmesi sonucunda ortaya çıkan kodlara ilişkin örnekler ve bu kodlardan hareketle oluşturulan kategorilere yer verilmiştir.

Tablo 4.6. Dünyanın Ateşi Var Etkinliğine ait kod ve kategoriler

ETKİNLİK TARİHİ 23 MAYIS 2024	Etkinlik Adı: Dünyanın Ateşi Var	1. Analiz	2. Analiz	Son Kod	Kategori
	Çocuklarla birlikte çember şeklinde oturularak Dünyanın Ateşi Var isimli kitap etkileşimli kitap okuma yöntemiyle okundu.	Birlikte yapma	Grup Katılımını Teşvik Etme	Katılım sağlama	Katılım sağlama (f:1)
	Ardından çocuklara kitapta geçen dünyamız için yararlı olan davranışların neler olduğu soruldu. Çocuklar “Fidan dikmek, yere çöp atmamak, ışıkları boşa yakmamak, suları kapatmak” yanıtlarını verdiler.	Soru sorma Çevre Bilinci Oluşturma	Empati Geliştirme	Soru sorma Doğaya yönelik farkındalık	Doğayı anlama (f:2)
	Devamında çocuklara yere çöp atan bir çocuğun bulunduğu, çöpü çöp kutusuna atan çocuğun olduğu, fabrika dumanı olan, siyah duman çıkaran araba egzozu, bisiklete binen çocuk, açık bırakılmış su ve fidan dikilen görseller verilmiştir. Çocuklara ellerindeki görsellerde neler olduğu ve dünyamız için iyi mi yoksa kötü mü olduğu sorularak iyiye gülen dünya, kötüye üzgün dünya kısmına yapıştırmaları istenmiştir.	Görsel Kullanma Soru Sorma Katılım sağlama	Çıkarım yaptırmaya Dahil etme	Çıkarım yapma Hafıza kullanımı Katılım sağlama	Çıkarım yaparak öğrenme (f:3)
	Etkinlik sonunda çocuklara bazı sorular yöneltilmiştir. Dünyamıza neler zarar verir sorusuna Çocuk D. “Suyun çok kullanılması.” Çocuk H. “Çöpleri yere atmak.” Cevaplarını verdiler. Bu zararları önlemek için ne yapmalıyız sorusuna Çocuk E. “Dünyayı koruyarak”, Çocuk H. “Fidan dikerek, çöpleri yere atmayarak”, Çocuk İ. “Gideceğimiz yerlere bisikletle ya da yürüyerek giderek.” Cevaplarını verdiler. Siz dünya olsaydınız nasıl hissederdiniz sorusuna “Kötü, üzgün” cevaplarını verdiler.	Soru Sorma Empati kurma Sonuca varma	Empati Çözüm Üretme	Empati Soru sorma Sebe-sonuç ilişkisi kurma	Empati ile sonuç çıkarma (f:2)

Tablo 4.6, "Dünyanın Ateşi Var" etkinliğine ait kod ve kategorilerin analitik bir incelemesini sunmaktadır. Son kodlar; katılım sağlama, soru sorma, doğaya yönelik farkındalık, çıkarım yapma, hafıza kullanımı, empati ve sebep-sonuç ilişkisi kurma şeklindedir. Kategorilere bakıldığında ise etkinlik sürecinin; katılım sağlama (f:1), doğayı

anlama (f:2), çıkarım yaparak öğrenme (f:3) ve empati ile sonuç çıkarma (f:2) şeklinde oluştuğu görülmektedir.

Tablo 4.7’de, “Dünyanın Ateşi Var 2” etkinliğinden elde edilen verilerin analiz edilmesi sonucunda ortaya çıkan kodlara ilişkin örnekler ve bu kodlardan hareketle oluşturulan kategorilere yer verilmiştir.

Tablo 4.7. Dünyanın Ateşi Var 2 Etkinliğine ait kod ve kategoriler

ETKİNLİK TARİHİ 27 MAYIS 2024	Etkinlik Adı: Dünyanın Ateşi Var 2	1. Analiz	2. Analiz	Son Kod	Kategori
	Çocuklarla çember şeklinde oturularak Dünyanın Ateşi Var isimli kitap hatırlatmak için yeniden okundu. Ardından çocuklarla dünyamız için iyi olan ve kötü olan durumlar hakkında sohbet edildi.	Okuma Sohbet	Görüş paylaşımı Okuma yapma	Okuma yapma Fikir paylaşımı	Okuma ve fikir paylaşma (f:2)
	Çocuklara drama etkinliği yapılacağı söylenerek ısınma aşamasıyla etkinliğe başlandı. Bu aşamada çocuklardan içerisinde gezegen resimleri olan küçük kağıtların olduğu bir torbadan birer kağıt çekmeleri ve aynı kağıdı alan çocukların birlikte oturmaları istendi. Çocuklar birbirlerine en sevdiği hava durumunu, en sevdiği mevsimi, en sevdiği hayvanı gibi sorular sorarak sohbet ettiler ve canlandırma aşamasına geçildi.	Drama Etkinliği Yapma Canlandırma	İş birliği yapma Drama	Drama etkinliği yapma İş birliği Canlandırma	İş Birliğine Dayalı Drama (f:3)
	Canlandırma aşamasında çocuklardan biri dünya seçildi ve diğer bir çocuğa yerlerde atıkların olduğu, suyun açık bırakıldığı, egzoz dumanı gibi resimlerin olduğu drama kartlarından rastgele bir tanesi verildi ve arkadaşına öğretmenin yardımıyla durumun ne olduğunu söylemeden anlattı.	Drama Etkinliği Yapma Problem çözme	Farkındalık Rol yapma	Rol yapma Problem çözme Farkındalık	Etkinlikle problem çözme (f:3)
	Dünya olan çocuktan bu durumun ne olduğunu bilmesi ve bu durum karşısında dünyanın hissettiğini canlandırması istendi. (Örneğin bir çocuk “yedğimiz yiyeceklerin kaplarını etrafa atmak” diyerek yere çöp atma durumunu anlattı ve dünya olan çocuk cevabı bilerek üzgün surat ifadesi yaptı) Tüm çocuklar sırayla dünya olana kadar etkinlik sürdürüldü.	Empati Geliştirme Canlandırma	Empati kurma Farkındalık	Empati kurma Farkındalık	Empati (f:2)
	Değerlendirme aşamasında çocuklara bazı sorular yöneltildi. “Drama etkinliğinde hangi durumlar vardı?” sorusuna Çocuk D. “İyi ve kötü durumlar mesela ağaç dikmek”, Çocuk İ. “Yere çöp atmak” cevaplarını verdiler. Egzoz gazı dünyaya ne yaptı sorusuna Çocuk F. “Dünya kurudu, üzüldü” cevabını verdi. Peki çöpleri çöpe attığımızda dünyaya neler olur sorusuna Çocuk E.A “ Mutlu olur.” Yanıtını verdi. Etkinlikte en çok ne yaparken eğlendiniz sorusuna ise “anlatmak eğlenceliydi” cevabı verildi.	Soru sorma Sonuca varma	Sebep- Sonuç İlişkisi Kurma	Sebep-sonuç ilişkisi kurma Soru sorma	Sonuca varma (f:2)

Tablo 4.8, "Dünyanın Ateşi Var 2" etkinliğine ait kod ve kategorilerin analitik bir incelemesini sunmaktadır. Son kodlar; okuma yapma, fikir paylaşımı, drama etkinliği yapma, iş birliği, canlandırma, rol yapma, problem çözme, farkındalık, empati kurma, sebep-sonuç ilişkisi kurma ve soru sorma şeklindedir. Kategorilere bakıldığında ise etkinlik sürecinin; okuma ve fikir paylaşma (f:2), iş birliğine dayalı drama (f:3), etkinlikle problem çözme (f:3), empati ve bilinç (f:2) ve sonuca varma (f:2) şeklinde olduğu görülmektedir. Tablo 4.8’da, “Havamızdaki Gazlar” etkinliğinden elde edilen verilerin analiz edilmesi sonucunda ortaya çıkan kodlara ilişkin örnekler ve bu kodlardan hareketle oluşturulan kategorilere yer verilmiştir.

Tablo 4.8. Havamızdaki Gazlar Etkinliğine ait kod ve kategoriler

ETKİNLİK TARİHİ 4 HAZİRAN 2024	Etkinlik Adı: Havamızdaki Gazlar	1.Analiz	2.Analiz	Son Kod	Kategori
	Çocuklarla çember şeklinde oturularak etkinliğe başlandı. İlk olarak “Gaz nedir?” sorusu yöneltildi. Çocuk İ. “Çocuk gazı var mesela.” Çocuk D. “Aygaz gibi gaz var” cevaplarını verdiler.	Soru sorma Kavrama	Kavrama	Soru sorma Kavram	Soru yoluyla kavrama (f:2)
	Çocuklara dünyanın gittikçe ısındığı hatta yazların uzun sürüp kışın geç geldiği söylenerek “Neden dünyamız daha çok ısınıyor?” sorusu yöneltildi. Çocuk İ. “Güneş yaklaştığı için” cevabını verdi. “Çocuklar peki havamızı neler kirletir?” sorusuna ise Çocuk F. “Çöpler”, öğrenci İ. “ Zararlı maddeler denizlere, buzlara zarar verir”, Çocuk D. “Siyah egzoz gazları” cevaplarını verdi.	Soru sorma Sebep-sonuç	Çıkarım yapma Soru sorma	Soru sorma Sebep-sonuç ilişkisi kurma	Sonuca vardırma (f:2)
	Çocuklara deodorantların, parfümlerin, egzoz dumanının ve boşa harcanan enerjilerin havamızı kirlettiği hatta dünyanın etrafını sardığı ve bunun dünyanın daha çok ısınmasına sebep olduğu söylendi. Sonrasında deney için malzemeler alınarak bahçeye çıkıldı. İki adet termometreden biri kavanoza konularak siyah emin üzerinde güneşin alan bir yere bırakıldı.	Bilgilendirme	Farkındalık	Farkındalık	Bilgiyle farkındalık (f:2)
	Bir süre beklendi. Çocuklarla birlikte termometrelere bakıldı kavanozdaki termometrenin 50, dışarıdakinin ise 38 dereceyi gösterdiği gözlemlendi. Ve bunun sebebinin de etrafını saran cam olduğu belirtildi. Sınıfa geçilerek değerlendirme aşamasına başlandı.	Sebep-sonuç ilişkisi kurma	Gözlem yapma Soru sorma	Deney ve gözlem yaptırma Sebep-sonuç ilişkisi kurma	Gözlem ve Nedensel Keşif (f:2)
	Çocuklara bazı sorular yöneltildi. Deneyimizde hangi termometre daha düşüktü? Sorusuna “dışarıda olan” cevabı verildi. Dünyamızı kavanoz gibi saran gazlar nelerdir? Sorusuna “Deodorant, enerjileri harcamak, kötü siyah dumanlar” cevapları verildi. Etkinliğin en çok hangi kısmında eğlendiniz? Sorusuna “kavanoza termometre koymak” cevabı verildi. Son olarak “Dünyamızı bu gazlardan korumak için ne yapmalıyız?” Sorusu sorularak cevaplarını kendilerine dağıtılan kâğıtlara çizmeleri istenir.	Soru sorma Üzerine konuşma Çıkarım yapma	Soru sorma Yorum yapma	Soru sorma Yorumlama Çıkarım yapma	Sorgulama ve Anlamlandırma (f:3)

Tablo 4.9, "Havamızdaki Gazlar" etkinliğine ait kod ve kategorilerin analitik bir incelemesini sunmaktadır. Son kodlar; soru sorma, sebep-sonuç ilişkisi kurma, farkındalık, deney ve gözlem yapma, çıkarım yapma, sorgulama ve yorumlama şeklindedir. Kategorilere bakıldığında ise etkinlik sürecinin; soru yoluyla kavrama (f:2), sonuca varma (f:2), bilgiyle farkındalık (f:2), gözlem ve nedensel keşif (f:2) ve sorgulama ve anlamlandırma (f:3) şeklinde oluştuğu görülmektedir.

Tablo 4.9’da, “Göremediğim Gökyüzü” etkinliğinden elde edilen verilerin analiz edilmesi sonucunda ortaya çıkan kodlara ilişkin örnekler ve bu kodlardan hareketle oluşturulan kategorilere yer verilmiştir.

Tablo 4.9. Göremediğim Gökyüzü Etkinliğine ait kod ve kategoriler

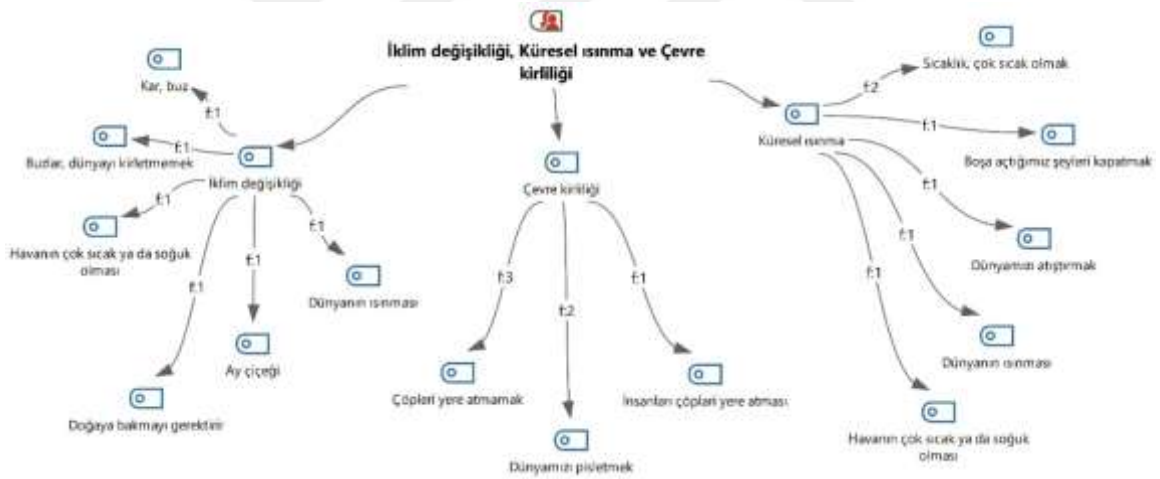
ETKİNLİK TARİHİ 5 HAZİRAN 2024	Etkinlik Göremediğim Gökyüzü	1.Analiz	2.Analiz	Son Kod	Kategori
	Çocuklarla birlikte camın önüne gelinerek gökyüzü incelendi. Gördükleri hakkında konuşuldu. Çocuklara gördüklerinin dışında gökyüzünde göremediğimiz yerler olduğu söylenerek bugün bunların neler olduğunu öğrenecekleri söylendi.	Gözlem Yapma Soru Sorma Bilgilendirme	Gözlem yapma Soru sorma	Gözlem yapma Bilgi	Bilgiyi doğrulama (f:2)
	Ardından akıllı tahtadan “Hava Katmanları” isimli video izlendi, çocukların sevmesi üzerine iki defa tekrarlandı. Ardından havanın katmanlarıyla ilgili sanat etkinliği çalışması yapıldı ve değerlendirmeye geçildi. Çocuklara bazı sorular yöneltildi.	Görsel Kullanma Sanatsal Etkinlik Yaptırma	Görsel materyal kullanma	Görsel ve işitsel materyal kullanımı Sanat etkinliği Değerlendirme	Sanatsal ve Değerlendirme (f:3)
	Gökyüzünde neler var? Sorusuna Çocuk A. “Kar, güneş, bulut” öğrenci E. “yağmur, bulut” cevaplarını verdi. En çok hangi katmanı sevdiniz? Neden? Sorusuna Çocuk D. “ekzosfer, ismi komik çünkü” cevabını verdi. Havada duran katmanlar nasıl duruyorlar? Sorusuna öğrenci İ. “Kat kat olduğu için” Çocuk E. “hava onu yukarıda tutuyor”, Çocuk D. “Hava olmadığı için durabiliyor” cevaplarını verdi.	Soru sorma	Soru sorma Görüş sorma	Soru sorma Görüş alma	Soru sorma (f:2)

Tablo 4.9, "Göremediğim Gökyüzü" etkinliğine ait kod ve kategoriler analitik bir incelemesini sunmaktadır. Son kodlar; gözlem yapma, bilgi, görsel ve işitsel materyal kullanımı, sanat etkinliği, değerlendirme, soru sorma ve görüş alma şeklindedir. Kategorilere bakıldığında ise etkinlik sürecinin; bilgiyi doğrulama (f:2), sanatsal ve değerlendirme (f:3) ve soru sorma (f:2) şeklinde oluştuğu görülmektedir.

4.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Çalışmanın bu bölümünde, ikinci alt problem olan “Çocuklar İklim değişikliği hakkındaki görüşlerini belirtirken hangi akıl yürütme şekillerini kullanmaktadırlar?” problemine ilişkin olarak katılımcı çocuklarla yapılan görüşmeler sonucunda ulaşılan verilerin analiz sonuçları yer almaktadır.

(Soru 1) İklim değişikliği denildiğinde aklına ne geliyor? Sorusu ile ulaşılan yanıtların analiz sonuçları şekil 4’te verilmiştir.



Şekil 4.1. İklim değişikliği, Küresel ısınma ve Çevre kirliliği

İklim değişikliği denilince akla gelenler iklim değişikliği, çevre kirliliği, küresel ısınma kategorileri altında toplanmıştır. Kategorilere ait kodlar şu şekildedir: iklim değişikliği kodları kar, buz (f:1); buzlar, dünyayı kirletmemek (f:1); havanın çok sıcak ya da soğuk olması (f:1); doğaya bakmayı gerektirir(f:1); ayçiçeği (f:1) ve dünyanın ısınması (f:1);çevre kirliliği kodları; çöpleri yere atmamak (f:3), dünyamızı pisletmek (f:2) ve insanların çöpleri yere atması (f:1);küresel ısınma kodları; sıcaklık, çok sıcak olmak (f:2), boşa açtığımız şeyleri kapatmak (f:1), dünyamızı atıştırmak (f:1), dünyanın ısınması (f:1) ve

havanın çok sıcak ya da soğuk olması (f:1).Çocukların verdiği cevapların önceki bilgi birikimlerinden yola çıkılarak verildiği (“Bence havanın çok soğuk ya da çok sıcak olmasına iklim değişikliği diyoruz.”) ve bazı çocukların cevaplarının ise olayların birbiri ile ilişkilendirilerek verildiği (Başerer, Berber ve Duman, 2023) (“Dünyanın ısınması, iklim değişikliği deyince bir kekin değişmesi geliyor.”) tespit edilmiştir. Çocukların bu soru kapsamında verdikleri cevapları oluşturma süreçlerinde tümdengelimsel ve ilişkisel akıl yürütme türlerinde akıl yürüttükleri görülmüştür.

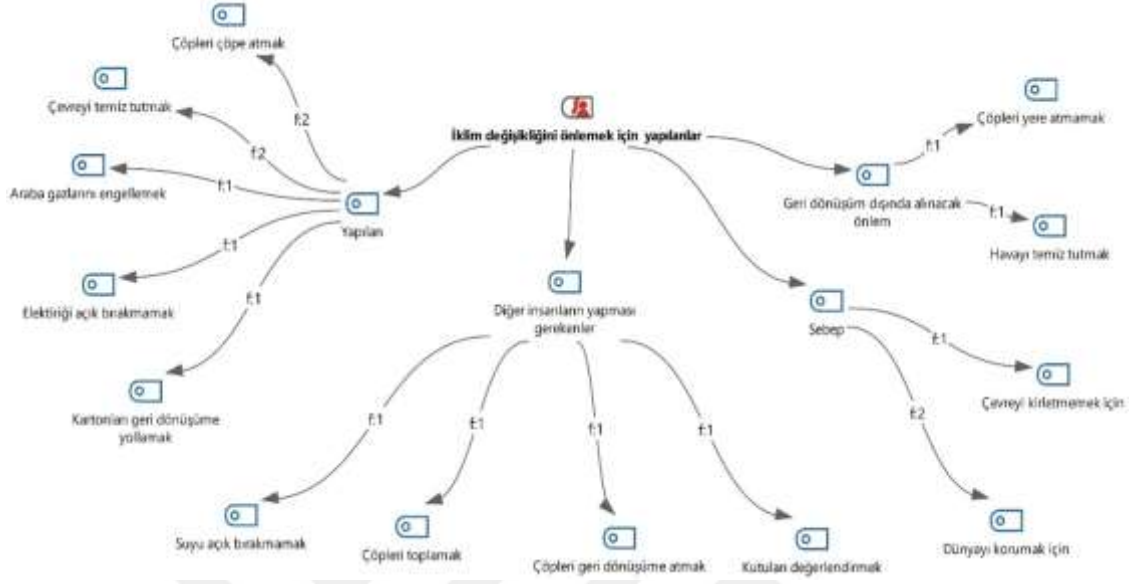
(Soru 2) İklim değişikliği dünyayı etkiliyor mu sence? Sorusu ile ulaşılan yanıtların analiz sonuçları şekil 5’te verilmiştir.



Şekil 4.2. İklim değişikliğinin dünyaya etkisi

Çocukların görüşlerine göre iklim değişikliğinin dünyaya etkisi, etkiler kategorisi altında toplanmıştır. Kodlar ise şu şekildedir: nasıl etkilediğinin bilinmemesi (f:2), kirlenmesi (f:2), kötü etkilemesi (f:1), çöplerin dünya etrafında kalkan oluşturması (f:1) ve sıcaklığın artması (f:1) şeklindedir. Çocukların cevaplarına bakıldığında bilgi birikimlerinden yola çıkarak cevap verdikleri (“Çok sıcak oluyor ve çöpler dünyamızın etrafında bir kalkan oluşturuyor. O çöpler bir araya toplanıyor ve etrafımızda su buharıcıları gibi bir kalkan oluşturuyor.”) görülmüş, böylece çocukların tümdengelimsel akıl yürütme türünde cevaplar verdikleri tespit edilmiştir. (Küçükkeleş, 2020).

(Soru 3) İklim değişikliğini önlemek için neler yapıyorsun/yapabilirsin? Sorusu ile ulaşılan yanıtların analiz sonuçları şekil 6’da verilmiştir.



Şekil 4.3. İklim değişikliğini önlemek için yapılanlar

Çocukların görüşlerine göre iklim değişikliğini önlemek için yapılanlar; yapılan, diğer insanların yapması gerekenler, sebep, geri dönüşüm dışında alınacak önlem kategorileri altında toplanmıştır. Kodların kategorilere göre dağılımı ise şu şekildedir: yapılan; çöpleri çöpe atmak (f :2), çevreyi temiz tutmak (f :2), araba gazlarını engellemek (f :1), elektriği açık bırakmamak (f :1) ve kartonları geri dönüşüme yollamak (f :1); diğer insanların yapması gerekenler; suyu açık bırakmamak (f:1), çöpleri toplamak (f :1), çöpleri geri dönüşüme atmak (f :1) ve kutuları değerlendirmek (f:1); sebep; dünyayı korumak için (f:2) ve çevreyi kirlatmemek için (f:1); geri dönüşümün dışında alınacak önlemler; havayı temiz tutmak (f :1) ve çöpleri yere atmamak (f :1). Çocukların cevapları bilgi ve deneyimlerinden yola çıkarak verdikleri görüldüğünden (“Yapıyorum, kartonları geri dönüştürüyorum mesela onlardan inek, köpek yapıyorum”. “Çöpleri yere atmamalıyız, plastikleri atmamalıyız.”) tümdengelimsel akıl yürütme şeklinde cevap verdikleri tespit edilmiştir.

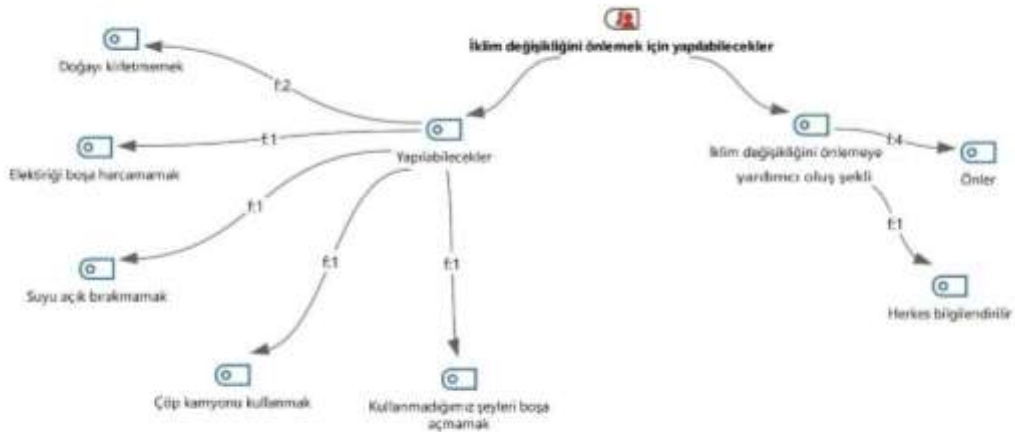
(Soru 4) Sence iklim değişikliğini neden önlemeye çalışıyoruz? Sorusu ile ulaşılan yanıtların analiz sonuçları şekil 7’de verilmiştir.



Şekil 4.4. İklim değişikliğini önleme sebeplerimiz

Katılımcı çocukların yanıtlarından elde edilen verilere göre iklim değişikliğini önleme sebeplerimiz dünyayı koruma kategorisi altında toplanmıştır. Kodlar ise; dünyanın zarar görmemesi için (f:3), dünyayı kirletmemek (f:2) ve dünya güzel olsun diye (f:1) şeklindedir. Çocukların bu soruya verdiği cevaplar (“Çünkü çöpleri yere atarsak doğamız kirlenir, doğamız çöp olur.”) tümevarımsal akıl yürütme türünü kullandıklarını göstermektedir.

(Soru 5) İklim değişikliğini önlemek için yapılabilecek bir şey söyler misin? Sorusu ile ulaşılan yanıtların analiz sonuçları şekil 8’de verilmiştir.



Şekil 4.5. İklim değişikliğini önlemek için yapılabilecekler

Çocukların yanıtlarına göre iklim değişikliğini önlemek için yapılabilecekler ve iklim değişikliğini önlemeye yardımcı oluş şekli olarak iki kategori altında toplanmıştır. Yapılabilecekler kategorisi kodları doğayı kirletmemek (f:2), elektriği boşa harcamamak

(f:1), suyu açık bırakmamak (f:1), çöp kamyonu kullanmak (f:1) ve kullanmadığımız şeyi boşa açmamak (f:1); İklim değişikliğini önlemeye yardımcı oluş şekli kategorisi kodları ise önler (f:4) ve herkesi bilgilendirir (f:1) şeklindedir. Çocukların bu soruda verdiği cevaplar (“Kullanmadığımız şeyleri boşa açmamak.”, “Çünkü dünyayı korumak için.”) tündengelsel akıl yürütme türünü kullandıklarını göstermektedir. Ayrıca çocuklara yöneltilen “Bu yapılanlar iklim değişikliğini önlemeye nasıl yardımcı olur?” alt sorusunda çocuklar hem deneyimleri ile hem de bilgi birikimleri ile ilişkilendirerek cevap verdiklerinden (“Herkesle bir araya gelirse ve onlara da açık bırakmayın dersek önleyebiliriz.”) kısmen ilişkisel akıl yürütme türünden yararlandıkları gözlemlenmiştir (Başerer, Berber ve Duman, 2023).

(Soru 6) Sence iklim değişikliğini önleyemezsek neler olabilir? Sorusu ile ulaşılan yanıtların analiz sonuçları şekil 9’da verilmiştir.



Şekil 4.6. İklim değişikliğini önleyemesek yaşanacaklar

Çocukların görüşlerine göre iklim değişikliğini önleyemesek neler yaşanacağı, olacaklar ve nedenleri kategorisi altında toplanmıştır. Kodlar ise çöp atarsak dünya zarar görür (f:3), iyi davranmazsak doğamız ölür (f:1), havası kararacağından dünyamız kötü olur (f:1) ve dünya zarar göreceğinden yaşamak zorlaşır (f:1) şeklindedir. Çocukların cevapları incelendiğinde “dünyamız zarar göreceği için yaşamamız zorlaşır” gibi ifadeler kullanmaları tümevarımsal akıl yürütme kullandıkları (Bursalı, 2019) ayrıca birbiri ile ilişkili durumları birleştirerek cevaplar vermeleri yönünden de ilişkisel akıl yürütme şeklinde düşündükleri gözlemlenmiştir.

5. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışma kapsamında araştırmacı tarafından hazırlanan iklim değişikliğine ilişkin etkinlikler sırasındaki yapılandırılmamış gözlemler ve etkinlikler sonrasında çocuklarla yapılan birebir görüşmeler verileri oluşturmuştur. Etkinliklerin uygulanması ve her bir etkinliğin çocuklarla birlikte değerlendirilmesi esnasında gözlemler yapılmış ve çocukların söylemleri kaydedilmiştir. Etkinliklerin ardından iklim değişikliğine ilişkin araştırmacı tarafından oluşturulan yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığı ile çocuklarla görüşmeler yapılmıştır. Bu bölümde alt problemlere ilişkin bulgular iki başlık halinde incelenmiştir.

5.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Verilerin Analiz Sonuçları ve Tartışma

Bu bölümde çalışmanın birinci alt problemi olan “Çocukların iklim değişikliği kapsamındaki etkinlikler sürecindeki deneyimleri nasıldır?” problemi doğrultusunda elde edilen verilerin analiz sonuçları ve tartışma yer almaktadır.

Etkinliklerin analizi sonucunda elde edilen kodlar ve kategoriler incelendiğinde etkinlik süreçlerinde çocukların çevreye karşı farkındalıklarını ifade edebilmeleri için imkân sağlanabildiği görülmüştür.

Etkinliklerin incelemesinden çıkan en görünür sonuçlardan biri, çocukların sergiledikleri bilimsel süreç becerilerinin, etkinliklerin içeriğine göre farklı düzeylerde olmasıdır. Örneğin, "Göremediğim Gökyüzü" etkinliği (8. etkinlik) üzerinden yapılan kodlama, gözlem yapma ve bilgilendirme gibi daha somut ve doğrudan bilgiyi doğrulama becerisinin öne çıktığını göstermektedir. Bu tür etkinlikler, çocukların daha basit düşünme becerilerini kullandıklarını gösterirken, "Havamızdaki Gazlar" (7. etkinlik) gibi daha spesifik etkinliklerde ise kavram geliştirme, sebep-sonuç ilişkisi kurma ve sorgulama gibi daha soyut düşünmeye dayalı becerilerin ön plana çıktığı gözlemlenmiştir. Okul öncesi dönem çocukları gözlem, sınıflama, iletişim, ölçme, tahmin ve çıkarım şeklindeki bilimsel süreç basamaklarının başında gelen temel süreçleri kullanmaktadırlar (Özkan ve Önder, 2016). Çocuklarda gözlem becerisi okul öncesi dönem ile birlikte bilişsel gelişimlerdeki ilerleme ile eşdeğer düzeyde gelişerek nitelden nicele doğru değişim gösterir ve gözlemin gelişmesi çocukların tahmin, iletişim ve çıkarım becerilerini de derinlemesine

kullanmalarını etkilemektedir (Büyüktaşkapu, 2010). McFarlin (2011) çalışmasında okul öncesi dönem çocuklarının etkinlikler esnasında gözlem, iletişim, sınıflandırma, tahmin, ölçme ve çıkarım yapma becerilerini kullandıklarını gözlemlemiştir. Çocukların ilgi alanların göre, açık bilim etkinliğinin çocukları bilimi keşfetmeye yönünde motive eden bilimsel süreç becerileri işlenerek, ağaç, kum, taşlar gibi doğal materyallerin bulunduğu oyun ortamında çocuklar yeniden gözlemlenmiştir. Açık hava etkinliklerinin de kullanıldığı çalışmada çocuklar oyunlarında gözlem, tahmin, sınıflandırma, iletişim, çıkarım ve deney yapma becerilerini kullandıkları gözlemlenmiştir. Ayrıca çıkarım yapma ve sonuç çıkarma becerileri, problem çözme, bilgiyi değerlendirme ve karar verme becerileri için önem teşkil etmektedir (Josman & Jarus 2001).

"Temiz Çevre Temiz Yaşam" (2. Etkinlik) etkinliğinde, bilgilendirme, farkındalık ve karşılıklı etkileşim öne çıkarken, etkinliklerde çocukların gözlem yapma, soru sorma ve sonuç çıkarma gibi bilimsel süreç becerilerini kullandıkları görülmektedir. Bu bulgular, Vygotsky'nin sosyal etkileşimin öğrenme üzerindeki etkisini vurguladığı görüşleriyle paralellik göstermektedir. Vygotsky'ye göre, öğrenme, sosyal etkileşim ve çevre aracılığıyla gelişir ve bu etkileşimler, akıl yürütme becerilerinin gelişimine önemli katkılar sağlar (Yıldırım, 2016).

"Dünyanın Ateşi Var" (5. etkinlik) etkinliğinde, sebep-sonuç ilişkisi ve empati gibi daha soyut becerilerin kullanılması, çocukları çevre ve iklim değişikliği hakkında daha derinlemesine olan düşüncelerini ifade ettiklerini göstermektedir. Bu tür etkinlikler, çocukların bilişsel süreçlerini daha karmaşık düzeyde kullanmalarını ortaya çıkarır, çünkü çevresel sorunlara dair empati geliştirme gibi beceriler Piaget'e göre akıl yürütme becerisi gerektiren becerilerdir (Kahraman, 2007). Balıca (2024), akıl yürütme ve yürütücü işlevler becerisi ile duyguları anlama becerisi arasındaki ilişkiyi incelediği çalışmasında akıl yürütme becerisinin duyguları anlama becerisi üzerinde önemli etkisi olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Akıl yürütme süreçlerinin empati geliştirme ve sonuç çıkarma becerileriyle birleştirilmesi, "Dünyanın Ateşi Var 2" (6.etkinlik) etkinliği ve "Yuvamızı Koruyalım" (4. Etkinlik) etkinliğinde belirgin bir şekilde ortaya çıkmaktadır. Çocuklar çıkarım becerilerini kullandıkça daha fazla sorgulama ve soru sormaya güdülenirler ve çocuklar çıkarım esnasında yaptıkları gözlemleri, tecrübelerini, bilgi birikimlerini ve edindikleri kaynakları

kullanabilirler (Kavak, 2020). Bu bulgu aynı zamanda erken yaşta çevresel bilincin kazandırılmasının önemini vurgulamaktadır, çünkü çocuklar küçük yaşlardan itibaren iklim değişikliği gibi küresel sorunlarla ilgili farkındalık geliştirdiklerinde, bu farkındalık uzun vadede davranış değişikliklerine yol açabilir. Ahi ve Alisinanoğlu (2016), çevre programının çocukların çevreye karşı zihinsel model gelişimlerine etkisini inceledikleri deneysel çalışmalarından elde ettikleri bulgulara göre çevre eğitiminin çocuklara olabildi en erken yaşta verilmesinin önemli bir nokta olduğunu belirtmişlerdir. Gökdoğan (2024) drama yöntemi ile bütünleştirilen iklim farkındalığı programının çocukların iklim değişikliğiyle ilgili görüşlerine etkisini incelediği çalışmasında çocuklara uygun eğitim verildiğinde çocukların iklim değişikliği ve bireylerin eylemleri arasındaki ilişkiyi kurabildikleri, iklim değişikliği bilincini kazanabildikleri ve farkındalık oluşturabildikleri sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca erken dönemde çocuklara verilen çevre eğitimi onların bilişsel yetilerini, problem çözme ve karar verme becerilerini de geliştirmektedir (Louv, 2012).

Bulgular arasında soru sorma, sorgulama ve yorumlama gibi kodların öne çıkması, etkinliklerin çocukların akıl yürütmelerini ortaya çıkarma konusunda etkili bir strateji olduğunu göstermektedir. "Evim Neresi?" (3. etkinlik) etkinliği, çocukların sorular sordukları ve bu sorulara yanıtlar aradıkları bir süreci yansıtmaktadır. Aynı şekilde "Dünyanın Ateşi Var 2" (6.etkinlik), "Dünyanın Ateşi Var 1" (5. etkinlik), "Havamızdaki Gazlar" (7. etkinlik) etkinliklerinde de sorgulama, anlamlandırma ve sonuca varma gibi beceriler ön plana çıkmıştır. Bu bulgu, erken dönem bilişsel gelişimle ilgili olarak, soru sormanın ve sorgulamanın çocukların akıl yürütme süreçlerinde önemli bir yer tuttuğunu göstermektedir. Bruner'in buluş yoluyla öğrenme yaklaşımı, çocukların soru sorma yoluyla aktif öğrenmelerini teşvik ettiğini savunmaktadır (Ürünibrahimoğlu ve Göçer, 2022).

5.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Verilerin Analiz Sonuçları ve Tartışma

Bu bölümde çalışmanın ikinci alt problemi olan “Çocuklar İklim değişikliği hakkındaki görüşlerini belirtirken hangi akıl yürütme şekillerini kullanmaktadırlar?” problemine ilişkin olarak elde edilen verilerin analiz sonuçları ve tartışmalarına yer verilmiştir.

Görüşmenin ilk sorusu olan “İklim değişikliği denildiğinde aklına ne geliyor?” sorusuna çocuklar kar ve buzlar, buzlar ve dünyamızı kirletmek, havanın çok sıcak ya da

çok soğuk olması ve ayçiçeği şeklinde yanıtlar vermişler ve ortak bir cevapta toplanmamışlardır. İlk sorunun alt sorusu olan “Sence küresel ısınma denildiğinde aklına ne geliyor?” sorusuna çocuklar sıcaklık çok sıcak olması, boşa açılan şeyleri kapatmak, dünyanın ısınması, dünyamızı atıştırmak ve havanın çok sıcak/soğuk olması cevaplarını vermişler ve çoğunlukla dünyanın ısınması ve sıcaklık kavramı üzerinde durmuşlardır. Son alt soru olan “Çevre kirliliği denildiğinde aklına ne geliyor?” sorusuna ise çocuklar yere çöp atmamak, dünyamızı pisletmek, insanların yere çöp atması şeklinde yanıtlar vererek atık kavramı üzerinde yoğunlaşmışlardır. Çocukların verdiği cevapların önceki bilgi birikimlerinden yola çıkılarak verildiği ve bazı çocukların cevaplarının ise olayların birbiri ile ilişkilendirilerek verildiği (Başerer, Berber ve Duman, 2023) düşünüldüğünden çocukların tümdengelsel ve ilişkisel akıl yürütme türlerinde akıl yürüttükleri görülmektedir. Çocukların verdiği cevaplarda iklim değişikliğini kar ve buz, sıcaklığın değişmesi ve çevre kirliliği şeklinde somut unsurlarla ilişkilendirmişlerdir. Piaget okul öncesi dönemde çocukların bilişsel gelişimlerinin işlem öncesi dönemde olduğunu söylemektedir (Yıldırım, 2016). Piaget bu dönemdeki çocukların sembolik düşünmeye sahip olduğunu belirtmektedir. Çocukların soyut kavramlarda ortak bir cevapta birleşmemesi, yaşlarından kaynaklanan sınırlı bilgi ve tecrübelerini yansıtmaktadır (Baydilek, 2015). Okul öncesi dönemde çocukların akıl yürütme beceri yaşları ile doğru orantılı bir gelişim göstermektedir (Prasanna ve diğ., 2024). Küresel ısınma ve çevre kirliliği ile ilgili alt sorularda çocuklar daha öznel benzetmelerde bulunmuşlardır, bu da bu kavramları medya, okul vb. sosyal ortamlardan öğrendiklerini düşündürmektedir (Balıca, 2024). Šorytė ve Pakalniškienė (2019) çocukların çevreyi korumanın nedenleri hakkındaki görüşlerini inceledikleri çalışmalarında çocukların doğaya karşı edindikleri bilgileri ailelerinden, okuldan, bilgisayar oyunlarından, televizyondan, bazı edebi kaynaklardan ve insan davranışlarını gözlemleyerek öğrendiklerini söylediklerini belirtmişlerdir.

Görüşmenin ikinci sorusu olan “İklim değişikliği dünyayı etkiliyor mu sence?” sorusuna çocuklar dünyamızı kirletir, kötü etkiler, sıcaklar artar, dünyamızın etrafında çöpler kalkan oluşturur ve bilmiyorum cevaplarını vermişlerdir. Verilen cevaplarda çocukların tümdengelsel şekilde akıl yürüttükleri görülmüştür. Çocukların bildiklerini genelleyerek cevap vermeleri akıl yürütmenin tümdengelsel türüne örnek verilebilmektedir (Küçükkelepçe, 2020). Ayrıca bu yanıtların doğrudan gözlemlenebilen etkiler ve çevre ile ilişkin kavramlarda yoğunlaşması çocukların iklim değişikliğini

somutlaştırmaya çalıştıklarını göstermektedir. Bu sonuç çevre ve iklim değişikliği gibi eğitimlerin erken yaşlarda bireylere verilmesinin önemini göstermektedir (Ahi ve Alisinanoğlu, 2016). Buna benzer olarak Maviş Demircioğlu (2019), çalışmasında beş yaş çocuklarına uyguladığı iklim değişikliği programının çocukların iklim değişikliği hakkındaki görüşlerine olumlu etkide bulunduğu sonucuna ulaşmıştır. Çakır ve Kanak (2023) 60-72 aylık çocuklarla çalıştıkları ve sürdürülebilir çevre eğitimi programının çocukların çevre farkındalıklarına etkisini ve etkinin kalıcılığını inceledikleri çalışmalarında, programın çocukların çevre farkındalıklarına olumlu etkisinin olduğunu ve bu etkinin kalıcı olduğunu tespit etmişlerdir.

Görüşmenin üçüncü sorusu olan “İklim değişikliğini önlemek için neler yapıyorsun/yapabilirsin?” sorusuna çocuklar çöpleri çöpe atmak, çevreyi temiz tutmak, araba gazlarını engellemek, elektriği açık bırakmamak, kartonları geri dönüşüme atmak cevaplarını vermişler ve çoğunlukla çevre temizliği üzerinde durmuşlardır. Çocuklara bu eylemlerin neden yapıldığı sorulduğunda ise dünyayı korumak için olduğunu belirtmişlerdir. Benzer şekilde Özyürek ve Gündoğdu (2022) çocukların küresel ısınma hakkındaki görüşlerini inceledikleri çalışmalarında küresel ısınmayı önleme ile ilişkin soruda çocukların bilinçli kaynak kullanımı ve çevreyi koruma kategorilerinde yanıtlar verdiklerini saptamışlardır. Çocuklara geri dönüşüm haricinde neler yapılabileceği sorulduğunda ise çevreyi ve havayı temiz tutmaktan bahsetmişlerdir. Çocukların cevapları bilgi ve deneyimlerinden yola çıkarak verdikleri gözlemlendiğinden tümdengelimsel akıl yürütme şeklinde cevap verdiklerini, “geri dönüşüm dışında neler yapılabilir?” sorusuna verilen cevaplarda ise diğer sorularla ilişkili cevaplar vermelerinden çocukların kısmen ilişkisel akıl yürütme yaptıkları söylenebilir. Benzer bir soru olan beşinci soruda da “İklim değişikliğini önlemek için yapılabilecek bir şey söyler misin?” sorusuna çocuklar doğayı kirletmemek, elektriği boşa harcamamak, suyu açık bırakmamak, çöp kamyonu kullanmak ve kullanmadığımız şeyi boşa açmamak cevaplarını vermişlerdir. Devamında yöneltelen bunların iklim değişikliğine nasıl etki edeceği sorusunda ise bu eylemlerin iklim değişikliğini önleyeceğini belirtmişlerdir. İklim değişikliğini önlemeye ilişkin olan bu iki soruda da çocukların belirttiği öneriler çevre korumayla ilişkilidir. Çocuklar bu yanıtlarında çoğunlukla bireysel davranışlardan söz etmeleri küresel sorunlara daha öznel yaklaştıklarını ve sorunun boyutunu tam olarak nitelendiremediklerini düşündürmektedir. Buna göre Vygotsky’nin bilişsel gelişim kuramında sözünü ettiği yakınsak gelişim alanı kavramına

göre bireyler çevre gibi bir rehberleri olduğunda bu gibi bilgileri daha derinlemesine edinebilmektedirler (Yıldırım, 2016).

Görüşmenin dördüncü sorusu “Sence iklim değişikliğini neden önlemeye çalışıyoruz?” şeklindedir. Çocuklar bu soruya dünyanın zarar görmemesi için, dünyayı kirletmemek ve dünya güzel olsun diye yanıtlarını vererek dünyayı korumaktan bahsetmişlerdir. Çocukların yanıtları, onların çevre bilinci ve sorumluluk duygusuyla ilgili temel kavramları algılamaya başladıklarını göstermektedir. Bu bulgu, yürütücü işlevler ve akıl yürütme becerilerinin, duyguları anlama ile ilişkili olarak gelişimini destekler niteliktedir (Balıca, 2024). Spiteri (2021) çalışmasında 3-7 yaş aralığındaki çocukların çevreyi korumanın nedenlerine ilişkin görüşlerini incelediği çalışmasında çocukların çevresel unsurlar arasındaki ilişkiyi anlamlandırabildiklerini, çevre korumanın nedenlerine ilişkin bilgi sahibi olduklarını ve çevreye karşı olumlu tutum içerisinde olduklarını belirtmiştir. Šoryté ve Pakalniškienė (2019) 6-11 yaş aralığındaki çocuklarla yürüttükleri çalışmalarında çevreyi korumanın nedenleri hakkındaki görüşlerini incelemişlerdir. Çalışmanın sonucunda çocukların çevreyi koruma sebepleri olarak temiz çevrenin korunması, insan sağlığı ve yaşamının korunması ve hayvanlar ve bitkilerin korunması konularında yanıtlar verdiklerini belirtmişlerdir.

Son olarak çocuklara yöneltilen “Sence iklim değişikliğini önleyemezsek neler olabilir ve neden böyle olacağını düşünüyorsun?” sorusuna çocuklar çöp atarsak dünya zarar görür, iyi davranmazsak doğamız ölür, havası kararacağından dünyamız kötü olur ve dünya zarar göreceğinden yaşamak zorlaşır cevaplarını vererek dünyanın zarar göreceğinin üzerinde durmuşlardır. Bu ifadeler, gelecekteki etkiler hakkında basit ancak etkili bir akıl yürütme sürecine işaret etmektedir. Çocukların cevapları incelendiğinde “dünyamız zarar göreceği için yaşamamız zorlaşır” gibi ifadeler kullanmaları tümevarımsal akıl yürütme kullandıkları ayrıca birbiri ile ilişkili durumları birleştirerek cevaplar vermeleri yönünden de ilişkisel akıl yürütme şeklinde düşündükleri sonucuna ulaşılmıştır. Durupınar (2024) çalışmasının bulgularında çocukların cevaplarında akıl yürütme temasının tümevarım kategorisinde çocuklara yöneltilen sorularda farklı durumlara ilişkin akıl yürütmelerini çoğunlukla tecrübelerinden yola çıkarak çıkarımlar yaptıklarını belirtmektedir. Bu sonuç çocukların çevresel sorunlara ilişkin farkındalık düzeylerinin artırılabilceğini ve eğitim ile daha fazla geliştirilebileceğini düşündürmektedir (Ahi ve Alisinanoğlu, 2016). Çevre

farkındalığının gelişmesine ilişkin farklı yöntemler kullanılarak yapılan çalışmalarda, uygulanan programların çocukların çevre farkındalıklarını geliştirdiği sonucuna ulaşılmıştır (Robertson, 2008; Schneller ve diğ., 2013; Dato ve diğ., 2020; Masykuroh ve diğ., 2024).

Çalışmanın sonucunda görüşmeler ve etkinliklerden elde edilen bulgular sonucunda çocukların iklim değişikliğine ilişkin basit akıl yürütmeler yaptıkları gözlemlenmiştir. Çalışma sürecinde çocukların iklim değişikliği ile ilgili etkinliklerde bu kavram onlar için soyut olmasına rağmen çocukların bu kavramı anlamaya çalıştıkları ve iklim değişikliğine ilişkin çıkarımlarda bulunmaya çalıştıkları gözlemlenmiştir. Bu da çocuklara bu dönemde iklim değişikliği gibi küresel sorunların çocukların düzeylerine uygun etkinlikler ile verilerek anlamalarının ve içselleştirmelerinin mümkün olduğunu düşündüren bir bulgudur. Çocukların akıl yürütmenin birçok türüne hitap eden düşünme biçimleri aslında çocukların derin ve özgün düşünebildiklerini bu sayede de birçok olay ve olguyu anlamlandırabildiklerini düşündürmektedir.

5.3. Öneriler

Çalışmanın bulgu ve sonuçları doğrultusunda öğretmenlere, araştırmacılara, kurum ve kuruluşlara ve ailelere önerilerde bulunulmuştur;

Öğretmenlere;

- Hem bu çalışma kapsamında elde edilen verilerden hem de araştırma sürecinde ulaşılan kaynaklardan elde edilen bilgiler doğrultusunda çocukların iklim değişikliği ile ilgili kavramları anlamlandırabildikleri ve bu kapsamda görüş geliştirebildikleri görülmüştür. Bu nedenle öğretmenler, iklim değişikliğine ilişkin kavramları planlarına ekleyip çocukların bilinç ve farkındalık kazanmaları için desteklenmelerini sağlayabilirler.

Araştırmacılara;

- Bu araştırmada 1 sınıfta okul öncesi eğitime devam eden aynı yaş grubu çocuklarla çalışılmıştır. Araştırma konusu kapsamında okul öncesi eğitim kurumlarında eğitimlerine devam eden farklı yaş grubu çocuklara yönelik karşılaştırmalı çalışmalar yapılabilir.

- Bu araştırma nitel araştırma desenleriyle yürütülmüştür. Çocukların araştırma konusu kapsamında bilinç ve farkındalık kazanma durumlarının nasıl desteklenebileceğinin farklı açılardan ve farklı araştırma yöntemleri ile çalışılmasının alana katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu çalışmaların etkilerinin izlenebilmesi için boylamsal çalışmalar yapılabilir.

Ailelere;

- İlk eğitim ortamı olan ailede ebeveynler çocuklarına iklim değişikliğine ilişkin bilinç oluşturma ve farkındalık geliştirme amacıyla model olamaya çalışabilirler.

Program yapıcılara;

- İklim değişikliği tüm dünyayı ilgilendiren ve etkileyen bir durum olduğu için, eğitimin geniş kitlelere ulaşabilme fırsatı göz önüne alındığında, eğitim programlarında iklim değişikliğine ilişkin; ilgili yaş gruplarında farkındalık ve bilinç oluşturabilecek, programın uygulayıcısı olan öğretmenlere yol gösterebilecek, yapılan uygulamaların gerçekçi bir şekilde değerlendirilmesini sağlayacak bölümler eklenebilir. Bu bölümler sayesinde ülkenin iklim değişikliği ile ilgili uzun ve kısa vadeli planlarının anlaşılması ve halka yayılması daha mümkün hale gelebilir.

Araştırmacının Sürece İlişkin Görüşleri

Araştırmacı, aynı zamanda çalışma grubunun öğretmeni olarak göreve devam etmektedir. Araştırma sürecine başlamada önce de çevre ile ilgili çeşitli uygulamalara gönüllü olarak katılım sağlamış, sorumluluklar üstlenmiştir. Öğretmenliğe başladıktan sonra okul öncesi dönemin gelişimsel kıymetini de bilerek, çocuklara bu kapsamda verilecek eğitimlerin önemli olacağını düşünmüştür. Bu doğrultuda lisansüstü eğitimine devam ederken bu kapsamda bir çalışma planlamıştır. Araştırma sürecinde bir öğretmen olarak iklim değişikliğinin insanlar ve diğer canlıları ne kadar yüksek düzeyde etkilediğini ve aynı zamanda insanların da küçük davranışlarla iklim değişikliğini tetiklediğini daha etkili bir şekilde fark etmiştir. Bilinçli olduğumuzu sandığımız durumları bile yeterince detaylı incelediğimizde aslında bilinçsizce yaptığımız bazı davranışlarımızın dünyamızı olumsuz etkilediğini çalışma sürecinde fark etmiştir. Araştırmacı bir öğretmen ve bir yetişkin olarak okul öncesi dönemdeki çocukların yetişkin bireylerin davranışlarından etkilediğini,

çocukların kendilerine yakın olan yetişkinleri model alarak zamanla onların davranışlarını içselleştirdiklerini süreç içerisinde gözlemlemiştir. Çocuklarla çalışma yapmak onlara soyut kavramları açıklama konusunda zor olsa da çocukların küçük yaşlarına rağmen anlamaya, kavramları somutlaştırarak öğrenmeye ve içselleştirmeye çalıştıklarını görmüştür. Bu nedenle bundan sonraki süreçte kendi sınıfında enerji kaynaklarını bilinçli kullanmak, atıkları geri dönüştürmek gibi uygulamalarla birlikte çocukların yaşlarına uygun düzeyde iklim değişikliğine ilişkin etkinliklere daha sık yer vermenin, ilgili kavramlar kapsamında aile katılımı etkinlikleri düzenlenmesinin, meslektaşlarıyla iklim değişikliğine karşı mücadele konusunda okul öncesinde yapılabilecek etkinlikler konusunda görüş alışverişi ve uygulama girişimleri yapmanın etkili olacağını düşünmektedir.



6. KAYNAKLAR

- Ahi, B.,& Alisinanoğlu, F. (2016). Okul Öncesi Eğitim Programına Kaynaştırılan Çevre Eğitimi Programının "Çocukların" Çevre" Kavramı Hakkındaki Zihinsel Model Gelişimine Etkisi 1. *Kafkas Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü*, (18), 305-329.
- Aksüt Baydar, G. (2024). *Okul Öncesi Eğitim Öğretmen Adaylarının İklim Değişikliğine Dair Fikirlerinin Çocuk Hakları Bağlamında İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Trakya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Edirne
- Aslanargun, E., & Tapan, F. (2011). Okul öncesi eğitim ve çocuklar üzerindeki etkileri. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(2).
- Aydoğdu, R. (2023). *60-71 Aylık Çocukların Matematiksel Akıl Yürütme Becerileri: Ebeveynlerin Matematik Etkinliklerine Katılımı Ve Matematik İnançlarının Yordayıcı Gücü*. Yüksek Lisans Tezi. Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzincan
- Babaroğlu, A. (2018). Eğitim Ortamları Açısından Okul Öncesi Eğitim Kurumları. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(3), 1313-1330
- Balıca, E. (2024). *Erken Çocukluk Döneminde Yürütücü İşlevler ve Akıl Yürütme Becerilerinin Duyguları Anlama Düzeyleri İle İlişkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Barak, B. (2018). *Dünyada ve Türkiye’de İklim Değişikliği Eğitiminin İncelenmesi ve Bir Eğitim Modeli Önerisi*. Doktora Tezi. İstanbul Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Başara Baydilek, N. (2015). *Okul Öncesi Eğitim Programında Akıl Yürütme Becerilerinin Yeri Ve Okul Öncesi Eğitim Sınıflarında Akıl Yürütme Becerilerinin Desteklenmesinde Örtük Programın İşlevi*. Doktora Tezi. Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.
- Başara Baydilek, N., & Türkoğlu, A. (2016). Okul Öncesi Eğitim Programı ve Örtük Program Bağlamında Akıl Yürütme Becerilerinin Yeri. *İlköğretim Online*, 15(2).
- Başerer, D., Berber, Z. B., & Duman, E. Z. (2023). Analogik Akıl Yürütmenin Önemi ve Eğitimdeki Rolü. *Üniversite Araştırmaları Dergisi*, 6(4), 481-489.

- Belgrat, F., & Baydilek, N. B. (2024). Opinions of Preschool Teachers on Climate Change. *Educational Academic Research*, (54), 26-37.
- Benevento, S. V. (2022). Communicating Climate Change Risk to Children: A Thematic Analysis of Children's Literature. *Early Childhood Education Journal*, 1-10.
- BM, (1992). Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (United Nations Framework Convention On Climate Change). (1992) <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/conveng.pdf> 'den erişilmiştir.
- BM, Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (2016): <https://turkiye.un.org/tr/sdgs> adresinden erişilmiştir. Erişim tarihi 15.02.2025
- Bursalı, G. G. (2019). *Ortaokul Öğrencilerinin Olasılıksal Akıl Yürütme Seviyelerinin İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Bartın Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bartın.
- Büyüktaşkapu, S. (2010). *6 Yaş Çocuklarının Bilimsel Süreç Becerilerini Geliştirmeye Yönelik Yapılandırmacı Yaklaşımına Dayalı Bir Bilim Öğretim Programı Önerisi*. Doktora Tezi. Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Can, E. ve Kılıç, Ş. (2021). Okul Öncesi Eğitimin Genel Görünümü: Okul Yöneticileri Bağlamında Bir Değerlendirme. *Yaşadıkça Eğitim*, 35(2), 333-366.
- Clements, D. H. & Sarama, J. (2008). Experimentalevaluation of the effects of a research-basedpre school mathematics curriculum. *American Educational Research Journal*, 45(2), 443-494. Doi: 10.3102/0002831207312908.
- Çağlayan, İ., Kuru, N., Apak, Y.M, ve Karakaya, C. (2023). Türkiye’de yayınlanan okul öncesi eğitim programları hakkında yapılan araştırmaların eğilimleri, *Trakya Eğitim Dergisi*, 13(1), 753-769.
- Çakır, B., ve Kanak, M. (2023). Okul öncesi dönem çocuklarına çevre okuryazarlığı becerisi kazandırma: Bir deneme çalışması. *Millî Eğitim*, 52 (Özel Sayı), 851-874. DOI: 10.37669/milliegitim.1282579
- Dato, J., Mahat, H., Hashim, M., & Saleh, Y. (2020). Pengetahuan dan amalan penjagaan alam sekitar dalam kalangan pelajar pra-sekolah. *Akademika*, 90(1), 3-13.

- Dereli, A. B. (2023). MAXQDA: Yaratıcı Veri Analizi Üzerine Notlar. Karadeniz Teknik Üniversitesi İletişim Araştırmaları Dergisi, 13(1), 149-152. <https://doi.org/10.53495/e-kiad.1319405>.
- Durupınar, R. (2024). 60-72 Aylık Okul Öncesi Dönem Çocuklarının Geometrik Tasarım Oluşturma Süreçlerinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.
- Efe, Z. A. (2023). Resimli Hikâye Kitaplarının Akıl Yürütme Becerileri Yönünden İncelenmesi ve Çocukların Kitap Okuma Sürecindeki Akıl Yürütmeye İlişkin İfadeleri. Yüksek Lisans Tezi. Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.
- Erdem, E. & Gürbüz, R. (2015). An analysis of seventh-gradestudents' mathematic alreasoning. Çukurova University Faculty of Education Journal, 45(1), 123-142.
- Ergül, A. (2018). Maybe, maybe not: probabilistic reasoning in preschool period. Erken Çocukluk Çalışmaları Dergisi, 2(1), 68-85.
- Eroğlu, G. (2012). Akıl yürütme formlarının mantık ve bilimlerde yeri ve değeri. Hikmet Yurdu Düşünce-Yorum Sosyal Bilimler Araştırma Dergisi, 5(10), 183-196.
- Fitzpatrick, R., & Muhika, W. (2023). The Impact of Climate and Environmental Change on Education in Rwanda: A Survey of School Leaders. Education Development Trust.
- Gizzonio, V., Bazzini, M. C., Marsella, C., Papangelo, P., Rizzolatti, G., & Fabbri-Destro, M. (2022). Supportingpre schoolers' cognitive development: Short-and mid-term effects of fluidreasoning, visuospatial, and motor training. Child Development, 93(1), 134-149.
- Gökdoğan, İ. O. (2024). Erken Çocukluk Döneminde Eğitimde Drama ile Bütünleştirilmiş İklim Okur Yazarlığı Programının Çocukların İklim Değişikliği Kavramı Hakkındaki Görüşlerine Etkisi. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Aydın Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul
- Göncü, H.B. (2020). Tahmin Becerilerinin Geliştirilmesinin 60-72 Aylık Çocukların Akıl Yürütme ve Sezgisel Matematik Yeteneklerine Etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul

- Gözüm, A. İ. C. (2017). *Okul Öncesi Dönemde Dikkat Yetisinin Gelişimi Programının Çocukların Dikkat Yetisi Kazanımı ile Akıl Yürütme Becerilerine Etkisi*. Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara
- Gül, E. D. (2008). Meşrutiyet'ten Günümüze Okul Öncesi Eğitim. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 17(1), 269-278.
- Gülay, H. (2011). Ağaç Yaş İken Eğilir: Yaşamın İlk Yıllarında Çevre Eğitiminin Önemi. *TÜBAV Bilim Dergisi*, 4(3).
- Gülay, H., ve Önder, A. (2011). Sürdürülebilir Gelişim İçin Okul Öncesi Dönemde Çevre Eğitimi (Birinci Baskı). Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Gülsoy, E.,& Korkmaz, M. (2020). Üniversite öğrencilerinin sosyo-ekonomik özelliklerinin küresel ısınma ve iklim değişikliği algıları üzerine etkileri. *Turkish Journal of Forestry*, 21(4), 428-437. <https://doi.org/10.18182/tjf.798032>
- Gürkan, T. (1988). İlkokul Programı ve Öğretim Yöntemleri. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi Yayınları.
- Güzelyurt, T. & Özkan, Ö. (2018). "Erken Çocukluk Döneminde Çevre Eğitimi İçerikli Resimli Çocuk Kitaplarının İncelenmesi" I. Uluslararası Sosyal Bilimler Kongresi, İKSAD 9-11 Mart 2018, Mardin.
- Han, J. (2013). *Scientific reasoning: Research, development and assessment*. [Doctoral dissertation, Ohio State University]. https://etd.ohiolink.edu/acprod/odb_etd/ws/send_file/send?accession=osu1366204433&disposition=inline
- IPCC AR5 Synthesis Report: Climate Change 2014 <https://www.ipcc.ch/report/ar5/syr/> sitesinden erişilmiştir.
- IPCC AR6 Synthesis Report: Climate Change 2023 <https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/> sitesinden erişilmiştir.
- Jang, S. H., & Kang, T. T. (2024). A Comparative Analysis of Chinese and Korean Picturebooks for Early Childhood Climate Change Education. *Early Childhood Education Journal*, 52(7), 1643-1653.

- Josman, N. & Jarus, T. (2001). Construct-Related Validity of the Toggia Category Assessment and the Deductive Reasoning Test With Children Who are Typically Developing. *American Journal of Occupational Therapy*, 55, 524-530.
- Kahraman, H. (2007). *Empatik Beceri Eğitiminin Okul Öncesi Dönemdeki Çocukların Empatik Becerilerine Ve Sorun Davranışlarına Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Mersin Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Mersin
- Kandır, A. (2001). Çocuk Gelişiminde Okul Öncesi Eğitim Kurumlarının Yeri Ve Önemi. *Milli Eğitim Dergisi*, 151(1), 102-104. (https://dhgm.meb.gov.tr/yayimlar/dergiler/Milli_Egitim_Dergisi/151/kandir.htm 'den erişilmiştir.)
- Karataş, Z. (2015). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. *Manevi temelli sosyal hizmet araştırmaları dergisi*, 1(1), 62-80.
- Kavak, Ş. (2010). *Stem Eğitime Dayalı Etkinliklerin Okul Öncesi Çocukların Temel Bilimsel Süreç Becerilerine Etkisi*. Doktora Tezi. Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Kıldan. A.O. (2010). Okul Öncesi Eğitim Bağlamında: "Eğitim Hizmetlerinde Kalite". *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 15(2), 111-130
- Küçükkeleşçe, A. (2020). *60-72 Ay Arasındaki Çocukların Dil Gelişimleri, Temel Matematiksel Akıl Yürütme Becerileri ve Görsel Algı Düzeylerinin İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Ankara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara
- Kıranatlıoğlu, M. (2019). Eğitim Öğretim Kavramları. *Atlas Journal*, 5(22), 765-769.
- Louv, R. (2012). *Doğadaki son çocuk: Çocuklarımızdaki doğa yoksunluğu ve doğanın sağaltıcı gücü* (C. Temürcü, Çev.; 3. Baskı). TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları.
- Maviş Demircioğlu, C. (2019). *Beş Yaş Çocuklarına Uygulanan İklim Değişikliği Programının Çocukların İklim Değişikliği Kavramı Hakkındaki Görüşlerine Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Kastamonu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kastamonu
- Masykuroh, K., Yetti, E., Nurani, Y., & Rahmawati, Y. (2024). Teaching environmental literacy in early childhood education to improve the character of environmental care.

educational administration: Theory and practice, 30(1).
<https://doi.org/10.52152/kuey.v30i1.706>

- Mcfarlin, L. M. (2011). *How children in a science-centered preschool use science process skills while engaged in play activities*. [Unpublished doctoral dissertation]. The University of Texas at Austin, Texas Austin.
- MEB, (2006). Okul Öncesi Eğitim Programı. T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, Temel Eğitim Genel Müdürlüğü, Ankara.
- MEB, (2013). Okul Öncesi Eğitim Programı. T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, Temel Eğitim Genel Müdürlüğü, Ankara.
- MEB, (2024). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli 2024 Okul Öncesi Eğitim Programı. T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, Temel Eğitim Genel Müdürlüğü, Ankara.
<https://mufredat.meb.gov.tr/>
- Merriam, S. B. (2013). Nitel araştırma: desen ve uygulama için bir rehber. S. Turan (Çev. Ed.). Ankara: Nobel Akademik. (Orijinal çalışma basım tarihi 2009)
- Napitupulu, E. E. (2017). Analyzing the teaching and learning of mathematic alreasoning skills in secondary school. *Jurnal Asian Social Science*, 13(02), 167-173.
- Özkan, B. & Önder, A. (2016). 60-72 Aylık Çocuklar İçin Bilimsel Süreç Becerileri Ölçeğinin Geçerlik Güvenirlik Çalışması. *Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi* (8), 214-223.
- Özyürek, E., & Gündoğdu, S. (2022). Okul Öncesi Dönem Çocuklarının Küresel Isınma Hakkındaki Düşüncelerinin İncelenmesi. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 24(2), 509-520.
- Prasanna, A., Bajaj, G., Anil, M. A., & Bhat, J. S. (2024). an Insight into developmental changes in reasoning skills among Indian Preschoolers: A cross-sectional study using a story-based approach. *F1000Research*, 12, 446.
- Robertson, J. S. (2008). *Formers preschoolers' enviromental attitude: Lasting effects of early childhood enviromental education* [Doctoral dissertation]. Royal Roads University, Victoria.

- Sabancı, H. (2023). *Okul Öncesi Eğitimde Tematik Öğrenme Yaklaşımıyla İklim Okuryazarlığı Bağlamında İklim Değişikliği Eylem Araştırması*. Yüksek Lisans Tezi. Çankırı Karatekin Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çankırı
- Sapsağlam, Ö. (2013). Değerlendirme boyutuyla okul öncesi eğitim programları (1952-2013). *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2013(1), 63-73.
- Schneller, A.J., Johnson B. & Bogner F.X. (2013): Measuring children's environmental attitudes and values in northwest Mexico: validating a modified version of measures to test the Model of Ecological Values (2 MEV), *Environmental Education Research*, DOI: 10.1080/13504622.2013.843648
- Semenderoğlu, A., Sanlı, V., & Arslan, K. (2024). Buca Eğitim Fakültesi öğrencilerinin küresel iklim değişikliğine yönelik endişe düzeyleri. *International Journal of Geography and Geography Education*(53), 39-58.<https://doi.org/10.32003/igge.1550018>
- Senge, P., McCabe, N.C., Lucas, T., Smith, B., Dutton, J., Kleiner, A. (2014). *Schools That Learn*. (M. Çetin, Çeviri). Ankara: Nobel Yayıncılık
- Siron, Y., Fajriyah, S., & Rahmani, N. F. (2021). How to Raise Climate Change Awareness to Early Childhood? Perception of In-Service Teacher and Pre-Service Teacher in Indonesia. *Asia-Pacific Journal of Research in Early Childhood Education*, 15(1).
- Spiteri, J. (2021) Why is it important to protect the environment? Reasons presented by young children, *Environmental Education Research*, 27:2, 175-191, DOI: 10.1080/13504622.2020.1829560
- Šorytė, D. & Pakalniškienė, V. (2019): Why it is important to protect the environment: reasons given by children, *International Research in Geographical and Environmental Education*, DOI: 10.1080/10382046.2019.1582771.
- Şahin, Z. M. (2022). *Bilimsel Akıl Yürütme Temelli Eğitim Etkinliklerinin 4 ve 5 Yaş Çocuklarının Bakış Açısı Alma Becerilerine Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.
- The Early Years Learning Framework for Australia (2022). Erişim: 20 Şubat 2025 <https://www.acecqa.gov.au/sites/default/files/2023-01/EYLF-2022-V2.0.pdf>.

- The Strengthened Pedagogical Curriculum (2020). Erişim: 22 şubat 2025
https://emu.dk/sites/default/files/2021-03/8077%20SPL%20Hovedpublikation_UK_WEB%20FINAL-a.pdf
- Tok, G., Cebesoy, Ü. B., & Bilican, K. (2017). Sınıf Öğretmeni Adaylarının İklim Değişikliği Farkındalıklarının İncelenmesi. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 8(2), 23-36.
- Türkiye Cumhuriyeti Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı. “Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi.” Erişim: 7 Aralık 2024, <https://iklim.gov.tr/bm-iklim-degisikligi-cerceve-sozlesmesi-i-33>
- Türkiye Cumhuriyeti Dış İşleri Bakanlığı. “Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi.” Erişim: 7 Aralık 2024, <https://www.mfa.gov.tr/bm-iklim-degisikligi-cerceve-sozlesmesi.tr.mfa>
- Türk Dil Kurumu. (2024). Güncel Türkçe sözlük. Erişim Adresi: <https://sozluk.gov.tr/>.
- Tunçeli, H. İ., & Zembat, R. (2017). Erken çocukluk döneminde gelişimin değerlendirilmesi ve önemi. *Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi*, 3(3), 1-12.
- Taggart, G., Ridley, K., Rudd, P., & Benefield, P. (2005). *Thinking skills in the early years: a literature review*.
- Türnüklü, A. (2000). Eğitimbilim araştırmalarında etkin olarak kullanılabilecek nitel bir araştırma tekniği: Görüşme. *Kuram ve uygulamada eğitim yönetimi*, 24(24), 543-559.
- Umay, A. ve Kaf, Y. (2005). Matematikte Kusurlu Akıl Yürütme Üzerine Bir Çalışma. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28, 188-195.
- Umay, A. (2003). Matematiksel muhakeme yeteneği. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(24), 234-243.
- UNFCCC, (1992). Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (United Nations Framework Convention On Climate Change). (1992) <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/conveng.pdf>.

- United Nations Development Programme, (2023). the Climate Dictionary: an Everyday Guide to Climate Change <https://climatepromise.undp.org/news-and-stories/climate-dictionary-everyday-guide-climate-change> sitesinden erişilmiştir.
- Ünal, E. (2023). *Öğretmen Adaylarının Yenilenebilir Enerji Kaynaklarına Yönelik Okuryazarlıkları ve Küresel İklim Değişikliği Farkındalıklarının İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Ürünibrahimoğlu, M., & Göçer, V. (2022). Piaget, Bruner ve Vygotsky: Hayatları, Eserleri ve Bilişsel Gelişim Kuramları. *Usbilim Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(7), 18-36.
- Yakıt, G. (2022). *Öğretmen Ve Öğretmen Adaylarının Akıl Yürütme Yolları, Sosyal Sorun Çözme, Akılcı ve Sezgisel Karar Verme Becerileri*. Yüksek Lisans Tezi. Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.
- Yayla, K. (2022). *Okul Öncesi Eğitime Devam Eden Çocukların Matematiksel Akıl Yürütme Becerileri İle Örüntü Becerileri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul
- Yıldırım, Y. (2016). Eğitim Sosyolojisi Perspektifi ile Piaget ve Vygotsky'nin Bilişsel Gelişim Kuramları Üzerine Sosyolojik Bir Analiz Denemesi. *Bartın University Journal of Faculty of Education*, 5(2), 617-628. <https://doi.org/10.14686/buefad.v5i2.5000191537>.

7. EKLER

Ek. 1 MEB İzni



T.C.
TEKİRDAĞ VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü



Sayı : E-43996270-44-101938074
Konu : Araştırma İzni
(Feyza AYHAN)

09/05/2024

VALİLİK MAKAMINA

İlgi : Aydın Adnan Menderes Üniversitesi'nin 03.04.2024 tarih ve 520506 sayılı yazısı.

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Okul Öncesi Eğitimi Yüksek Lisans Programı öğrencisi Feyza AYHAN'ın danışmanı Dr. Öğr. Üyesi Nisa BAŞARA BAYDİLEK'in danışmanlığında hazırladığı "Okul Öncesi Dönem Çocuklarının İklim Değişikliğine İlişkin Akıl Yürütmelerinin İncelenmesi" konulu araştırma uygulamasının, İliniz Saray ilçesine bağlı resmi ilkokullardaki okul öncesi öğrencilerine yönelik uygulama isteği, yazı ile Müdürlüğümüze bildirilmiştir.

Söz konusu araştırma uygulaması, Söleymapaşa İlçesi Tekirdağ Rehberlik ve Araştırma Merkezinin 06.05.2024 tarih ve 101699885 sayılı yazısı ile uygun görülmüş olup, Müdürlüğümüz Değerlendirme Komisyonu tarafından incelenmiş ve anketin uygulanmasında bir sakınca görülmediği, yapılacak çalışmalar sonucunda hazırlanacak raporun Müdürlüğümüze gönderilmesinin uygun olacağı bildirilmiştir.

Bu kapsamda onaylı bir örneği Müdürlüğümüzde muhafaza edilen, uygulama sırasında da mütihürlü ve imzalı örnekten çoğaltılan anket sorularının eğitim öğretimi aksatmayacak şekilde, okul kurum müdürünün koordinesinde ve kontrolünde, gönüllü okul öncesi öğrencilerine yönelik **Millî Eğitim Bakanlığı Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü'nün 2020/2 sayılı "Araştırma, Yarışma ve Sosyal Etkinlik İzinleri"** konulu genelgesine göre gerçekleştirilmesi Müdürlüğümüzce uygun görülmüştür.

Makanalarınızca da uygun görülmesi halinde Olurlarınıza arz ederim.

Gürcan AYVAZ
Şube Müdürü

Uygun görülse arz ederim.

Ersan ULUSAN
İl Millî Eğitim Müdürü

OLUR
Asalet KARABULUT
Vali a.
Vali Yardımcısı

Ek: Yazı ve Ekleri (23 Sayfa)

Adres : 100.Yıl Mh. İnci Sk. No:15 (Dahuli 148)

Telefon No : 0 (282) 261 20 11
E-Posta : stratejigelistirme@meb.gov.tr
Kep Adresi : meb@is01.kep.tr

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/meb-ebys>
Bilgi için: Serdar KAHRAMAN Strateji Geliştirme Birimi
Unvan : Veri Hazırlama ve Kontrol İşletmeni
İnternet Adresi: teknik@meb.gov.tr Faks: 2822618722

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evrak.sagp.meb.gov.tr/adresinden> 9f2d-ace7-3150-9bcf-5b80 koda ile teyit edilebilir.



Ek. 2 Etik Kurul İzni



T.C.
AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Eğitim Araştırmaları Etik Kurulu

Sayı : E-84982664-050.01.04-274404
Konu : 2022/19-VII nolu karar (Feyza AYHAN)

Sayın Dr. Öğr. Üyesi Nisa BAŞARA BAYDİLEK
Öğretim Üyesi

Feyza AYHAN'a ait "Okul Öncesi Dönem Çocuklarının İklim Değişikliğine İlişkin Akıl Yürütmelerinin incelenmesi" başlıklı araştırma 14.11.2022 tarih ve 2022/19 Eğitim Araştırmaları Etik Kurulu Toplantımızda alınan VII nolu karar ile etik açıdan uygun bulunmuştur.
Bilgilerinizi rica ederim.

Prof. Dr. Şerife AK
Kurul Başkanı

Ek: Karar Sureti

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu: BSPN3B3NBV

Belge Takip Adresi: <https://turkiye.gov.tr/ebd?eK=5740&eD=BSPN3B3NBV&eS=274404>

Adres: Eğitim Fakültesi Merkez Kampüsü Aytepe Mevkii 09010 Efeler/Aydın
Telefon: 0256 214 20 23 Faks: 0256 214 10 61
e-Posta: egitimetik@adu.edu.tr Web site: adu.edu.tr/etikkurulu/ask/
Kop Adresi: adnamenderesuniversitesi@hs01.kop.tr

Bilgi için: Yeliz BABACAN YAĞCI
Unvan: Şef
Tel No: 3111



Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Ek. 3 Etkinlik Planı Örneği

ETKİNLİK PLANI (4. ETKİNLİK)

Etkinlik Adı: Yuvamızı Koruyalım

Etkinlik Çeşidi: Sanat, Fen, Hareket (bütünleştirilmiş büyük grup etkinliği)

Kazanım Göstergeler:

Bilişsel Gelişim;

Kazanım 1. Nesneye/duruma/olaya yönelik dikkatini sürdürür. (Göstergeler: Dikkat edilmesi gereken nesneye/duruma/olaya odaklanır. Dikkatini çeken nesne/durum/olay ile ilgili bir ya da birden fazla özelliği/niteliği söyler.)

Kazanım 5. Neden-sonuç ilişkisi kurar. (Göstergeleri: Bir olayın olası nedenlerini söyler. Bir olayın olası sonuçlarını söyler.)

Fiziksel Gelişim ve Sağlık;

Kazanım 5. Denge gerektiren hareketleri yapar. (Göstergeleri: Kol ve bacaklarından destek alarak dengesini korur. Tek ayak üzerinde belirli bir süre durur.)

Kazanım 7. Küçük kaslarını kullanarak güç gerektiren hareketleri yapar. (Göstergeleri: Nesneleri kopartır. Nesneleri yırtar. Nesneleri sıkar. Materyallere elleri/parmakları ile şekil verir.)

Materyaller: Kâse, Buz, Atık materyaller, Yapıştırıcı, Sulu ya da guaj boya, A4 kağıdı, Kraft kağıdı

Sözcükler: -

Kavramlar: Buzul, Erime

Öğrenme Süreci: Çocuklarla birlikte çember şeklinde oturularak konuşma halkası oluşturulur. Çocuklarla ilk olarak hava durumu ardından yaşadıkları yerler, çevreleri hakkında “Nasıl bir yerde yaşıyorsunuz?”, “Çevrenizde neler var?” vb. sorularla canlıların

yaşadıkları yerlere ulaşılmaya çalışılarak düşüncelerini ifade etmeleri sağlanır. Devamında diğer canlıların yaşam alanlarının farklılıklarından bahsedilir. Kuşların gökyüzünde uzun süre vakit geçirmesinden, balıkların ve diğer su altı canlılarının derin denizlerde yaşamalarından, penguenler gibi bazı hayvanların da buzullarda yaşadıklarından söz edilir. Buzulların ve orda yaşayan hayvanların görselleri ve videoları izlenir. Çocuklardan seçtikleri herhangi bir hayvanın atık materyallerle küçük maketini yapmaları istenir. Çocuklar maketleri yaparken sohbet edilir, havaların fazla ısınması sonucunda etrafta ne gibi değişikliklerin olacağı, nasıl hissedecekleri, buzullara ne olacağı soruları sorulur ve birlikte konuşulur. Ardından buzullarda meydana gelecek değişiklikleri görmek adına kâselere buzlar konur, buzların üzerine çocukların hazırladıkları küçük maketler yerleştirilir ve güneş gören bir yere (hava durumu elverişli değilse ısı kaynağı olan bir yere) bırakılarak gözlemlenir. Bu esnada çocuklardan gözlemlediklerini söylemeleri istenir ve üzerine tartışılır. Kâsedeki buzlar eridiğinde küçük maketlerin üzerinde durabilecek bir buzları yani yaşam alanları olmadığı görülecektir. Çocuklara böyle bir durumda siz olsaydınız nasıl hissederdiniz? sorusu sorulur. Onlara dünyamızda böyle bir sorunun var olduğundan ve bu sorun yüzünden bazı canlıların zorluklar çektiğinden bahsedilir. Ardından çocuklara birer A4 kağıdı verilerek hepsinin ayağa kalkması ve kağıdı yere koyarak üzerinde durmaları istenir. Çocuklara bu kâğıtların onların evi olduğu bu yüzden kâğıdın dışına basmamaları gerektiği söylenir. Öğretmen her elini çırpıtığında çocukların kâğıdı bir kez katlamaları gerekmektedir. Çocuklar kâğıdı her katladıklarında üzerinde durmak zorlaşacaktır. Bu şekilde buzullarda yaşanan küçülme canlandırılmış olacaktır. Oyun bitiminde çocuklarla birlikte A4 kâğıtları yırtılarak minik toplar yapılır ve hep birlikte büyük boyuttaki kraft kâğıdına buzullar ve penguenlerin kabartma resimleri oluşturulur.

Değerlendirme: Çocuklarla yapılan deneyden ve buzların erimesinden konuşularak düşünceleri alınır. İsteyen çocukların düşüncelerini resimle ifade etmeleri için kâğıtlar verilir. Çocuklara “Bu sorunun çözümü için neler yapılabilir?” sorusu yöneltilerek birlikte sohbet edilir.

Etkinlikte Kullanılabilecek Resimler;



Ek. 4 Uygulama Ürünleri

Etkinlik Adı: Hava Durumu Neden Değişir?



Etkinlik Adı: Temiz Çevre Temiz Yaşam



Etkinlik Adı: Evim Neresi?



Etkinlik Adı: Yuvamızı Koruyalım



Etkinlik Adı: Dünyanın Ateşi Var

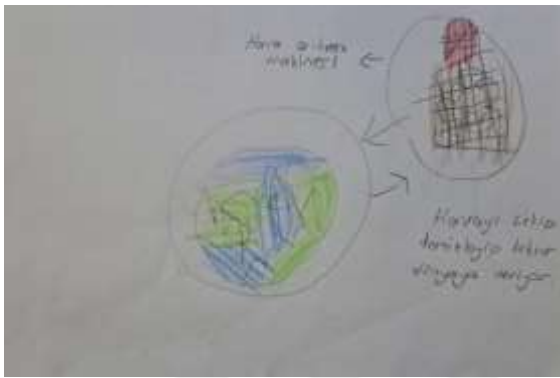


Etkinlik Adı: Dünyanın Ateşi Var 2



Etkinlik Adı: Havamızdaki Gazlar





Etkinlik Adı: Göremediğim Gökyüzü

