TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
OKUL ÖNCESİ EĞİTİM ANA BİLİM DALI

OKUL ÖNCESİ ÖĞRETMENLERİNİN SOSYOBİLİMSEL KONULARA YÖNELİK TUTUMLARI İLE BİLİŞSEL ESNEKLİK DÜZEYLERİ VE ELEŞTİREL DÜŞÜNME EĞİLİMLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

Sultan KUŞDEMİR

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ADANA / 2023

TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
OKUL ÖNCESİ EĞİTİM ANA BİLİM DALI

OKUL ÖNCESİ ÖĞRETMENLERİNİN SOSYOBİLİMSEL KONULARA YÖNELİK TUTUMLARI İLE BİLİŞSEL ESNEKLİK DÜZEYLERİ VE ELEŞTİREL DÜŞÜNME EĞİLİMLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

Sultan KUŞDEMİR

Danışman: **Dr. Öğr. Üyesi Raziye GÜNAY BİLALOĞLU**
Jüri Üyesi: **Prof. Dr. Durmuş ASLAN**
Jüri Üyesi: **Doç. Dr. Bilge KUŞDEMİR KAYIRAN**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ADANA / 2023

Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğüne;

Bu çalışma, jürimiz tarafından Okul Öncesi Eğitim Ana Bilim Dalında YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Başkan: Dr. Öğr. Üyesi Raziye GÜNAY BİLALOĞLU
(Danışman)

Üye: Prof. Dr. Durmuş ASLAN

Üye: Doç. Dr. Bilge KUŞDEMİR KAYIRAN

ONAY

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim elemanlarına ait olduklarını onaylarım.
…/…/2023

Prof. Dr. Serap ÇABUK
Enstitü Müdürü

NOT: Bu tezde kullanılan ve başka kaynaktan yapılan bildirişlerin, çizelge, şekil ve fotoğrafların kaynak gösterilmeden kullanımı, 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu'ndaki hükümlere tabidir.

ETİK BEYANI

Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmasında;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmasında yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde ve ortaya çıkan sonuçlarda herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu,

bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim. …./ …../ 2023

Sultan KUŞDEMİR

ÖZET

OKUL ÖNCESİ ÖĞRETMENLERİNİN SOSYOBİLİMSEL KONULARA YÖNELİK TUTUMLARI İLE BİLİŞSEL ESNEKLİK DÜZEYLERİ VE ELEŞTİREL DÜŞÜNME EĞİLİMLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

Sultan KUŞDEMİR

Yüksek Lisans Tezi, Okul Öncesi Eğitim Ana Bilim Dalı
Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Raziye GÜNAY BİLALOĞLU
Mart 2023, 82 sayfa

Sosyobilimsel konular günümüz insanın hayatında sürekli yüz yüze gelmek zorunda kaldığı tartışılmakta olan konulardır. Sosyobilimsel konular, fen eğitiminin önemli bir halkasıdır. Bu araştırmanın amacı okul öncesi öğretmenlerinin sosyobilimsel konulara yönelik tutumları ile bilişsel esneklik düzeyleri ve eleştirel düşünme eğilimleri arasındaki ilişkinin incelenmesidir.

Araştırmada nicel araştırma yaklaşımlarından biri olan genel tarama modellerinden ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemi, Adana ili Çukurova, Seyhan, Sarıçam ve Yüreğir ilçelerinde görev yapmakta olan 457 okul öncesi öğretmenidir. Araştırmada veri toplamak için Kişisel Bilgi Formu, Bilişsel Esneklik Envanteri, Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği ve Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutum Ölçeği kullanılmıştır. Araştırmadan elde edilen veriler SPSS 22.0 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Korelasyon ve regresyon analizleri yapılmıştır.

Araştırma sonucunda okul öncesi öğretmenlerinin sosyobilimsel konulara yönelik tutumları ile bilişsel esneklik düzeyleri arasında pozitif yönlü ve anlamlı düzeyde bir ilişki tespit edilmiştir. Okul öncesi öğretmenlerinin sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarıyla eleştirel düşünme eğilimleri arasında pozitif yönlü ve anlamlı düzeyde bir ilişki bulunmuştur. Öğretmenlerin bilişsel esneklik düzeyleri ile eleştirel düşünme eğilimleri arasında pozitif yönlü ve anlamlı düzeyde ilişki bulunmuştur. Ek olarak, okul öncesi öğretmenlerinin bilişsel esneklik ve eleştirel düşünme eğilimlerinin birlikte sosyobilimsel konulara yönelik tutumu yordadığı tespit edilmiştir.

Anahtar kelimeler: Okul öncesi öğretmenleri, sosyobilimsel konular, bilişsel esneklik, eleştirel düşünme eğilimi

ABSTRACT

INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN PRE-SCHOOL TEACHERS' ATTITUDES TO SOCIO-SCIENTIFIC ISSUES AND LEVELS OF COGNITIVE FLEXIBILITY AND TENDENCIES TO CRITICAL THINKING

Sultan KUŞDEMİR

Master Thesis, Department of Preschool Education
Supervisor: Asist. Prof. Dr. Raziye GÜNAY BİLALOĞLU
March 2023, 82 pages

Socioscientific issues are the topics that are discussed in today's life that people constantly have to face. Socioscientific issues are an important part of science education. The aim of this study is to examine the relationship between preschool teachers' attitudes towards socioscientific issues, their cognitive flexibility levels and critical thinking dispositions.

The relational survey model, one of the general survey models, which is one of the quantitative research approaches, was used in the research. The sample of the research is 457 preschool teachers working in Adana province Çukurova, Seyhan, Sarıçam and Yüreğir districts. Personal Information Form, Cognitive Flexibility Inventory, Critical Thinking Tendency Scale and Attitudes towards Socioscientific Issues Scale were used to collect data in the study. The data obtained from the research were analyzed using the SPSS 22.0 program. Correlation and regression analyzes were performed.

As a result of the research, a positive and significant relationship was determined between the attitudes of preschool teachers towards socioscientific issues and their cognitive flexibility levels. A positive and significant relationship was found between preschool teachers' attitudes towards socioscientific issues and their critical thinking dispositions. A positive and significant relationship was found between teachers' cognitive flexibility levels and their critical thinking dispositions. In addition, it has been determined that preschool teachers' cognitive flexibility and critical thinking dispositions together predict attitudes towards socioscientific issues.

Keywords: Preschool teachers, socioscientific issues, cognitive flexibility, critical thinking disposition

ÖN SÖZ

Tez sürecimin her aşamasında her zaman bana yardımcı ve destek olan, bitmek bilmeyen sorularımı sabırla cevaplayan danışmanım Sayın Dr. Öğr. Üyesi Raziye GÜNAY BİLALOĞLU'na teşekkür ederim.

Tezime görüşleriyle katkıda bulıunan Sayın Prof. Dr. Durmuş ASLAN ve Sayın Doç. Dr. Bilge KUŞDEMİR KAYIRAN'a teşekkürlerimi sunuyorum.

Gerek hayatımın her aşamasında gerek yüksek lisans sürecinde benden desteğini hiç esirgemeyen anneciğim Fadime KUŞDEMİR'e, saygıdeğer babacığım Osman KUŞDEMİR'e teşekkür ediyorum. Beni benden çok düşünen, manevi olarak daima yanmda olan ablacıklarıma ve yeğenlerime teşekkür ediyorum.

İlkokuldan yüksek lisans eğitimime kadar eğitim hayatım boyunca bana katkıları olan, öğretmenlik hayatımda örnek aldığım bütün öğretmenlerime teşekkür ediyorum.

Tez çalışmama katkı sağlayan okul öncesi öğretmenlerine ve yardımlarını esirgemeyen okul idarecilerine teşekkür ediyorum.

Sultan KUŞDEMİR

Adana / 2023

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖZET ..... **iv**
ABSTRACT ..... **vi**
ÖN SÖZ ..... **viii**
KISALTMALAR ..... **xii**
TABLOLAR LİSTESİ ..... **xiii**
EKLER LİSTESİ ..... **xiv**

BÖLÜM I
GİRİŞ

1.1. Problem 1
1.2. Araştırmanın Amacı 7
1.3. Araştırmanın Önemi 8
1.4. Sınırlılıklar 9
1.5. Tanımlar 9

BÖLÜM II
KURAMSAL AÇIKLAMALAR VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

2.1.Okul Öncesi Dönemde Fen Eğitimi 11
2.2. Sosyobilimsel Konular 12
2.3. Bilişsel Esneklik 17
2.4. Eleştirel Düşünme 20
2.4.1. Eleştirel Düşünme Eğilimi 25
2.5.İlgili Araştırmalar 27
2.5.1. Sosyobilimsel Konular Hakkında Yurt İçinde Yapılan İlgili Araştırmalar ... 27
2.5.2. Sosyobilimsel Konular Hakkında Yurt Dışında Yapılan İlgili Araştırmalar. 31
2.5.3.Bilişsel Esneklik İle İlgili Yurt İçinde Yapılan İlgili Araştırmalar 33
2.5.4.Bilişsel Esneklik İle İlgili Yurt Dışında Yapılan İlgili Araştırmalar 36
2.5.5. Eleştirel Düşünme Eğilimi İle İlgili Yurt İçinde Yapılan İlgili Araştırmalar 38
2.5.6. Eleştirel Düşünme Eğilimi ile İlgili Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar 41

BÖLÜM III
YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Modeli 44
3.2. Örneklem 44
3.3. Veri Toplama Araçları 46
3.3.1. Kişisel Bilgi Formu 46
3.3.2. Bilişsel Esneklik Envanteri 46
3.3.3. Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği 47
3.3.4.Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutum Ölçeği 47
3.4. Veri Toplama Süreci 48
3.5. Verilerin Analizi 48

BÖLÜM IV
BULGULAR

4.1. Okul Öncesi Öğretmenlerinin Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutumları ile Bilişsel Esneklik Düzeyleri Arasında İlişkinin İncelenmesine Yönelik Bulgular ... 50
4.2. Okul Öncesi Öğretmenlerinin Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutumları İle Eleştirel Düşünme Eğilimleri Arasında İlişkinin İncelenmesine Yönelik Bulgular 51
4.3. Okul Öncesi Öğretmenlerinin Bilişsel Esneklik Düzeyleri İle Eleştirel Düşünme Eğilimleri Arasında İlişkinin İncelenmesine Yönelik Bulgular 52
4.4. Okul Öncesi Öğretmenlerinin Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutumlarının Yordanmasına Yönelik Bulgular 53

BÖLÜM V
TARTIŞMA VE YORUM

BÖLÜM VI
SONUÇ VE ÖNERİLER

6.1. Sonuçlar 60
6.2. Öneriler 61
6.2.1. Uygulamaya Yönelik Öneriler 61

6.2.2.Araştırmacılara Yönelik Öneriler 61

KAYNAKÇA 63
EKLER 77

KISALTMALAR

MEB: Milli Eğitim Bakanlığı

SBK: Sosyobilimsel Konular

TABLOLAR LİSTESİ

Sayfa

Tablo 1. Katılımcıların Demografik Bilgilerine Ait Frekans ve Yüzde Değerleri 45
Tablo 2. Katılımcıların Ölçeklerden Aldıkları Puanların Normalliğine İlişkin Çarpıklık ve Basıklık Değerleri 50
Tablo 3. Katılımcıları Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutumları ile Bilişsel Esneklik Düzeyleri Arasındaki İlişkinin Alt Boyutlar Bakımından İncelenmesi..... 51
Tablo 4. Katılımcıların Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutumları ile Eleştirel Düşünme Eğilimleri Arasındaki İlişkinin Alt Boyutlar Bakımından İncelenmesi 51
Tablo 5. Katılımcıları Bilişsel Esneklik Düzeyleri ile Eleştirel Düşünme Eğilimleri Arasındaki İlişkinin Alt Boyutlar Bakımından İncelenmesi 52
Tablo 6. Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutumun Yordanmasına İlişkin Standart Çoklu Regresyon Analizi Sonuçları 54
Tablo 7. Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutum Ölçeği SBK'ın Yarar ve Önemi Alt Boyutunun Yordanmasına İlişkin Standart Çoklu Regresyon Analizi Sonuçları 54
Tablo 8. Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutum Ölçeği SBK'a Yönelik Kaygı Alt Boyutunun Yordanmasına İlişkin Standart Çoklu Regresyon Analizi Sonuçları 55
Tablo 9. Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutum Ölçeği SBK'dan Hoşlanma Alt Boyutunun Yordanmasına İlişkin Standart Çoklu Regresyon Analizi Sonuçları 56

EKLER LİSTESİ

Sayfa

Ek 1. Etik Kurul Onay Belgesi 77
Ek 2. Valilik İzin Yazısı 78
Ek 3. Kişisel Bilgi Formu 79
Ek 4. Bilişsel Esneklik Envanteri İçin Kullanım İzini 80
Ek 5. Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutum Ölçeği Kullanım İzni 81
Ek 6. Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği İçin Kullanım İzini 82

BÖLÜM I

GİRİŞ

1.1. Problem

Çağımızda bilim ve teknolojide yaşanan bilgi patlaması ile bilgi birikimindeki hızlı gelişmeleri takip etmek zorlaşmaktadır. Günümüz insanları çok kısa zamanda birden çok gelişmeye şahitlik etmektedir. İnsanların bilim ve teknolojideki baş döndürücü gelişmelere uyum sağlayabilmeleri ve yaşanan gelişmeleri kendi yararlarına kullanabilmeleri toplumların geleceği için önemli olduğundan fen eğitimine büyük sorumluluklar düşmektedir (Tan ve Temiz, 2003).

Toplumların gelişebilmesi ve bu gelişmeyi sağlayacak nitelikli bireyler yetiştirebilmeleri için fen eğitiminin içeriği ve niteliği önem arz etmektedir. Çünkü bilim ve teknolojideki hızlı gelişmeleri takip edebilmek, anlayabilmek ve yorumlayabilmek için bu gelişmelere yol açan bilimsel bilgilerin yanı sıra bilgiye ulaşma ve bilgi üretme yollarının da bilinmesi gerekmektedir. Bu nedenle fen eğitimi öğrenenlere bilimsel bilginin yanında günlük hayatta karşılaşacakları problemlere mantıklı çözümler bulabilmeleri için gereken bilimsel düşünme becerilerini de kazandırmayı hedeflemektedir (Çakmak, 2006). Bu hedef doğrultusunda bireylerin bilgiyi seçerken ve kullanırken; eleştirel ve yaratıcı düşünebilme, sorgulama, araştırma yapabilme, problem çözebilme, ihtimalleri hesaplayabilme ve çıkarımda bulunabilme becerilerine sahip olacak nitelik yetiştirilmeleri gerekmektedir (Demircioğlu, 2012).

Bilim ve teknolojideki gelişmelerle toplumun ihtiyaçları arasında karşılıklı bir ilişki söz konusudur. Bilim ve teknolojideki gelişmeler bir yandan toplumun ihtiyaçlarını değiştirirken öte yandan toplumun değişen ihtiyaçlarını karşılamak için bilim ve teknoloji her geçen gün ilerlemeye devam etmektedir (Yolagiden, 2017). Bilim ve teknolojide yaşanan gelişmelerden bazıları toplumda tartışmalara, ikilemlere neden olmaktadır. Toplum ve bilimin etkileşimi sonucunda ortaya çıkan hem toplumu hem de bilimi ilgilendiren sosyobilimsel konular (Yolagiden, 2017) arasında da bu ikilemlere sıkça rastlanmaktadır (Topçu, 2017).

Sosyobilimsel konular (SBK), bilimsel bakımdan üzerinde çalışılan bunun yanısıra toplumu yakından ilgilendiren, karmaşık, kesin cevabı olmayan, açık uçlu ve çoğunlukla tartışmalı olan (Sadler, 2004a), bilim insanları arasında görüş ayrılıklarının olduğu, sosyal ve politik yönden yerel ve genel boyutlara sahip olan (Ratcliffe ve Grace, 2003) konular

olarak ifade edilmektedir. Bir konunun SBK olabilmesi için fen bilimleri ile ilgili olması ve sosyal yaşamı yakından ilgilendiren bir önem taşıması şeklinde ifade edilebilecek iki temel özelliğe sahip olması gerekmektedir (Sadler ve Zeidler, 2005). Yakın zamanda tüm dünyada etkisini gösteren Covid 19 pandemisi de hem sebep olduğu karantina gibi uygulamalar, hem de sosyal yaşamın her alanında sağladığı (çevrimiçi eğitim ve çalışma olanakları, aşı üretimi vs.) kolaylıklar ve bunların yol açtığı olumsuz ve tartışmalı durumlar (öğrenenlerin pasif ve alıcı konuma düşmeleri, aşı karşıtlarının olması vs.) açısından sosyobilimsel konulara örnek olarak gösterilebilir.

Toplumun karşı karşıya olduğu birçok sosyobilimsel sorunun kültürel ve bilimsel önemi kadar artan görülme sıklığı düşünüldüğünde, fen eğitiminde bu türden konulara yer vermek önemlidir. Bugünün sınıf sıralarında oturan çocuklardan hayatlarının geri kalanında sosyobilimsel konular hakkında karar vermeleri istenecektir. Kök hücre araştırmaları, klonlama ve çevresel kaygılar gibi son zamanlarda yaşanan sosyobilimsel konular önümüzdeki yıllarda da devam edecek gibi görünmektedir. Başta genetik ve tıp bilimleri olmak üzere bilimin tüm alanlarındaki teknolojik gelişmeler, daha da fazla sorunun ortaya çıkma olasılığını artırmaktadır. Öğretmenler eğitim sürecine sosyobilimsel konuları dahil etseler de etmeseler de öğrenciler toplumun sorumlu birer üyesi haline geldiğinde bunlarla yüzleşmek zorunda kalacaklardır. Bu nedenle, fen eğitimi öğrencileri sosyobilimsel konularda karar vermeye hazırlaması için hem uygun hem de gerekli görünmektedir. Bu tür sorunlarla başa çıkmak için öğrencilerin verileri nasıl tanıyacaklarını ve yorumlayacaklarını bilmeleri gerekir; birden fazla toplumsal faktörün farklı konumları nasıl etkilediğini anlamaları ve paydaşların genellikle farklı görüşlere sahip olduğu gerçeğini takdir etmeleri gerekir. Sosyobilimsel problemlerin doğasında var olan ahlaki ve etik boyutlar da fen eğitiminde ele alınmalıdır (Sadler, Chambers ve Zeidler, 2004).

Sosyobilimsel konular, toplumla ilişkili bilimsel gelişmeler içerdiği ve 21.yüzyılın en güncel, ilgi çekici konularından olduğu için eğitimin hemen her kademesinde sınıflarda derslere dahil olmuştur (Atalay ve Çaycı, 2017). Eğitimin nihai hedefi iyi birer vatandaş yetiştirmektir (Altan, 2017). Sosyobilimsel konular, öğrencilerin bilinçli birer vatandaş olmasında ve kişilik gelişiminde öneme sahiptir. Öğretmenlerin sosyobilimsel konuların eğitime dahil ederken iyi planlaması gerekmektedir (Sezer, 2017). Sosyobilimsel konuların öğretimi yapılırken sınıf içerisinde öğrencilerin kendilerini özgürce ifade edebilecekleri bir eğitim ortamı oluşturulması etkili öğrenmenin gerçekleşmesi için önemlidir (Sakmen, 2020). Fen eğitiminde sosyobilimsel konular

önemli rol oynadığı için öğrencilerin bu sorunları nasıl algıladıklarını, müzakere ettiklerini ve çözdüklerini anlamak önemlidir (Sadler ve Zeidler, 2004). Sosyobilimsel konuların müzakeresi, bir konunun içeriğini anlamayı, konuyla ilgili bilgileri işlemeyi, konunun ahlaki ve etik sonuçlarına dikkat etmeyi ve konuyla ilgili bir tutum benimsemeyi içerir (Sadler, Chambers ve Zeidler, 2004).

Sınıfta sosyobilimsel konuların kullanılması, umut vaat eden yeni bir gelişimsel yaklaşımdır. Öğrencilerin fen anlayışını geliştirmek ve daha da önemlisi öğrencileri daha iyi bireyler haline getirmek için önemlidir. Sosyobilimsel konular aracılığıyla öğretmenler, öğrencilere belirli bir konuyu savunmak için bilimsel bilgileri analiz etmek ve sentezlemek için eleştirel düşünme becerilerini kullanmalarını icap ettiren sosyal veya ahlaki ikilemler sunar. Bu strateji, öğrencileri gerçek dünya senaryolarıyla tanıştırarak, aynı anda fen bilgisini geliştirirken sosyal gelişimlerini desteklemeye yardımcı olur (Dolan, Nichols ve Zeidler, 2009).

Sosyobilimsel konuları öğretim programına dahil etmenin faydalarından biri, tartışmalı sosyobilimsel konuların tartışılması ve tartışılmasının, öğrencilerin eleştirel düşünme ile ilgili birçok beceri ve eğilimi geliştirmesini gerektirmesidir. Analiz, çıkarım, açıklama, değerlendirme, yorumlama ve öz düzenleme gibi temel yaratıcı düşünme becerilerinin tümü sosyobilimsel konular aracılığıyla desteklenecektir. Sosyobilimsel konuları müfredata dahil etmek, gerçeği arayan, açık fikirli, analitik, sistematik, mantıklı ve akıl yürütmelerine giderek daha fazla güvenen öğrenciler yetiştirmeye yardımcı olabilir (Zeidler ve Nichols, 2009).

Fen eğitimindeki amaç bilinçli kararlar verebilen, bilimsel olarak okuryazar bir nüfus geliştirmekse ahlaki ve etik konulara bilimin doğasının tanımlayıcı bir bileşeni olarak fen eğitiminde yer verilmelidir. Bilim-teknoloji-toplum eğitimi, tipik olarak bilim ve teknolojideki kararların toplum üzerindeki etkisini vurgularken, araçlar ve amaçlarla ilgili seçimlerin içerdiği etik konulara açıkça dikkat edilmesini zorunlu kılmaz ve öğrencilerin ahlaki gelişimini dikkate almaz. O halde “sosyobilimsel konular”, bilimin etik boyutlarını, çocuğun ahlaki muhakemesini ve öğrencinin duygusal gelişimini de göz önünde bulundurarak, bilim-teknoloji-toplum anlayışının sunduğu her şeyi kapsayan daha geniş bir terimdir. Bilimin doğasını ele almak ve öğrencilerim muhakeme becerilerini geliştirmek için öğretmenlerin tartışmalı sosyobilimsel konuları kullanmada yeterli olmaları, kendilerinin konularda bilgili ve deneyimli olması gerekir. Öğretmenler, öğrencilere kendi akıl yürütme becerilerini geliştirirken rehberlik etmek için mantıksal

akıl yürütme konusunda yetenekli olmalı ve hatalı akıl yürütmeyi tanımalıdır (Zeidler, Walker, Ackett ve Simmons, 2002).

Çocuğun ailesinde başlayan kişilik gelişimi okulda devam eder bu nedenle öğretmenlere önemli görevler düşmektedir. Bunun sonucunda öğretmenin niteliği belirleyici bir unsurdur. Yaşadığı toplumun kültürünü, dünya görüşünü, duygusal yönelimlerini, siyasal değerlerini, inanç ve etik değerlerini öğrenmeye ailede başlar okulöncesi eğitim sonrasında ilk ve ortaöğretimde devam eder. Öğretmen, çocuğun hayatında anne ve babasından sonra etkisi büyük kişilerden biridir. Çocuk, öğretmeninin desteğiyle bilgi ve beceriler edinirken onun düşüncelerinden, duygusal tepkilerinden, değerlerinden ve alışkanlıklarından da etkilenir. Öğretmen çocuk için bir rol model olur. Bu nedenle nitelikli ve donanımlı öğretmenler çocukların eğitim hayatlarında kritik bir öneme sahiptir (Altan, 2017). Öğretmenler; eğitimi başlatan, geliştiren ve uygulayan kişiler olduğu için eğitim sistemimizin en önemli öğesidir (MEB, 2017). Öğretmen özellikleri, okul öncesi eğitiminin kalitesini ve çocuğun gelişimini etkileyen en temel unsurlardan bir tanesidir (MEB, 2013).

Kişi neyin öğretmeni olacaksa, onun hakkında bilgiye sahip olmalıdır (Kong, 2001). Sosyobilimsel konular genellikle güncel bilimi içerdiğinden ve her zaman belirsizlik unsurlarını içerdiğinden, öğretmenlerin öğrencilerinin yanında öğrenen olmalarını gerektirir. Sosyobilimsel konular tabanlı öğretim, doğası gereği açık uçlu problemler etrafında inşa edilmiştir. Bunun sonucunda sosyobilimsel konular ile ilişkili sınıf söyleminin tam olarak hangi yöne gideceğini tahmin etmek zordur. Etkili sosyobilimsel konular tabanlı öğretim yapan öğretmenler, belirsizliklerden yararlanır ve bunları öğrenciler için güçlü ve ilgi çekici öğrenme deneyimlerine dönüştürür. Sosyobilimsel konular temelli öğretimde başarılı olmak isteyen öğretmenler, öğrencilerin belirli bir konunun bilimsel ve sosyal yönlerini anlama konusunda uzman olmaları için fırsatlar sağlar ve onları bilgilerini paylaşmaya, alternatif bakış açılarını düşünmeye ve tutarlı argümanlar geliştirmeye teşvik eder (Presley ve diğerleri, 2013). Sosyobilimsel konular tabanlı öğretim için öğretmenin sahip olması gereken özelliklerden öne çıkan; bilişsel esneklik ve eleştirel düşünme eğilimidir.

Öğretmenlerin sahip olması gereken özelliklerden biri de bilişsel esneklik olarak ifade edilebilir. Bilişsel esneklik, kişinin farklı bakış açılarına ve alternatif çözüm üretme becerisi sahip olmasıdır (Taş ve Deniz, 2018). Bilişsel esneklik düzeyi yüksek olan kişiler; girişken, sorumluluk sahibi, problem çözme becerileri gelişmiş, yeni durumlara adapte olmada esnek davranabilen ve kişiler arası ilişkilerde kendini yeterli hisseden

kişilerdir. Bilişsel esneklik düzeyi yüksek öğretmenler karşılaşabilecekleri zorlukların üstesinden başarıyla gelebileceklerdir. Teknolojik gelişmelerin artması ve karşılaşılan problemlerin çeşitlenmesi, öğrencilerin öğrenme süreçlerinde görülen çağın etkileri, öğretmenlerin bu çağa ve öğrencilere uyum sağlamak durumunda bırakmıştır (Üzümcü ve Müezzin, 2018).

Öğretmenlik mesleği farklı kişilikte ve mizaçta insanlarla, farklı insan davranışlarıyla en fazla karşılaşılan mesleklerden birisidir. Öğretmenler böyle farklı durumlarla karşılaşınca uygun davranışlar sergileyebilmeli, problem durumlarında farklı çözüm yolları geliştirebilmeleri ve bunları yapabilecek bilişsel becerileri taşımaları gerekmektedir. Beklenmedik durumlarla karşılaştığında öğretmenlerin, bu durumlara uyum sağlayabilme becerisine sahip olması öğrencilerin kişisel gelişimleri bakımından büyük bir öneme sahiptir (Çuhadaroğlu, 2013).

Okul öncesi öğretmenleri sınıflarında beklenmedik olaylarla karşılaşabilmektedir. Bilişsel esneklik düzeyi yüksek olan bir öğretmen karşılaştığı problem karşısında birden fazla çözüm yolu olduğunun farkında olacak ve alternatif çözüm yolları bulabilecektir. Okul öncesi öğretmenin bilişsel esneklik düzeyinin yüksek olması, öğrencilerinin bilişsel esneklik kapasitelerini artıracak ve bu durum öğrencilerin bilişsel gelişimlerine katkı sağlayacaktır. Okul öncesi öğretmeninin bilişsel esnekliği, öğrencilerin bilişsel yapılarını etkilemektedir (Esen Aygün ve Şahin Taşkın, 2019).

Fen eğitimi teknolojideki gelişmelerden etkilenir, dinamik yapıya sahip olduğundan beklenmedik durumlarla karşılaşma olasılığı fazladır ve öğretmenler bu beklenmedik durumlara karşı hazırlıklı olmalıdır. Okul öncesi öğretmeninin öğrencilerine iyi bir fen eğitimi sunabilmesi için bilişsel esnekliğe sahip olması, fen uygulamaları yaparken esnek ve yeniliklere açık olabilmesi gerekir. Değişimlere kapalı sabit fikirli, problemlerle baş etme stratejileri gelişmemiş öğretmenler fen eğitiminde verimli olamayacaklardır. Okul öncesi öğretmenleri öğrencilerin davranışlarında yaşam boyu önemli etkiler bırakmaktadır. Bu sebeple öğretmenin öğrencilerine bilişsel esneklik kazandırabilmeleri için önce kendisi bilişsel esnekliğe sahip olmalıdır (Soylu, 2019).

Öğretmenlerin sahip olması beklenen özelliklerden bir diğeri de eleştirel düşünme olarak ele alınabilir. Eğitimciler uzun zamandır eleştirel düşünmeyi arzu edilen bir eğitim sonucu olarak görmüşlerdir. 21. Yüzyıl Becerileri Ortaklığı (P21), eleştirel düşünmeyi öğrencileri orta öğretim sonrası eğitime ve işgücüne hazırlamak için gerekli çeşitli becerilerden biri olarak tanımlamıştır. Eleştirel düşünmenin, iddiaları analiz etme, tümevarım veya tümdengelimle akıl yürütmeyi kullanarak çıkarımlarda bulunma,

yargılama veya değerlendirme ve karar verme veya problem çözme öğelerini içerdiğine inanılmaktadır. Eleştirel düşünme, bilişsel becerileri veya yetenekleri ve eğilimleri içerir. Tutumlar ya da zihin alışkanlıkları olarak görülebilecek bu eğilimler, açık ve adil fikirlilik, meraklılık, esneklik, sebep arama eğilimi, bilgi sahibi olma arzusu ve farklı bakış açılarına saygı ve isteklilik içerir (Lai, 2011). Eleştirel düşünme eğilimleri kişisel bir özelliktir (Iliman Püsküllüoğlu ve Altınkurt, 2018).

Eleştirel düşünme, kişinin kendisinin ve etkileşim içinde olduğu kişilerin düşüncelerini dikkate alarak, yaşadığı olayları ve durumları düşünceleri anlamayı ve yorumlamayı içeren bilişsel bir süreçtir. Eleştirel düşünme beceri ve duyuşsal eğilimlerden oluşmaktadır. Kişinin eleştirel düşünebilmesi için, bu bilişsel süreç için istekli olması gerekir (Kılıç ve Şen, 2014).

Eleştirel düşünme, sorgulamaya yönelik olumlu bir tutumu içeren bir beceridir. Eleştirel düşünen bireyler, bilgi üzerine bilişsel bir çaba sarf edebilecek beceriye, bilginin değişmez olduğu anlayışından uzak bir düşünme anlayışına ve sorgulamaya dayalı olumlu bir tutuma sahip olmalıdırlar. Eleştirel düşünen bireylerin bilişsel esneklik becerilerini tam olarak kullanılabilmesi için olayları olduğu gibi kabul etmekten ziyade bilgiyi eleştirel düşünme süzgecinden geçirmelidir. Karşılaştığı bir durum ya da olayı olduğu gibi kabullenen kişi; farklı biri durumla karşılaştığında bilişsel esneklik becerisi gösteremeyecek, yeni duruma uyum sağlamakta zorlanacak ve probleme yeni çözümler bulamayacaktır. Eleştirel düşünme, bilişsel esneklik becerisinden yararlanırken lazım olan bir beceri ve bilişsel esneklik açısından temel bir eğilimdir (Çuhadaroğlu, 2013).

Eleştirel düşünme, doğru bilgiye ulaşmada ve kavramada kolaylık sağlar. Bu nedenle eğitimde hedeflenen bir kazanımdır (Semerci, 2016). Eleştirel düşünmeyle ilgili tutum, eğilim ve beceriler erken çocukluk döneminde gelişmeye başlar. Çocuklar bu yıllarda okul öncesi öğretmenlerini rol model alırlar. Olumlu eleştirel tutum ve becerilere sahip bir okul öncesi öğretmeni, öğrencilerine iyi bir rol model olacaktır (Yaşar Ekici ve diğerleri, 2018).

Literatür incelendiğinde sosyobilimsel konular ile ilgili çalışmalar genellikle fen öğretmenleri, fen öğretmen adayları ve öğrencileri (Cebesoy ve Dönmez Şahin, 2013; Sezer, 2017; Ayvacı, Bülbül ve Türker, 2019; Caymaz, 2020; Gürbüzkol ve Bakırcı, 2020) ile yürütülmüştür. Son yıllarda sosyal bilgiler öğretmenliği adayları, sınıf öğretmeni adayları ve sınıf öğretmenleri ile çalışılmaya başlanmıştır (Gözüm, 2015; Ersoy, 2019; Türksever, 2019; Alkış Küçükaydın, 2020; Çepni, 2020; Tüfekçi, 2020; Yeniceli, 2020). Okul öncesi öğretmenleri ile yapılmış çok az çalışma (Gözüm, 2015)

bulunmaktadır. Sosyobilimsel konular toplumun genelini ilgilendirmektedir. Fen eğitimi okul öncesi yıllarda başlamaktadır. Öğrencilerin fene yönelik tutumu da bu yıllarda oluşmaktadır. Okul öncesinden başlayarak ortaokula kadar verilen fen eğitimi, öğrencilerin gelecekte fen okuryazarı bireyler olmalarını sağlar (Gözüm, 2015).

Sosyobilimsel konulardan yararlanarak öğrencilerde muhakeme yeteneği, bilimsel düşünme alışkanlığı ve karar alma becerisinin gelişmesini sağlamak ülkemizde ilköğretim kademesinde Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nın amaçlarından biridir (MEB, 2018). Ancak fen eğitiminin temeli okul öncesi dönemde eğitim kurumlarında planlı bir şekilde gerçekleştirilen fen eğitimiyle atılmaktadır. Okul öncesi çocuklarının fene yönelik olumlu tutum geliştirmelerinde ve gelecekte karar verici olarak karşılaşacakları sosyobilimsel konulara çok yönlü ve bütüncül yaklaşabilmelerinde okul öncesi öğretmenlerinin sosyobilimsel konulara ilişkin görüş ve tutumlarının etkisi olabilir. Bu nedenle okul öncesi öğretmenlerinin sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarının araştırılması gerekir.

Sosyobilimsel konulara yönelik tutumlar ile fen öğrenme becerisi, fen okuryazarlığı arasındaki ilişki (Yolagiden, 2017), dünya vatandaşlığı karakter ve değer yargıları arasındaki ilişki (Türksever, 2019), sorgulama becerileri arasındaki ilişki (Alkış Küçükaydın, 2020), epistemolojik inançları arasındaki ilişki (Günister ve Seçkin Kapucu, 2018) incelenmiştir. Sosyobilimsel konular bilişsel olarak karmaşık bir konu olduğundan öğretmenlerin öğretim konusunda bilişsel esnekliğe ve eleştirel düşünme eğilimine sahip olması gerekeceği düşünülmüştür. Bununla birlikte okul öncesi öğretmenlerinin sosyobilimsel konulara yönelik tutumları, bilişsel esneklik düzeyleri ve eleştirel düşünme eğilimleri arasındaki ilişkiyi inceleyen bir araştırmaya rastlanmamıştır. Bu nedenle, bu ilişkileri araştırmak için daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır. Bu araştırmada "Okul öncesi öğretmenlerinin sosyobilimsel konulara yönelik tutumları ile bilişsel esneklik düzeyleri ve eleştirel düşünme eğilimleri arasında ilişki var mıdır?" sorusuna yanıt aranacaktır.

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı okul öncesi öğretmenlerinin sosyobilimsel konulara yönelik tutumları ile bilişsel esneklik düzeyleri ve eleştirel düşünme eğilimleri arasındaki ilişkinin incelenmesidir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranacaktır:

1. Okul öncesi öğretmenlerinin sosyobilimsel konulara yönelik tutumları ile bilişsel esneklik düzeyleri arasında ilişki var mıdır?
2. Okul öncesi öğretmenlerinin sosyobilimsel konulara yönelik tutumları ile eleştirel düşünme eğilimleri arasında ilişki var mıdır?
3. Okul öncesi öğretmenlerinin bilişsel esneklik düzeyleri ile eleştirel düşünme eğilimleri arasında ilişki var mıdır?
4. Okul öncesi öğretmenlerinin bilişsel esneklik düzeyleri ile eleştirel düşünme eğilimleri birlikte sosyobilimsel konulara yönelik tutumu anlamlı bir şekilde yordamakta mıdır?

1.3. Araştırmanın Önemi

Sosyobilimsel konular, kişilerin eleştirel düşünme becerilerini kullanabilecekleri, farklı bakış açılarından ele alabilecekleri ve farklı düşüncelere varabilecekleri ikilemlerden oluşan konulardır (Babacan, 2017). Nükleer santraller, aşı gibi fen bilimleri ile alakalı tartışmalı konuların sayısı fazlalaşmaktadır. Bu konularda verilecek kararlar toplumların geleceğini etkilemekle birlikte fen okuryazarı bir toplum oluşturmak için önemli bir adımdır (Topçu, 2017).

Eleştirel düşünme yeteneği, bireylerin kesin bir doğruya sahip olmayan savlar ve düşünceleri sorgulamakla beraber konuyu tahlil etmesine de destek sağlar. Sınırsız bilgi kaynağına hızlıca ulaşabilen bireylerin, toplumda net olarak ortak bir görüşe ulaşılamayan sosyobilimsel konularla alakalı kaliteli bilgiye erişmesinde eleştirel düşünme büyük bir öneme sahiptir. Kişinin sosyobilimsel bir konu hakkında iyi bir karar verebilmesi için; kişi konunun olası etik, ahlaki ve yasal sonuçlarını beraber değerlendirebilmelidir. Bu değerlendirmeyi yapabilmesi için eleştirel düşünme becerilerinin gelişmesi sağlanmalıdır. Kişinin eleştirel düşünme becerilerinin gelişebilmesi için sosyobilimsel konulara fen eğitiminde yer verilmesi gerekir (Altuntaş, Yılmaz ve Turan, 2017).

Eleştirel düşünme, eğitimle geliştirilebilmektedir. Eleştirel düşünme, eğitimcilerin yani öğretmenlerin sahip olmaları gereken ve öğrencilerine kazandırması gereken bir düşünme biçimidir (Çolak ve diğerleri, 2019). Öğretmenler öğrencilerine sadece bilgi aktarmaz, aynı zamanda tutum ve davranışları ile rol model olurlar. Eleştirel düşünebilen öğretmenler, öğrencilerine iyi birer rol model olacak ve eleştirel düşünebilen öğrenciler yetiştirebilecektir. Eleştirel düşünebilen öğrenciler yetiştirilebilmesi için eleştirel

düşünebilen ve sınıfta davranışlarıyla eleştirel düşünmeyi destekleyen öğretmenlere ihtiyaç vardır (Unlu, 2018).

Öğrencilerin iyi bireyler olmaları sadece birey açısından değil toplum açısından da öneme sahiptir. Bunu sağlayabilmek için mesleki açıdan donanıma sahip olmanın yanında kişisel bakımdan öğrencilerine örnek olabilecek niteliklere sahip öğretmenlere ihtiyaç vardır. Bilişsel esnekliği yüksek kişilerin özellikleri ile öğretmenlerin sahip olması beklenen özellikleri benzerlik göstermektedir (Kaptanbaş Gürbüz ve Sezgin Nartgün, 2018).

Sosyobilimsel konular tartışmalı, karmaşık ve açık uçlu sorunlar olduğu için öğretmenlerin çok yönlü düşünebilmesi, çeşitli çözümler üretebilmesi, üretilen çözümleri eleştirel olarak değerlendirilebilmesi gerekir. Bireylerin, durum ve olaylar karşısında araştırıcı olması ve birden fazla çözüm yolu olduğunun farkındalığı, bilişsel esnekliğe sahip olmasına bağlıdır (Soylu, 2019). Bu nedenlere bağlı olarak öğretmenlerin sahip olduğu bilişsel esneklik ve eleştirel düşünme eğilimi düzeylerinin sosyobilimsel konulara yönelik tutumuna etki edeceği düşünülmüştür. Bu araştırma sonucunda elde edilen bilgiler, öğretmen ve araştırmacılara okul öncesi öğretmenlerinin sosyobilimsel konulara yönelik tutumları hakkında yeni bilgiler sunacaktır. Araştırma sonucunda elde edilen bilgilerin yeni yapılacak araştırmalara yardımcı olacağı düşünülmektedir.

1.4. Sınırlılıklar

Bu araştırma;

1. Adana ilinin merkez ilçelerindeki Milli Eğitim Bakanlığına bağlı okullarda görev yapan okul öncesi öğretmenleri ile,
2. Veri toplama araçlarından elde edilen bilgiler ile sınırlıdır.

1.5. Tanımlar

Sosyobilimsel konular: Bilimle kavramsal veya teknolojik bağlantıları olan toplumsal ikilemlerdir (Sadler, 2004a). Sosyobilimsel konuları, yoruma ve muhakemeye dayalı (Tüzüngüç, Doğan ve Han Tosunoğlu, 2021) toplum içerisinde anlaşmazlıklara sebep olan, çözüm aranan, farklı bakış açısıyla yorumlanabilen, hakkında kolayca sonuca ulaşılamayan, ahlaki ve etik boyutları olan konulardır (Sadler ve Zeidler, 2005; Topçu, 2017).

Bilişsel esneklik: Bilişsel esneklik, bir kişinin (a) herhangi bir durumda mevcut seçenekler ve alternatifler olduğunun farkında olması, (b) esnek olma ve duruma uyum sağlama istekliliği ve (c) kişinin esnek olma yeteneğine sahip olduğuna dair öz-yeterlik veya inancını ifade eder (Martin ve Anderson, 1998).

Eleştirel Düşünme Eğilimi: Eleştirel düşünme eğilimi, eleştirel düşünmeden faydalanarak sorunlarla ilgilenmek ve hüküm vermek için tutarlı bir iç motivasyon olarak tanımlanabilir (Facione ve diğerleri, 1995; Akt. Bell ve Loon, 2015).

BÖLÜM II

KURAMSAL AÇIKLAMALAR VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

2.1.Okul Öncesi Dönemde Fen Eğitimi

Okul öncesi dönemdeki çocuklar, fen eğitimine doğal çevrelerinde başlarlar. Çocuklar doğal çevreleriyle etkileşimde bulununca ilk fen deneyimlerini yaşarlar. Çocuğun fen eğitimi doğumu ile ailesinde başlar, tüm hayatı süresince devam eder. Yakalayıp kavanozda sakladığı bir çekirgeyi gözlemlemek, bardağındaki buzun erimesini izlemek çocuklar için fen deneyimlerine iyi birer örnektir (Aktaş Arnas, 2002).

Okul öncesi dönemde gerçekleştirilen fen eğitimi; çocukların merak duygusuyla bağlantılı, somut bilgiler üstüne inşa edilmiş ve soru sorma, keşfetme, araştırma becerilerinin gelişmesini sağlayan bir eğitimdir (Baydemir, 2013; Erdönmez ve Küçükturan, 2022). Bu önemli dönemde verilen fen eğitimi bilimsel bilgileri çocuğa iletmek değildir, yaparak yaşayarak öğrenmenin temel alındığı bir süreçtir (Aktaş Arnas, 2002).

Okul öncesi dönem çocukları, fen eğitimi içinde bulunan bilimsel gerçekler, fen kavramları ve doğa olaylarına şüphe ile yaklaşırlar. Çocuk, okul öncesi dönemde somut işlemler döneminde olduğundan, olayların görünen bölümüyle ilgilenir. İşte bu yüzden fen eğitimi çalışmalarındaki olay, nesne ya da durumlar somutlaştırılmalıdır. Çocuk görme, dokunma, işitme, koklama ve tatma duyularını içeren beş duyusunu kullanarak öğrenir. Okul öncesi dönemde verilen fen eğitiminde soyut kavramlar yer almaktadır, bu kavramları öğrenmelerini kolaylaştıracak yöntem, strateji ve teknikler kullanılmalıdır (Uyanık Balat ve Önkol, 2013). Sınıfta öğretmen birden fazla duyuya hitap eden, farklı zengin materyaller kullandığında öğrenilecek kavramlar daha somut ve zevkli bir hal alacaktır (Baydemir, 2013).

Fen eğitimi yapılırken, içerik çocukların ilgisini çekebilecek ve bu ilgisinin sürekliliğini sağlayacak şekilde uygun yöntem ve tekniklerden faydalanarak sunulmalıdır. Okul öncesi dönemde fen kavramları öğretilirken deney, alan gezileri, gözlem çalışmaları, kavram haritaları, drama, proje çalışmaları, problem çözme, iş birliğine dayalı öğrenme ve analojilerden faydalanılabilir (Özbek, 2009). Okul öncesi dönemde gerçekleştirilen etkinliklerinde kullanılan yöntemler, çocukların yaparak ve yaşarak öğrenmelere imkan vermeli, bütün gelişim alanlarını geliştirmeli, tekrarlar

yapmalarına olanak vermeli ve tüm duyularını aktif kılabilmelidir (Çalışandemir ve Bayhan, 2011).

Okul öncesinde fen etkinliği; çocuğun merak ederek soru sormasını, gözlem ve araştırma yapmasını sağlayan etkinliklerdir (MEB, 2013). Fen etkinliklerinde öğretmenin rolü önemlidir. Öğretmen fene karşı meraklı olmalı, olumlu bir tutuma sahip olmalıdır. Öğrencilerin fene karşı tutumları öğretmenleri ile benzerlik göstermektedir (Bahçeci Sansar, 2010). Okul öncesi fen eğitiminde, öğretmenin yeterlilikleri ve fen eğitimine karşı tutumu büyük bir öneme sahiptir (Erdönmez ve Küçükturan, 2022).

Okul öncesi öğretmenleri, erken çocuklukta fen eğitimini sadece etkinlik olarak değerlendirmemelidir ve fen eğitimini bilginin kaynağına ulaşmakta bilimsel bir araştırma süreci olduğunun farkında olmalıdır (Aktaş Arnas, 2002). Öğretmen bilimsel süreci başlatabilmek amacıyla çocuğa cesaret vermeli ve isteklendirmelidir. Ek olarak öğretmen, çocukların yaratıcılıklarının ve problem çözme becerilerinin gelişmesi için tek doğru cevap arayışı içinde olmamalı, çocukların hepsinin düşüncelerini söyleyebilmeleri için fırsat sağlamalıdır, çocuğun araştırma ve inceleme yapmasını sağlayacak güven verici bir ortam sunmalıdır (Akman ve Ünal, 2006).

Fen okuryazarlığı, fen ve teknolojiyi anlama becerisi şeklinde açıklanmaktadır. Fen eğitiminin genel amacı fen okuryazarlığının geliştirilmesidir. İşte bu yüzden okul öncesi dönemde verilen fen eğitiminin genel amaçlarından birisi çocuğun fen okuryazarlığının temellerini atabilmektir (Uyanık Balat, 2013). Fen eğitimi alanında çalışma yapan araştırmacılar, okul öncesi eğitimden başlayarak eğitimin bütün aşamalarında fen eğitimine yer verilmesi gerektiğini belirtmişlerdir (Çakmak, 2006). Okul öncesinde fen eğitimi, bilimsel süreç becerilerinin çocuğa kazandırılmasına ve bu becerileri günlük hayatta kullanılabilmesine imkan vermelidir. Okul öncesi dönem fen eğitiminin, çocuklarda yaratıcı ve eleştirel düşüncenin gelişmesini sağlamada önemli rolü vardır (Önal ve Sarıbaş, 2019). Okul öncesi dönemde gerçekleştirilen fen eğitimiyle çocuğun araştırma ve gözlem becerilerinin gelişmesi sağlanarak bilimsel temel atılmalıdır (Güler ve Bıkmaz, 2002).

2.2. Sosyobilimsel Konular

Bilimle kavramsal veya teknolojik bağları olan sosyal konular, yakın geçmişte uluslararası ilgi çeken bir konu olmuştur. Klonlama, kök hücreler, genom projeleri, küresel ısınma ve alternatif yakıtlar uluslararası tartışma konuları haline gelmiştir.

Toplumun bu konuların ortaya çıkmasındaki isteğine ya da bunlarla uğraşmaya hazır olup olmamasına bakılmaksızın, sosyal sonuçları olan bilimsel konular ortaya çıkmakta ve çıkmaya devam edecektir. Tıp bilimi ve moleküler genetikteki gelişmeler ile fazlalaşan insan nüfusunun neden olduğu çevresel problemler, sosyobilimsel konuların günümüzde ve gelecekte önemini artırmaktadır (Sadler, 2004a). Sosyobilimsel konular, bilime kavramsal, yöntemsel veya teknolojik bağlantıları olan sosyal ikilemlerdir. Sosyobilimsel konuların çoğunluğu, biyoteknoloji, çevre sorunları ve insan genetiğini içeren ikilemlerden oluşmaktadır (Sadler ve Zeidler, 2004). Bu ikilemlerde hem sosyal hem de bilimsel faktörlerin ana rolleri nedeniyle, sosyobilimsel konular olarak adlandırılmıştır. Biyoteknoloji ve çevresel problemler gibi konuların birlikte sosyobilimsel konular olarak sınıflandırılması, bilim ve toplumun bağımsız varlıkları temsil ettiği anlamına gelmez. Aksine, bilimin tüm yönleri, içinden çıktıkları toplumdan ayrılamaz. Sosyobilimsel konular olarak tanımlanan konular benzersiz bir toplumsal ilgi, etki ve sonuç derecesi sergiler (Sadler, 2004b).

Sosyobilimsel konular açık uçlu, kötü yapılandırılmış, tartışılabilir problemlerdir (Sadler ve Zeidler, 2005). Bilimde ve insan yaşamı üstünde doğrudan etkilere sahip olan bu konular Türkiye'de de sıkça bahsedilen konulardandır. Örnek verilecek olursa Kanal İstanbul konusu tartışmalara neden olmakta çeşitli görüşler ortaya çıkmaktadır ve ikilemler meydana getirmektedir (Çepni ve Geçit, 2020).

Yaşadığımız teknoloji çağının etkisi ile bireyler sosyobilimsel konular ile daha yakından ilişki içinde olmak durumunda kalmıştır. Bireylerin günlük hayatlarında karşılaştıkları sosyobilimsel konular hakkında muhakemede bulunurken sosyobilimsel konular ile ilgili yeterli bilgiye sahip olmalıdırlar. Buna binaen yapılan SBK temelli çalışmalarda öğrencilerin rahatça muhakeme yapabilecekleri, üzerinde yeterli bilgiye sahip oldukları konular seçilirse çalışmada daha iyi sonuçlara ulaşılacaktır. Sosyobilimsel konulara eğitim etkinliklerinde daha fazla yer verilmesi, öğrencilerin yorum yapma ve fikir sunmalarına ortam hazırlayacağından sosyobilimsel konuları muhakeme edebilme becerisine sahip bireyler yetişmesine olanak sağlayacaktır. SBK hakkında muhakemede bulunabilen bireylerin bilimsel okuryazarlık düzeyi daha yüksek olacaktır (Tüzüngüç, Doğan ve Han Tosunoğlu, 2021).

Sosyobilimsel konular, kişilerin eleştirel düşünmeden idrak etmekte, bağlantı kurmakta, karar vermekte ve çözüm yolu bulmakta zorlanacağı konulardır. Eleştirel düşünmenin bireyin eğitim hayatının yanı sıra sosyal hayatında da kişiler arası ilişkilerinde etkisi olacaktır (Yılmaz ve Salman, 2022). Sosyobilimsel konular bireyler

için müzakere etmesi zor olan konulardır çünkü bunlar kısmen açık uçlu, kötü yapılandırılmış, tipik olarak tartışmalı ve birden çok bakış açısına ve çözüme tabi problemlerdir (Sadler ve Zeidler, 2005). Sosyobilimsel konuları müzakere etme ve çözme yeteneği, bilimsel okuryazarlığın ayrılmaz bir öğesidir. Fen eğitiminde sosyobilimsel konular önemli bir yere sahip olduğundan öğrencilerin bu konuları nasıl algıladıklarını, müzakere ettiklerini ve çözdüklerini anlamaya önem verilmektedir (Sadler ve Zeidler, 2004).

Sosyobilimsel konuları müzakere etme yeteneği, birçokları için fen eğitiminin nihai hedefi olan bilimsel okuryazarlığa katkı sağlar. Bilimsel okuryazarlık bilimin doğası ve sosyobilimsel konuların entegrasyonunu gerektirir. Kişi bilimsel düşünme yollarını kullanabiliyorsa, o zaman bilimin doğasının en azından bazı yönlerini mutlaka anlar; bilimsel düşünme biçimlerini de bireysel ve toplumsal amaçlara uyguluyorsa, sosyobilimsel konuları dikkate alıyor demektir. Bilimin doğası, sosyobilimsel konuları çevreleyen tartışmaları bilgilendirir. Modern bilim eğitiminin ayrılmaz bir parçası olan bu iki tema, dolaylı olarak birbiriyle ilişkilidir (Sadler, Chambers ve Zeidler, 2004).

Sosyobilimsel konular; kesin cevapları olmayan karmaşık, açık uçlu, genellikle tartışmalı ikilemlerdir. Sosyobilimsel ikilemlere yanıt olarak karşıt argümanlar birden fazla bakış açısından oluşturulabilir. Bilim adamlarının doğal dünya hakkında bilgi edinmek için gayri resmi akıl yürütmeyi kullanmaları gibi, sıradan vatandaşlar da karşılaştıkları tartışmalı kararlara açıklık getirmek için resmi olmayan akıl yürütmeye güvenirler (Sadler, 2004a).

Sosyo-bilimsel konuların başlıca özellikleri şunlardır:

- Bilimsel bilginin sınırlarında bir temele sahiptir;
- Kişisel veya toplumsal düzeyde fikir oluşturmayı ve seçimler yapmayı içerir;
- Sıklıkla medya tarafından sunulur;
- Çelişkili bilimsel kanıtlar içerir,
- Yerel, ulusal ve küresel boyutları ile siyasi ve toplumsal çerçevelerle ele alınabilir;
- Riskin değerlerle etkileşime girdiği bazı maliyet-fayda analizlerini içerir;
- Sürdürülebilir kalkınmanın göz önünde bulundurulmasını içerebilir;
- Değerleri ve etik muhakemeyi içinde barındırır;
- Biraz olasılık ve risk anlamak gerekli olabilir;

- Yaşamla alakalı sıklıkla günceldir (Ratcliffe ve Grace, 2003).

Sosyobilimsel konu eğitiminin ve bilim-teknoloji-toplum eğitiminin savunucuları, bilimle kavramsal bağları olan çağdaş sosyal konuların, öğrencilerin fen içeriğini öğrenmelerini motive edici olacağını belirtmişlerdir (Zeidler, Sadler, Applebaum ve Callahan, 2009). Sosyobilimsel konular ile öğretim, öğrencilere sıkıcı veya anlamsız görünen fen içeriğini hayatın içinden sosyal bir bağlam içinde ele alarak bu konuları daha ilginç kılar (Dolan, Nichols, ve Zeidler, 2009). Böylece bilimi öğrenme için bir bağlam işlevi gören sosyobilimsel konular öğrencilerin bilim içeriğini tartışma, akıl yürütme ve karar verme ile alakalı faaliyetleri gerçekleştirirken sosyal, politik ve bilimsel bakış açıları arasındaki karşılıklı ilişkinin farkına varmalarını sağlar (Presley ve diğerleri, 2013). Sosyobilimsel konular öğrencilerin iddiaları değerlendirmeleri, kanıtları analiz etmeleri, sosyal etkileşim ve söylem yoluyla bilimsel konularda etik konularla ilgili farklı bakış açılarını değerlendirmeleri ve konular üzerinde düşünmeleri için fırsatlar sağlar. Bu fırsatlar, zorunlu olarak bilimin doğasının ilkelerini uyandırır (Zeidler, Sadler, Applebaum ve Callahan, 2009).

Öğrencilerin gelişimine çok yönlü katkılar sunduğundan sosyobilimsel konulara fen müfredatında yer verilmelidir (Caymaz, 2020). Sosyobilimsel konular, bilimle önemli bağlantıları olan açık uçlu sosyal problemlerdir. İklim değişikliği, gen terapisi ve nükleer güç bu konulara örnek gösterilebilir. Sosyobilimsel konular birçok bireyin bilimsel okuryazarlıklarını uygulamak için zorlanacağı durumları temsil eder. Bu nedenle, bu konuları fen eğitiminde kullanmak bilimsel okuryazarlığı teşvik etmek için ideal bir yaklaşımdır (Presley ve diğerleri, 2013). Sosyobilimsel konular bilimsel okuryazarlığı geliştirmenin tek yolu değildir, ancak öğretmenler öğrencilerinin entelektüel ve sosyal gelişimini teşvik etmeye yardımcı güçlü bir araç olarak kullanılabilir. Öğrencilerin kendileri için düşünmelerini istiyorsak, kanıt ve veri üzerinde da resmi olmayan akıl yürütme ile meşgul olmalıdır ve argümantasyon yoluyla kendilerini ifade etme fırsatları verilmesine ihtiyaçları vardır (Sadler, 2004a).

Fen eğitiminde sosyobilimsel konuların öğrenciler tarafından incelenmesi, gençleri bilime alıştırmaya teşvik ederek bilimsel okuryazarlığı geliştirmenin en önemli yollarından biridir. Sosyobilmsel konular çerçevesinde tanımlanan bilimsel okuryazarlığın eklemlenmesi için temel ilkeler olarak üç öncül vardır. (1) Bilimsel okuryazarlık tüm öğrenciler için bir hedef haline gelmelidir. Bilim eğitimi sadece gelecek neslin bilim adamları, mühendisler ve doktorlar adaylarına verilmemelidir. Bu nedenle,

fen eğitimi, yalnızca bilimsel formalizmlere (biçimcilik) odaklanmamalıdır. (2) Fen eğitimi, öğrencilere okul dışında günlük yaşamda karşılaşabilecekleri bağlamlara benzer bağlamlarda bilimi deneyimlemeleri için fırsatlar sağlamalıdır. Özetle, fen öğrenme deneyimleri, öğrencilerin ilişki kurabileceği ve öğrenme için coşku ve heyecan duymalarını sağlayacak gerçek konuları içinde bulundurmalıdır. (3) Öğretmenler, öğrencilere etkili öğrenme deneyimlerini sunabilmek amacıyla bilimle ilgili hakiki dünya sorunlarından yararlanırken, bilimi damıtmaya çalışmamalı ve geleneksel bilimin sınırlarının dışında kalan diğer unsurlarını da dikkate almalıdır (Sadler ve Zeidler, 2009).

Sosyobilimsel konular temelli öğretimin sınıfta başarıyla gerçekleştirebilmesi için, öğretimin tasarım öğelerinin ve deneyimlerinin yanı sıra öğretmenin belirli özelliklere sahip olması gerekir. Sosyobilimsel konular temelli öğretimin desteklemek için gerekli temel öğretmen nitelikleri şunlardır:

1. Ele alınan konuya aşinalık
    a. Konuyla ilgili bilim içeriği hakkında bilgili olmak
    b. Konuyla alakalı toplumsal düşüncelerin farkında olmak
2. Öğrenen olarak öğretmenler.
    a. Bilgi sınırlamaları konusunda dürüst.
    b. Kendini tek otoriteden ziyade bilgiye katkıda bulunan biri olarak konumlandırmaya istekli.
3. Sınıftaki belirsizliklerle başa çıkma isteği (Presley ve Diğerleri, 2013).

Öğretmenlerin fen içeriğine ve öğretimini yaptıkları sosyobilimsel konulara aşina olmalıdır. Sosyobilimsel konular genellikle güncel bilimsel gelişmeler olduğundan belirsizlik içerir. Bu nedenle sosyobilimsel konular tabanlı öğretim, öğretmenlerin öğrencilerinin yanında öğrenen olmalarını gerektirir. Sosyobilimsel konular tabanlı öğretim, açık uçlu problemler etrafında inşa edildiğinden sosyobilimsel konularla ilgili sınıf söyleminin hangi yöne gideceğini tahmin etmek zordur. Sosyobilimsel konular temelli öğretme ve öğrenmede başarılı olmak için, öğretmenlerin bir dereceye kadar belirsizlikle baş edebilmeleri gerekir. Etkili öğretmenler, belirsizliklerden yararlanır ve bunları öğrenciler için güçlü ve ilgi çekici öğrenme fırsatlarına dönüştürür. Sosyobilimsel konular temelli öğretimi başarıyla gerçekleştiren öğretmenler, öğrencilerin belirli bir konunun bilimsel ve sosyal yönlerini anlama konusunda uzman olmaları için fırsatlar

sağlar ve onları bilgilerini paylaşmaya, alternatif bakış açılarını düşünmeye ve tutarlı argümanlar geliştirmeye teşvik eder (Presley ve diğerleri, 2013).

2.3. Bilişsel Esneklik

Esneklik, bireyin yeni durumlara uyum sağlama ve çeşitli durumsal zorluklarla başa çıkma stratejilerini değiştirme yeteneğine odaklanan düşünceyle ilgili bir beceridir (Saffarin ve Fatemi, 2015). Bilişsel esneklik, iki veya daha fazla rakip yanıt alternatifi arasında geçiş yapma becerisini içeren karmaşık bir yürütme becerisidir (Davidson, Amso, Anderson ve Diamond, 2006).

Literatürde bilişsel esnekliğe dair birçok tanım yapılmıştır. Bu tanımların ortak özelliği kişinin davranışlarını değişen durumlara hızlı bir şekilde uyarlayarak uyum sağlaması, olaylara farklı açıdan bakarak alternatif yol ve yöntemlerin farkına varabilmesi, beklenmedik durumlarla karşılaştığında uygun problem çözme stratejileri geliştirebilmesi, beklenmedik durumlarla baş edebilecek yetkinliğe sahip olmasıdır (Scott, 1962; Davidson ve diğerleri, 2006; Bilgin, 2009; Çuhadaroğlu, 2013; Bozkur, Kıran ve Alıcı, 2020; Yelpaze ve Yakar, 2020).Bu tanımlardan farklı olarak Yelpaze ve Yakar (2020), bilişsel esneklik tanımına "Bir kalıba bağlı olmaksızın, farklı fikirlere karşı toleranslı olma " ifadesini eklemiştir. Biz bu çalışmada Martin ve Anderson (1998)'ın "Bilişsel esneklik, bir kişinin (a) herhangi bir durumda mevcut seçenekler ve alternatifler olduğundan haberi olması, (b) esnek olma ve duruma uyum sağlama istekliliği ve (c) kişinin esnek olma yeteneğine sahip olduğuna dair öz-yeterlik veya inancını ifade eder." bilişsel esneklik tanımını benimsedik ve bilişsel esnekliği bu çerçevede ele aldık.

Bilişsel esnekliği tanımlarken üç önemli özellik bulunmaktadır:

1. Bilişsel esneklik, bir öğrenme sürecini ima edebilen, demek oluyor ki deneyim yoluyla edinilebilen bir yetenektir.
2. Bilişsel esneklik, bilişsel işleme stratejilerinin uyarlanmasını kapsar.
3. Bir kişi bir süre bir görevi yerine getirdikten sonra yeni umulmadık çevresel değişikliklere uyum sağlayacaktır (Canas, Fajardo ve Salmeron, 2006).

Bir kişi karmaşık bir görevi yerine getirdiğinde, davranışlarını görevin gerçekleştirildiği çevresel koşullara göre uyarlamalıdır. Görev geliştikçe çevresel koşullar değişir. Kişinin bir durumun değiştiğini ve rutin olmayan bir yanıt verilmesi

gerektiğini saptayabilmesi için esnek olması gerekir. Kişinin esnek olabilmesi, bir başka deyişle yeni durumu değerlendirebilmesi ve yapılacak eylemi planlayabilmesi için yüksek düzeyde bir dikkat kontrolü ve eldeki göreve müdahale edebilecek çevresel koşulları iyi algılayabilmesi gerekir. Buna ilaveten, kişinin davranışlarını yeni şartlara uyarlaması, kişinin yeni durumu ve görev ihtiyaçlarını etkili bir biçimde yorumlayabilmesi için bilgilerini baştan düzenlenmesi gerekmektedir. Bu nedenle bilişsel esneklik, dikkat süreçlerine ve bilgi sunumuna bağlı olacaktır (Canas, Fajardo ve Salmeron, 2006).

Bilişsel esnekliğin üç yönü vardır. Bunlar; a) Zor durumları yönetilebilir olarak algılama eğilimi, b) Yaşam olayları ve insan davranışları için çok sayıda alternatif açıklama algılama yeteneği ve c) Zor durumlarda birden çok alternatif çözüm yolları üretme yeteneğidir (Dennis ve Vander Wal, 2010).

Bilişsel esnekliğin bu üç boyutunu açıklamak gerekirse; ilk olarak, bireyler hayatta karşılaştıkları zor durumlarda başarılı çözümlerin mümkün olduğunun farkında olmalıdır. Aksi takdirde, sorunlu durumları çözmenin olası olumlu yollarını düşünmek yerine, zamanlarını olumsuz duygularla başa çıkmak ve/veya çaresizce durumları hakkında düşünmekle meşgul olurlar. İkincisi, problemlere birden fazla perspektiften bakabilen bireyler, bu problemlerin gelişmesine ve sürdürülmesine neden olan faktörleri daha iyi irdeleyebileceklerdir. Son olarak, bireyler problemlerin birden fazla yolla çözülebileceğine inanmalıdırlar. Problem çözümüne alternatif yaklaşımlar üretebilen bireylerin, daha uyumlu çözümleri belirleme ve gerçekleştirme ihtimali daha yüksek olacaktır. Bu alanlarda bilişsel esnekliğe sahip bireyler, zor yaşam deneyimleriyle karşılaştığında daha uyumlu tepkiler verebilirken, bilişsel olarak esnek olmayan bireyler ise patolojik tepkiler vermeye daha yatkın olabilirler (Dennis ve Vander Wal, 2010).

Bilişsel esneklik, kişilerin çoklu görev yapma ve değişen isteklere yeni uyarlanabilir çözüm yolları bulma gibi karmaşık görevlerde gerekeni yapmalarına destek olur (Ionescu, 2012). Bilişsel esneklik, değişen durum ve olaylara uyum sağlamada kişinin bilgisini birden fazla yolla yapılandırması olarak tanımlanabilecek bilgi transferidir. Yüksek düzeyde bilişsel esnekliğe sahip öğrenciler, bilişsel yapıları kolayca değişme eğiliminde olduğu için verilen her türlü materyali kolayca anlayabilir (Idawati ve diğerleri, 2020). Bilişsel esneklik, ortada bir problem varken bu problemi çözmeye yönelik ilk girişim başarısız olduğunda ve bireyin bir problem çözümüne ulaşmak için alternatif stratejiler araması ve denemesi gerektiğinde ortaya çıkar. Bilişsel esneklik, bireyin çeşitli alternatif strateji veya süreç türlerine sahip olma ve gerekli görev için en

etkili alternatiflerden birini seçme yeteneğidir. Bilişsel esneklik bu tanımda iki ana yönü bir araya getirmektedir: (1) bireyde çok sayıda farklı alternatif strateji veya süreç türlerinin varlığı (2) gerekli görev veya problem için en uygun ve etkili olan bu alternatiflerden birini veya birkaçını seçme yeteneği (Battig, 1979).

Bilişsel esneklik, yeni sorunlara yeni çözümler üretmek için önceden öğrenilen bilgileri ve kavramları özümseme yeteneğidir. Kişinin ilk defa karşılaştığı bir soruna yeni çözümler üretmesiyle sonuçlanan bu süreçte kavramsal bilgiye ulaşma, kullanma ve uygulama kapasitesi, bilişsel esnekliğin ayırt edici özelliğidir (Rhodes ve Rozell, 2017). Kişi bir sorunla karşılaştığında verdiği tepki, bu soruna karşı bakış açısı ve sorunun çözümüne yönelik farklı alternatifler oluşturabilmesi kişinin bilişsel esnekliğini ortaya çıkarır. Bilişsel esneklik bireyin karşılaştığı sorunlarda onun yaşamını kolaylaştırıcı bir etkiye sahiptir. Kişinin karşılaştığı sorunlara farklı alternatifler üreterek sorunun çözülmesinde önemli bir yeri vardır (Akçay Özcan ve Kıran Esen, 2016).

Yüksek bilişsel esneklik, bireyin olağandışı durumları yönetmesini sağlayan bilişsel işlevdir. Yüksek bilişsel esnekliğe sahip birey, karşılaştığı sorunları baskı hissetmeden kolayca yönetebilir, tasarlayabilir ve değerlendirebilir (Idawati ve diğerleri, 2020). Yüksek bilişsel esnekliğe sahip bireyler karar vermeleri gereken konuda kendilerini yeterli bulurlar ve alternatiflerin farkında olurlar. İnsanlarla ilişkilerinde daha pozitif olduklarından daha olumlu ilişkiler kurabilirler ve bunun sonucunda da kendilerini yeterli bulurlar (Dağgeçen Başsu, 2016). Bilişsel esnekliğe sahip olan kişiler, yaşamda farklı durumlar ve olaylar karşılaşınca esnek bir yapıya sahip olduklarından farklı çözüm yolları üretebilirler (Temel, 2021). Bilişsel olarak esnek kişiler, farklı çözüm yollarını denemeye istekli ve meyilli olduğundan problemleri aşabilecek ve ihtiyaçlarını karşılamak için gereken çabayı sergileyebilecektir (Asıcı ve İkiz, 2015). Yüksek bilişsel esnekliğe sahip kişiler kendi başına karar alabilen, olaylara farklı açılardan bakabilen, içten denetimli, özgüvenleri yüksek, güçlü iletişim becerilerine sahip, iyimser (Sapmaz ve Doğan, 2013), girişken, sorumluluk sahibi yaşadıklarını anlamlandırabilen (Bilgin, 2017), değişime açık ve kolaylıkla uyum sağlayabilme yeteneği olan (Temel, 2021), yaratıcı ve olasılıklı düşünmeye daha yatkın bireylerdir (Zahal, 2014). Bu özellikler yaşadığımız çağda kişilerin sahip olması gereken özelliklerdir (Temel, 2021).

Bilişsel esnekliğe yüksek düzeyde sahip bireyler, başkalarının hislerini daha kolay anladıklarından diğerlerinin duygularının ve düşüncelerinin farkındadırlar. Bilişsel esneklik düzeyi yüksek bireyler, sosyal ilişkilerde kendilerinin yetkin olduklarının farkındadırlar. Düşüncelerine alternatifler üretebilir ve uygun bir biçimde davranışlarına

yansıtabilirler. Pozitif bakabildiklerinden ve alternatif seçenekler düşünebildiklerinden kişisel özellikleri ve insan ilişkilerindeki tutumu uyumlu ve pozitiftir (Diril, 2011). Bilişsel esnekliğe sahip olmayan bireyler, sıkı kurallara bağlı yaşama eğiliminde olduğundan yeni durumlara uyum sağlamada zorluklar yaşayacak ve problemlerin üstesinde gelmede çaresiz kalabilecektir. Sıkı kuralların kişiyi sınırlandırması sonucunda kişi kendini sıkışmış hissedebilir, bunun sonucunda ise yaşamdan yeterince doyum alamayabilir. Bilişsel esneklik yaşam doyumunu artıran önemli faktörlerden biridir (Yelpaze ve Yakar, 2020).

Bilişsel esneklik, davranışların içsel ve dışsal uyarıcılardan etkilendiği, duyguların ve düşüncelerin dahil olduğu bir süreçtir. Çevresel uyarıcıların etkisinde gelişen kişilik yapısı, bireyin yaşam başarısında önemli bir yere sahiptir. Bilişsel esnekliği yüksek olan kişilerin algılama, problem çözme gibi çevresel değişikliklere uyum sağlamasını sağlayan bilişsel becerileri eğitim ile geliştirilebilir (Öztürk, 2019).

2.4. Eleştirel Düşünme

Eleştirel düşünme, 21. yüzyılda bireyler için olmazsa olmaz üst düzey düşünme becerilerindendir (Kalelioğlu ve Gülbahar, 2014). Eleştirel düşünme, mevcut durum veya olayı olduğu gibi kabullenmek yerine, sorgulayarak ve kanıtlara dayanarak, bu durum veya olayın neden ve sonuçları hakkında tahminde bulunmayı sağlar. Eleştirel düşünme günümüzde çok bahsedilse de geçmişi eskilere dayanmaktadır (Çolak, Türkkaş-Anasız, Yorulmaz ve Duman, 2019).

Eleştirel düşünme, kişinin neye inanacağı veya ne yapacağı yargısına ulaşmasına yoğunlaşan yansıtıcı ve makul düşünmedir (Ennis, 1985). Eleştirel düşünme argümanları analiz etmek ve belirli anlamlara ve yorumlara ilişkin iç görü oluşturmak için temel düşünme süreçlerini kullanmak; tutarlı, mantıksal akıl yürütme kalıpları geliştirmek ve belirli pozisyonların altında yatan varsayımları ve önyargıları anlamak; inandırıcı, özlü ve ikna edici bir sunum tarzı elde etmektir (Presseisen, 1985).

Literatürde eleştirel düşünme hakkında birçok tanım yapılmıştır. Bu tanımların ortak özelliği bir konu, olay ve düşünce hakkında tutarlı, makul sonuçlara ve yargılara ulaşmayı amaçlayan, değişime ve gelişime açık, bireyin düşüncelerini yönlendirdiği, doğruladığı, düzenlediği disiplinli ve öz yönetimli düşünmedir (Gündoğdu, 2009; Yıldırım, 2009; Demircioğlu,2012).

Eleştirel düşünme kişinin hayatta karşılaştığı eylem ve faaliyetleri, değerlendirmeye ve netleştirmeye çalışan zihinsel bir süreçtir (Kong, 2001). Bilinçli olma, sistematik olma eğilimi, esneklik, sabır, açık niyetlilik, biliş ötesi, tekrar oluşturma, motivasyon ve tartışma eleştirel düşünmenin tipik özellikleridir (Semerci, 2016). Eleştirel düşünmeyi eleştirel olmayan düşünceden ayıran düşünme süreçleri değil, düşünmenin kalitesidir (Bailin ve diğerleri, 1999). Eleştirel düşünme, mantıksal veya analitik düşünmekten daha fazlasıdır; aynı zamanda rasyonel veya nesnel düşünmek anlamına gelir (Haskins, 2006). Eleştirel düşünme, bir olay ya da durum üzerinde faydalı sonuçlar elde etmek için düşünmeyi, tartışmayı, farklı görüşleri her açıdan incelemeyi içerir (Okumuş, 2020).

Eleştirel düşünme, kişinin kendi düşüncesini ve etkileşimde bulunduğu kişilerin düşüncelerini dikkate alarak içinde bulunduğu durum ve olayları kavramasını sağlayan, beceri ve eğilimlerden oluşan planlı ve aktif bilişsel bir süreçtir (Kılıç ve Şen, 2014). Eleştirel düşünmenin hem beceri boyutu hem de eğilim boyutu bulunmaktadır. Uzmanlar, yorumlama, analiz, değerlendirme, çıkarım, açıklama ve öz düzenleme olmak üzere altı bilişsel becerinin eleştirel düşünmenin merkezinde bulunduğunu belirtmişlerdir. Eleştirel düşünme; yorumlama, analiz, değerlendirme ve çıkarsama yapılarak neticelenen amaçlı, öz düzenleyici yargı ve üstelik bu yargının dayandığı kanıtsal, kavramsal, metodolojik, ölçütsel veya bağlamsal fikirlerin açıklamasıdır. Eleştirel düşünme, sorgulama yapabilmede büyük öneme sahip bir araçtır. Bu sebeple, eleştirel düşünme eğitimde özgürleştiren bir güce sahiptir, bireyin özel ve günlük yaşamında etkili olan bir kaynaktır (Facione, 1990).

Eleştirel düşünme, bilinenleri ve bu bilginin nasıl doğrulandığını yansıtmayı içerir (Kuhn, 1999). Eleştirel düşünme, insanların sorunlarını çözmek, kararlar almak ve yeni kavramlar öğrenmek amacıyla yararlandıkları zihinsel süreçleri, stratejileri ve temsilleri kapsamaktadır (Sternberg, 1986).

Eleştirel düşünme olarak adlandırılan zihinsel etkinlikler aslında üç tür düşünmenin bir alt kümesidir: akıl yürütme, yargıda bulunma ve karar verme ve problem çözme. Örnek verilecek olursa bir makaleyi okumaya karar vermek eleştirel düşünme değildir. Ama makalede bahsedilenlere inanıp inanmamaya karar vermek için sunduğu kanıtları dikkatlice incelemek eleştirel düşünmedir. Eleştirel düşünmenin üç temel özelliği vardır: etkililik, yenilik ve öz-yönelim (Willingham, 2008).

Eleştirel düşünme, belirli bir düşünce tarzına veya alanına uygun düşünmenin mükemmelliklerini örnekleyen disiplinli, kendi kendini yöneten düşünmedir. Eleştirel

düşünme, kendi kendine düşünme, özerk düşünmedir. Eleştirel düşünme, düşünürken düşüncenizi daha net, doğru ve adil bir hale getirmek için düşünme sanatıdır (Paul, 1990). Eleştirel düşünme, düşünceyi geliştirmek amacıyla analiz etme ve değerlendirme sanatıdır. Eleştirel düşünme, kısaca, öz-yönelimli, öz disiplinli, öz-izlemeli ve öz-düzeltici düşünmedir (Paul ve Elder, 2008). Eleştirel düşünme eleştirel olmayan düşünmenin aksine, tam da "düşünme hakkında düşünme" düzeyindedir (Paul, 1990).

Eleştirel düşünürler davranışlarının başka kişilere de etkide bulunduğunu bilir ve bu nedenle davranışlarını diğerlerinin perspektifinden değerlendirir. Eleştirel düşünürler, ussal olarak kabul edemeyecekleri inançları belirlemek ve yok etmek için eleştirel beceriler ve içgörüler kullanırlar. Yeni inançları zihinlerinde oturturken, eleştirel düşünürler başka kişilerin inançlarını olduğu gibi kabullenmekten ziyade sorunları kendileri analiz ederler. Düşünce ve eylem ilkelerini düşünerek oluştururlar; kendilerine sunulduğu gibi kabul etmezler. Anlamadıkları inançları doğru olarak kabul etmezler veya yanlış olarak reddederler. Kolayca manipüle edilmezler. Eleştirel düşünürler, bir konuyla ilgili olan ve olmayan gerçekler arasında ayrım yapabilme konusunda duyarlıdır. Eleştirel düşünürler, dikkatlerini ilgili gerçeklere odaklar ve ilgisi olmayan düşüncelerin ulaştıkları sonuçları etkilemesine izin vermezler (Paul, 1990).

Eleştirel düşünme, bisiklete binmek gibi bir kez öğrenildikten sonra her durumda uygulanabilecek bir beceri değildir. Düşünme süreçleri, düşüncenin içeriğiyle (yani alan bilgisi) iç içedir. 3 yaşındaki çocukların bile dahil olabileceği ve hatta eğitimli bilim adamlarının bile başarısız olabileceği bir düşünce türüdür. Büyük ölçüde içerik bilgisi ve uygulamaya bağlıdır. Eleştirel düşünme yeteneği yeterli içerik bilgisine sahip olmaya bağlıdır; hakkında çok az bilgiye sahip olduğunuz konular üzerinde eleştirel düşünme gerçekleşmez (Willingham, 2008).

Çocuklar eleştirel uygulamalara okula girmelerinden çok önce başlar. İlkokula geldikleri zaman argümanları ve eleştirileri yeterli değilse de farklı yargılar ve argümanlar oluşturmaktadır, eleştirmektedirler. Eğitimcinin görevi, iyi eleştirel uygulamaların teşvik edilmesi ve kötü uygulamaların bırakılması için öğrencinin daha ayırt edici ve bilinçli bir şekilde eğitimini sürdürmektir. Bu, öğrencilere yalnızca önceden bilmedikleri standartları ve kavramları öğretmek değil, aynı zamanda önceden belirlenmiş bazı koşul ve uygulamalarını değiştirmenin değerini anlamalarını sağlamaktır (Bailin ve diğerleri, 1999).

Kişinin zeki olması veya çok bilgiye sahip olması, eleştirel düşünebileceği anlamına gelmez. Bir dahi, en mantıksız fikirlere veya inançlara sahip olabilir. Eleştirel

düşünme, nesnel ve mantıklı bakış açılarına ulaşmak için zekamızı ve bilgimizi nasıl kullandığımızla alakalıdır. Eleştirel düşünmeye dayalı görüş ve inançlar, daha az rasyonel süreçlerle oluşturulanlara kıyasla daha sağlam bir zeminde oturur. Eleştirel düşünürler, karar verme ve sorunları çözme konusunda daha donanımlı bir yapıya sahiptir (Haskins, 2006).

Paul ve Elder (2008)' e göre iyi yetişmiş bir eleştirel düşünür:

- Hayati soruları ve problemleri gündeme getirerek, net ve kesin bir biçimde çözer;
- Etkili açıklama yapabilme maksadıyla soyut düşüncelerden yararlanarak ilgili bilgileri devşirir ve değerlendirir;
- Makul sonuçlara ve çözümlere ulaşarak bunları alakalı kriterlere ve standartlara göre dener;
- Alternatif düşünme yapıları içerisinde, gerektiğinde hipotezlerini, sonuçlarını ve kullanışlı sonuçlarını bilerek ve yorumlayarak önyargısız bir biçimde düşünür; ve
- Kompleks sorunlara çözümler bulmak amacıyla başkalarıyla etkili iletişim kurar.

İyi bir eleştirel düşünür, düşünme stratejileri ve becerilerine ek olarak bilişsel yetenekler gibi belirli niteliklere sahip olmalıdır. İyi eleştirel düşünürleri diğerlerinden ayıran özellik yalnızca üstün bilişsel yetenek veya işledikleri belirli beceriler değildir; daha çok, entelektüel riskler alma, eleştirel ve yaratıcı düşünme yetenekleriyle birlikte keşfetme, sorgulama, netlik arama eğilimleridir (Ghadi ve diğerleri, 2012). İdeal eleştirel düşünür, her zaman meraklı, bilgi sahibi, mantığa güvenen, açık fikirli, esnek, değerlendirmede bulunurken tarafsız, kişisel önyargılarıyla dürüstçe yüzleşebilen, yargılarda ihtiyatlı, tekrar düşünmeye istekli, problemler hakkında net, konularla alakalı bilgiyi aramada çaba sarfedici, kriterlerin seçiminde makul, araştırmaya yoğunlaşmış, konu ve araştırma şartlarının izin verdiği ölçüde kesin sonuçları aramada ısrarcı davranışlar sergiler. Dolayısıyla iyi eleştirel düşünürler geliştirmek, bu ideale doğru çaba harcamak demektir (Facione, 1990).

Kişinin sadece eleştirel düşünme için gerekli entelektüel kaynaklara sahip olması, eleştirel düşünür olması için yeterli değildir. Kişi bunun yanında iyi düşünmenin ilgili

standartlarını ve ilkelerini yerine getirmek amacıyla bu kaynaklardan faydalanmaya yönlendiren belirli taahhütlere, tutumlara veya zihinsel alışkanlıklara sahip olmalıdır. Eleştirel düşünürlüğün gerektirdiği tutumlar ve zihin alışkanlıklarından bazıları şunlardır:

- Nedenlere ve gerçeğe saygı (haklı inançlara, değerlere ve eylemlere sahip olma taahhüdü);
- Yüksek kaliteli ürünlere ve performanslara saygı (takdir, iyi tasarım ve etkili performans);
- Sorgulayıcı bir tutum (kişinin kabul etmesi istenen yargılara yönelik desteği değerlendirme eğilimi);
- Açık fikirlilik (mevcut deliller yetersiz veya tartışmalı olduğunda yargıda bulunmaktan kaçınma ve yeni deliller veya bakış açıları arama eğilimi ve kanıtlar gerektiriyorsa birinin görüşünü gözden geçirme istekliliği);
- Adil fikirlilik (alternatif bakış açılarını anlama ve adil bir şekilde değerlendirme taahhüdü, kişinin görüşüne aykırı olabilecek kanıt veya nedenler arama eğilimi);
- Bağımsız fikirlilik (aksi yöndeki baskılara veya ayartmalara rağmen, ilgili kanıtları aramak ve inançlarını ve eylemlerini buna dayandırmak amacıyla gereken entelektüel dürüstlük ve cesarete sahip olma ve kişinin sağlam temellere dayanan inançlarını savunmak için kişisel gücü);
- Grup araştırması ve tartışmasında başkalarına saygı (tüm kişilerin adil bir şekilde yargılandığı ve duygularının yanı sıra çıkarlarının da dikkate alındığı açık, eleştirel tartışmaya bağlılık);
- Meşru entelektüel otoriteye saygı (alakalı bir çalışma veya uygulama alanında otorite olma kriterlerini karşılayan kişilerin görüşlerine gereken ağırlığın verilmesinin öneminin takdir edilmesi) ve
- Entelektüel çalışma etiği (alakalı düşünme görevlerini yetkin bir şekilde yerine getirme taahhüdü)(Bailin ve Diğerleri, 1999).

Eleştirel düşünme, bilimsel olayları ve sonuçları durmadan eleştirmek veya yanlışlamalar elde etmek demek değildir. Eleştirel düşünme; kişinin okuduğu, bulduğu veya başkalarından duyduğu bilgiler üzerinde kesin bir yargıya ulaşmadan başka açıklamalar yapılabileceğini hesaba katmasıdır. Eleştirel düşünme kişinin doğar doğmaz sahip olduğu bir özellik değildir, sonradan öğretilebilir bir özelliktir (Kökdemir, 2003).

Eleştirel düşünme tüm yaş grubundaki öğrencilerde geliştirilmesi gereken bir beceridir (Sarıbaş ve diğerleri, 2019).

Olaylara tek doğru olduğu anlayışından uzaklaştığımızda hayatın sadece siyah ve beyazlardan oluşmadığı, grilerin de olduğunu fark ettiğimiz aşamaya geldiğimizde eleştirel düşünme gerçekleşir. Eleştirel düşünmeyi başardığımız aşamaya gelebilmemiz için duygularımız, ön yargılarımız, eğilimlerimiz, otoritenin gücü, gelenekler, alışkanlıklar, benmerkezcilik ve toplum-merkezcilik, dogmatik düşünceler gibi aşmamız gereken güçlü zorluluklar vardır. Eleştirel düşünme sürecinde bu zorlukların üstesinden gelince eleştirel düşünme de başlamış olur (Çalışkan, 2019).

Bilimsel bilginin üretilip, kullanılmasında eleştirel düşünmenin önemli bir rolü vardır. Doğruyu yanlıştan ayırt edebilmek, hataları anlamak ve bunları ifade edebilmek eleştirel düşünce ile gerçekleşebilir. Eleştirel düşüncenin, içeriği ve kapsamı doğru açıklandığında insanlar için çok yararlı bir düşünme etkinliği olduğu anlaşılmaktadır. Eleştiriyi yapan kişi, eleştiride bulunduğu konu hakkında bilgi sahibi olduğunda eleştirel düşünce daha geçerli ve etkileyici olur. Eleştiriyi yapan kişi zihnini ve mantığını yaratıcı kullanabilmeli, düşüncelerinde ve seçimlerinde tarafsız olabilmeli, analiz ve sentez yapabilme kabiliyeti yüksek, özgün ve sistematik olmalıdır (Küçükali ve Akbaş, 2015).

2.4.1. Eleştirel Düşünme Eğilimi

Eleştirel düşünme, üst seviye becerilerden yararlanılan kompleks bir süreçtir. Eleştirel düşünme becerilerini edindikten sonra gereken durumlarda kullanabilmesi için birey eleştirel düşünme eğilimine sahip olmalıdır (Demircioğlu, 2012). Yıldırım (2009) eleştirel düşünme eğilimini, "bireyin eleştirel düşünmeye olan istekliliğidir" olarak tanımlamıştır. Zihinsel tutumlar veya alışkanlıklar olarak görülebilen bu eğilimler, açık ve adil fikirlilik, meraklılık, esneklik, akıl arama eğilimi, bilgi sahibi olma isteği ve farklı görüş açılarına saygı ve istekliliği içerir (Lai, 2011).

Eleştirel düşünme, savları analiz etme, tümevarım veya tümdengelimli akıl yürütmeden yararlanarak çıkarım yapma, değerlendirme ve karar alma öğelerini kapsar. İçerik bilgisi, belirli bir konuda eleştirel düşünceyi mümkün kılmak için gerekli ancak yeterli olmayan bir koşuldur. Eleştirel düşünme bilişsel becerilerin yanında eğilimleri de içerir (Lai, 2011). Bununla birlikte, eğilim yapısıyla ilgili bir sorun, varyansın çoğunu hesaba katmamasıdır. Birinin belirli bir şekilde davranma eğilimine sahip olup olmadığını belirleyen nedir? Mizaç, çoğu zaman olduğu gibi, alışkanlık anlamında yorumlanırsa, kişi

yüksek standartlarda kişisel hijyen uygulama alışkanlığında olduğu gibi iyi düşünmeye alışabilir. Bununla birlikte, insanlar sadece alışkanlık yaratıkları değildir; davranışlarını şekillendirmede neyin önemli olduğuna ilişkin inançları ve değerleri vardır. Sonuç olarak, insanlar alışkanlıktan değil, bu tür düşünmeyi gerçekleştirmenin daha değerli olduğunu bildikleri için dikkatli ve düşünceli bir şekilde düşünürler (Kuhn, 1999).

Eleştirel düşünme becerilerine sahip olmak demek, o becerileri kullanabilmek demek değildir. Bireyin bir beceriye sahip olması, o beceriyi gerekli koşullarda kullanabileceği anlamına gelmez. Araştırmalar, öğrencilerin öğrendikleri düşünme becerilerini iyi kullanamadığını göstermektedir. Bireyler gerektiğinde eleştirel düşünme becerilerini sunmaktadır, eleştirel düşünme eğilimlerine sahip olmadıklarından eleştirel düşünme becerilerini kullanırken çoğunlukla başarılı olamamaktadırlar (Akbıyık ve Seferoğlu, 2006).

Motivasyon teorisi, eleştirel düşünmeye önem verme ve onu kullanma eğiliminin bireyin eleştirel düşünme becerileri üzerinde ustalaşmaya, değer verilen ve elde edilen arasındaki boşluğu kapatmak için motive olmaya iteceği varsayımına teorik zemin hazırlar. Öğrenme motivasyonu takip eder. En çok ihtiyaç duyduğumuz ve bilmek istediğimiz şeyi daha iyi öğreniriz. Böylece, eleştirel düşünmeyi problem çözme ve karar verme aracı olarak kullanma isteğini ortaya çıkarmak eleştirel düşünme becerilerini öğretmek ve öğrenmek için iyi bir zemin oluşturur. Eleştirel düşünme becerisi ve eleştirel düşünmeyi kullanma eğiliminin pratik ve önemli şekillerde bir araya gelmesi gerektiği anlayışına en iyi yanıt veren motivasyon ve öğrenme arasındaki bu bağlantı olabilir. Eleştirel düşünme becerilerini uygun koşullarda kullanmak için gerekli iç motivasyonu ihmal ederek yalnızca becerilere odaklanılırsa başarısız olunabilir. Sadece öğrencilerin yorumlama, analiz etme, çıkarım yapma, açıklama veya değerlendirme yapma becerilerini güçlendirmek yeterli olmayacaktır. Eleştirel düşünmeyi öğretmek için, kişi gerçeği aramayı, açık fikirliliği, analitikliği, sistematikliği, entelektüel merakı, nedenlerin ve kanıtların doğru kullanımına güveni ve yargının olgunluğunu beslemelidir (Facione, Facione ve Giancarlo, 2000).

Eleştirel düşünme eğilimini veya istekliliğini eleştirel düşünme yeteneğinden ayırmak önemlidir. Bazı insanlar mükemmel eleştirel düşünme becerilerine sahip olabilir ve bu becerilere ne zaman ihtiyaç duyulduğunu anlayabilirler, ancak aynı zamanda bunları kullanmanın zahmetli sürecine girmemeyi de seçebilirler. Öğrenciler eleştirel düşünme becerilerini kullanmadıkları sürece öğretmen için hiçbir değeri yoktur. İyi eğitim programları, öğrencilerin eleştirel düşünmeyi ne zaman kullanmaları gerektiğine

ve bir problem veya argümanın ne zaman çabaya değmeyeceğine karar vermelerine yardımcı olur (Halpern, 1998).

Eleştirel düşünme ebeveynlerden bireylere kalıtsal olarak aktarılmayan, sonradan öğrenilebilir ve geliştirilebilir bir özelliktir. Eleştirel düşünme eğilimi, eleştirel düşünmenin gerçekleşmesi için ilk şarttır. Bundan dolayı kişinin eleştirel düşünebilmesi için ilk olarak eleştirel düşünme eğilimi kazanması sağlanmalıdır (Yıldırım ve Şensoy, 2011). Eleştirel düşünme eğiliminin, bireyin başarılı bir eleştirel düşünür olabilmesinde önemli bir rolü vardır. Kişinin bilişsel becerilerden olan eleştirel düşünme becerilerine ihtiyacı vardır ve eleştirel düşünme eğilimlerini geliştirmesi gereklidir. Eleştirel düşünme eğilimi ve eleştirel düşünme becerileri, eleştirel düşünmenin birbirini destekleyen temel parçalarıdır (Fikriyati, Agustini ve Suyatno, 2022).

Eleştirel bir düşünür, aşağıdaki eğilimleri veya tutumları sergiler: (a) kompleks bir göreve katılma ve bu görevde direnme istekliliği, (b) planların alışılmış kullanımı ve dürtüsel faaliyetlerin durdurulması, (c) esneklik veya açık fikirlilik, (d) kendini düzeltmek için uygun olmayan stratejileri terk etme istekliliği ve (e) üstesinden gelinmesi gereken sosyal gerçekliklerin (konsensüs veya uzlaşma arama ihtiyacı gibi) farkındalığı. Böylece bu düşünceler eyleme dönüşebilir (Halpern, 1998).

Bir öğretmenin uzmanlık alanında kapsamlı bir şekilde eğitilmesi gerektiği gibi, aynı şeyi öğretmesi beklenmeden önce düşünme becerileri konusunda da eğitilmeleri gerekir. Öğretmenler bu tür düşünme becerilerine yönelik eğilimleri ile düşünme becerilerinde de bir gelişme göstermelidir. Düşünme becerilerinin gelişimi uzun zaman alabileceğinden, bu becerilere yönelik eğilim daha erken ortaya çıkabilir. Her koşulda kişi yapmaya meyilli olduğu şeyi belirli bir eğilimle yapacaktır (Kong, 2001).

2.5.İlgili Araştırmalar

Bu bölümde sosyobilimsel konular, bilişsel esneklik ve eleştirel düşünme eğilimi hakkında yurt içinde ve yurt dışında yapılan araştırmalara yer verilecektir.

2.5.1. Sosyobilimsel Konular Hakkında Yurt İçinde Yapılan İlgili Araştırmalar

Topçu (2008) yaptığı nitel çalışmada, fen bilgisi öğretmen adaylarının sosyobilimsel konular hakkında kritik düşünme yeteneklerini incelemiştir. Araştırmaya 39 fen bilgisi öğretmen adayı katılmıştır. Kritik düşünme ve ahlaki-karar verme görüşme protokolleri olmak üzere iki görüşme protokolü kullanılmıştır. Sonuç olarak akılcı,

duygusal ve sezgisel düşünme örüntüleri olmak üzere üç tür kritik düşünme örüntüsü oluşmuştur. Araştırmaya katılan kişilerin kişisel deneyimler, sosyal faktörler, ahlaki-etik konular ve teknolojiden duyulan endişeler olarak 4 ana başlık altında kritik düşünme yeteneklerini etkileyen faktörlerin toplandığı tespit edilmiştir.

Alaçam Akşit (2011) çalışmasında, sınıf öğretmeni adaylarının sosyobilimsel konulara ve bu konuların öğretimine ilişkin görüşlerini ve görüşleri üstünde etkili olabilme ihtimali olan değişkenleri incelemişlerdir. Çalışmanın nicel boyutunda 357 sınıf öğretmenliği adayına Sosyal Konularla İlgili Görüşler anketi uygulanırken, nitel boyutunda öğretmen adaylarının 24'ü ile görüşme yapılmıştır. Araştırma sonucunda sosyobilimsel konulara yönelik görüşlerinde medyanın etkili olduğu, en çok ilgilendikleri konunun çevre kirliliği olduğu görülmüştür. Sosyobilimsel konular ile ilgili öğretim çalışmaları yürütürken gereken bilgi, yöntem ve teknikler bakımından kendilerini yeterli bulmadıkları, bu konular hakkında eğitim desteğine ihtiyaçları olduğu sonucuna varılmıştır.

Cebesoy ve Dönmez Şahin (2013) çalışmasında, fen bilgisi öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarını cinsiyet ve sınıf düzeyine göre araştırmışlardır.169 fen bilgisi öğretmen adayının katıldığı çalışmada Kişisel Bilgi Formu ve Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutum ölçeği ile veriler toplanmıştır. Fen bilgisi öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarının cinsiyete ve sınıf düzeyine göre değişmediği sonucuna varılmıştır.

Gözüm (2015) yaptığı çalışmada okul öncesi, sınıf ve fen bilgisi öğretmenlerinin fen bilimleri öz-yeterliklerine göre sosyo-bilimsel tutum ve bilişsel yapılarının belirlenmesini amaçlamıştır. Kars ilinde görevine devam eden 120 okul öncesi öğretmeni, 349 sınıf öğretmeni ve 119 fen bilgisi öğretmeni toplamda 588 öğretmen ile gerçekleştirilmiştir. Bilişsel yapılarını belirlemek için bu öğretmenler arasından 8 okul öncesi, 8 sınıf öğretmeni ve 8 fen bilgisi öğretmeni ile görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın nicel boyutunda Fen Öğretimi Öz-Yeterlik Ölçeği ve Sosyo-Bilimsel Tutum Ölçeği aracılığıyla veriler toplanmıştır. Nitel boyutunda ise sosyo-bilimsel konulara yönelik anket ve görüşme formu kullanılmıştır. Araştırma sonucunda öğretmenlerin sosyo-bilimsel konuların öğretimi sırasında kaygılandıkları ve sosyobilimsel konulara yönelik öz-yeterliklerinin yeterli olmadığı sonucuna varılmıştır.

Atalay ve Çaycı (2017) çalışmasında sınıf öğretmeni adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik görüş ve tutumlarını çeşitli değişkenlere göre incelemeyi amaçlamıştır. 388 sınıf öğretmeni adayının katıldığı nicel çalışmada, Kişisel Bilgi Formu ile

Sosyobilimsel Konular Hakkındaki Görüş ve Tutum Ölçeği uygulanmıştır. Öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik görüş ve tutumlarının orta düzeye olduğu, sınıf düzeyine göre değişiklik gösterdiği saptanmıştır. Cinsiyet, mezun olunan lise türü, akademik ortalama ve bilimsel yayın takip etme durumları sosyobilimsel konulara yönelik tutum ve görüşlere etkide bulunmadığı görülmüştür.

Sezer (2017) çalışmasında, görev yapan ve atanmamış fen bilimleri öğretmenlerinin sosyobilimsel konularla alakalı öz yeterliliklerini ve tutumlarını incelemeyi amaçlamıştır. Çalışmaya 107 görev yapan ve 78 atanmamış fen bilimleri öğretmeni katılmıştır. Veri toplama aracı olarak Fen Öğretimi Öz Yeterlik Ölçeği ve Sosyobilimsel Tutum Ölçeği kullanılmıştır. Araştırma sonucunda görev yapan öğretmenler ile atanmamış fen bilimleri öğretmenleri arasında sosyobilimsel konulara yönelik öz yeterlikleri ve sosyobilimsel konulara yönelik tutumları bakımından farklılık tespit edilmemiştir.

Yolagiden (2017) çalışmasında, sınıf ve fen bilgisi öğretmen adaylarının fen öğrenme becerisi, fen okuryazarlığı ve sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarını bazı değişkenlere göre incelemeyi ve aralarındaki ilişki durumunun belirlenmesini amaçlamıştır. Çalışma, 199 fen bilgisi ve 233 sınıf öğretmeni adayından oluşan toplam 432 öğretmen adayı ile yürütülmüştür. Veri toplama aracı olarak Kişisel Bilgi Formu, Fen Öğrenme Becerisi Ölçeği, Fen Okuryazarlığı Ölçeği ve Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutum Ölçeği kullanmıştır. Araştırma sonucunda öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumların sınıf düzeyi, annenin mesleki durumu ve bilimsel dergi ya da yayın takip etme sıklığı değişkenlerine göre anlamlı farklılık göstermiştir. Cinsiyet, öğrenim görülen bölüm, babanın mesleki durumu ve ailenin gelir düzeyi değişkenlerine göre sosyobilimsel konulara yönelik tutum anlamlı farklılık göstermemiştir. Fen öğrenme becerisi ve fen okuryazarlığı değişkenlerinin birlikte sosyobilimsel konulara yönelik tutumu yordadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Ersoy (2019) çalışmasında, Rize ilindeki sınıf öğretmenlerinin sosyobilimsel konular hakkındaki tutumları ile yaşadıkları çevrede gerçekleşen sosyobilimsel konularda karar verme süreçlerini incelemeyi amaçlamıştır. Araştırmanın nicel boyutunda 150 sınıf öğretmeni ile, nitel boyutunda ise bu öğretmenlerden 10 sınıf öğretmeni seçilerek çalışma gerçekleştirilmiştir. Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutum Ölçeği kullanılarak nicel veriler toplanmıştır. Nitel veri toplamak için Sosyobilimsel Konularda Örnek Olaylarla Mülakatlar kullanılmıştır. Sınıf öğretmenlerinin sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarının cinsiyete göre farklılık göstermediği tespit edilmiştir. Öğretmenlerin

sosyobilimsel konularda karar verirken muhakeme düzeylerine göre farklılık gösterdiği sonucuna varılmıştır.

Türksever (2019) yaptığı çalışmada, fen bilgisi ve sosyal bilgiler öğretmenliği adaylarının sosyobilimsel konular hakkındaki görüş ve tutumları ile dünya vatandaşlığı konusunda değer yargılarını farklı değişkenler bakımından incelemiştir. 281 fen bilgisi öğretmenliği adayı ile 277 sosyal bilgiler öğretmenliği adayı olmak üzere toplam 558 öğretmen adayı çalışmaya katılmıştır. Dünya Vatandaşlığı İçin Karakter ve Değerler Ölçeği ve Sosyobilimsel Konular Hakkındaki Görüş ve Tutumlar Ölçeği uygulanmıştır. Araştırma sonucunda fen bilgisi ve sosyal bilgiler öğretmenliği adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutum ve görüşleri öğrenim gördükleri bölüm değişkenine göre farklılık göstermemiştir, sınıf seviyesi ve cinsiyet değişkenlerine göre farklılık göstermiştir. Kız öğrencilerin erkek öğrencilerinden dünya vatandaşlığı hakkında daha olumlu değer yargılarının olduğu sonucuna varılmıştır. Öğretmen adaylarının sosyobilimsel konular hakkındaki tutum ve görüşleri ile dünya vatandaşlığı karakter ve değer yargıları arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Alkış Küçükaydın (2020) çalışmasında sınıf öğretmeni adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumları ile sorgulama becerileri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Yapılan nitel çalışma, 146 sınıf öğretmeni adayı ile gerçekleştirilmiştir. Veri toplama aracı olarak Kişisel Bilgi Formu, Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutum Ölçeği ve Sorgulama Becerileri Ölçeği kullanılmıştır. Araştırma sonucunda sosyobilimsel konulara yönelik tutum ile sorgulama becerileri arasında pozitif yönlü ve orta düzeyde bir ilişki saptanmıştır.

Çepni (2020), gerçekleştirdiği çalışmada sosyal bilgiler öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutum ve görüşlerini incelemiştir. Araştırmanın nicel boyutunda Kişisel Bilgi Formu ile Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutum Ölçeği, nitel boyutunda Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Araştırmanın nicel boyutu 574 sosyal bilgiler öğretmen adayı ile, nitel boyutunda bu öğretmen adayları içerisinden seçilen 24 öğretmenle gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonucunda; sınıf düzeyi, akademik not ortalaması, lise türü, bilimsel dergi ya da yayın takip durumu ve anne eğitim durumu gibi değişkenlere göre sosyal bilgiler öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarının anlamlı farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmen adaylarının çoğunluğunun sosyobilimsel konuların öğretimi konusunda yetersiz bulduğu görülmüştür.

Yeniceli (2020) çalışmasında fen bilgisi, sosyal bilgiler ve sınıf öğretmenliği adaylarının sosyobilimsel konulara ilişkin tutumlarını araştırmayı amaçlamıştır. Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutum Ölçeği veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. 129 sınıf öğretmenliği adayı, 41 fen bilgisi öğretmenliği adayı ve 73 sosyal bilgiler öğretmenliği adayı toplamda 243 öğretmen adayı ile çalışma yürütülmüştür. Öğretmen adaylarının sosyobilimsel konular yönelik genel tutum düzeylerinin ve alt boyut ortalama puanlarının öğretmen adaylarının cinsiyetine, bölümüne ve sınıfına göre değişiklik göstermediği sonucuna varılmıştır.

Yılmaz ve Salman (2022) yaptığı çalışmada, öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri ile sosyobilimsel konulara yönelik tutumları arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlamıştır. Karadeniz bölgesindeki üniversitelerde eğitimine devam eden farklı branşlardaki 813 öğretmen adayıyla araştırma gerçekleştirilmiştir. Veri toplama aracı olarak Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutum Ölçeği ve Marmara Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği kullanılmıştır. Araştırma sonucunda eleştirel düşünme eğilimleri ile sosyobilimsel konulara yönelik tutumları arasında pozitif yönlü ilişki bulunmuştur.

2.5.2. Sosyobilimsel Konular Hakkında Yurt Dışında Yapılan İlgili Araştırmalar

Kolsto (2001) çalışmasında, 16 yaşındaki Norveçli öğrencilerin sosyobilimsel bir konuyla meşgul olduklarında bilgi ve bilgi iddialarının güvenilirliğine karar verme yolları hakkında fikir edinmek amaçlamıştır. Nitel çalışmada, 22 öğrenci ile görüşmeler yapılmıştır. Öğrencilerle elektrik nakil hatlarının çocukluk çağı lösemi riskini artırıp artırmadığı hakkında görüşülmüştür. Öğrencilerin değerlendirmeleri kısmen deneysel kanıtlara, çoğunlukla yüzeysel bağlamsal bilgilere dayanıyordu. Vatandaşlık için fen eğitiminde farklı bilimsel bilgi kaynaklarının bilgisinin daha fazla vurgulanması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Zeidler, Walker, Ackett ve Simmons (2002) araştırmalarında, öğrencilerin sosyobilimsel konulara yönelik oluşan epistemolojik inançları ve bilimin doğası arasındaki ilişkileri incelemeyi amaçlamışlardır.54 lise öğrencisi ve 28 üniversite öğrencisi olmak üzere 82 öğrenci ile çalışma yürütülmüştür. Öğrencilerle görüşmeler yapılarak bilimin doğasına ilişkin epistemolojik görüşlerini ve seçilmiş bir sosyobilimsel konu hakkındaki inanç kanaatlerini ortaya koymaya yönelik soruları yanıtlamaları istenmiş. Araştırma sonucunda öğrencilerin sosyobilimsel verilere tepkilerinin, üniversite

öğrencilerine kıyasla lise öğrencilerinin akıl yürütme süreçlerinde dikkate değer farklılıklar olduğu görülmüştür.

Sadler, Chambers ve Zeidler (2004) öğrencilerin bilimin doğasına ilişkin kavramsallaştırmalarını ve sosyobilimsel bir konuyla alakalı çelişkili kanıtları nasıl yorumlayıp değerlendirdiklerini incelemişlerdir. ABD'de yapılan çalışmada 84 lise öğrencisi küresel ısınma hakkında birer makale okuduktan sonra anket sorularını cevaplamıştır. Bu öğrenciler arasından seçilen 30 öğrenci ile bireysel görüşmeler yapılmıştır. Araştırma sonucunda bireylerin kendi kişisel inançlarını ve bilimsel bilgilerini ifade etmelerini içeren sosyal etkileşimler gibi bilimin doğası ile alakalı faktörlerden etkilendiği görülmüştür.

Sadler ve Zeidler (2004) çalışmasında, üniversite öğrencilerinin genetik mühendisliği konularını ne ölçüde ahlaki problemler olarak yorumladıklarını araştırmışlardır. Yirmi üniversite öğrencisi ile gen terapisi ve klonlama senaryosu ile alakalı fikirlerini, tepkilerini ve duygularını ortaya çıkarmak için tasarlanmış görüşmeler yapılmıştır. Araştırmada ahlaki düşüncelerin karar verme üzerinde önemli etkileri olduğu ve öğrencilerin genetik mühendisliği konularını ahlaki problemler olarak yorumladıkları sonucuna ulaşılmıştır. Sosyobilimsel konularda karar vermeyi etkileyen başka faktörler ortaya çıkmıştır. Bu faktörler kişisel deneyimler, ailesel tutum, geçmiş bilgiler ve popüler kültürün etkisidir.

Sadler ve Zeidler (2005) çalışmasında, içerik bilgisinin sosyobilimsel konulara ilişkin biçimsel olmayan akıl yürütmenin hem kalıpları hem de kalitesi ile ne ölçüde ilişkili olduğunu araştırmışlardır. Yarı yapılandırılmış görüşmelerde katılımcılara altı senaryo sundular. Temel Genetik Kavramları Testi sonuçlarına göre iki grup belirlemişlerdir. Güçlü bir genetik anlayışına sahip bireyler, güçlü bir genetik anlayışına sahip olmayan bireylere göre daha az resmi olmayan akıl yürütme kusurları (senaryoya giriş tutarlılığı, senaryolar arası çelişkisizlik, karşıt görüş oluşturma ve çürütme oluşturma ile tanımlandığı gibi) göstermiştir.

Dolan, Nichols ve Zeidler (2009) çalışmasında, sosyobilimsel konuların ilkokul 5. sınıfta kullanımına ilişkin üç örnek sunmuştur. Yer bilimlerinden, biri yaşam bilimlerinden ve biri de fizik bilimlerinden olmak üzere üç sosyobilimsel konudan örnekler verilerek öğretmenlerin bilimsel içeriği sosyobilimsel konulara nasıl yerleştirebileceği gösterilmiştir.

Zeidler, Sadler, Applebaum ve Callahan (2009) çalışmasında, sosyobilimsel konular öğretimi ile öğrencilerin yansıtıcı yargı gelişimi arasındaki olası ilişkileri

incelemiştir. Florida'daki bir lisede Anatomi ve Fizyoloji dersleri alan 11. ve 12. sınıf öğrencileri ile çalışma gerçekleştirilmiştir. Öğrenciler iki gruba ayrıldı. Bir gruba bir yıl boyunca sosyobilimsel konulara dayalı fen eğitim verilirken diğer gruba geleneksel fen eğitimi verildi. Sosyobilimsel konular bağlamında bilimsel içeriği müzakere etmek için sürekli fırsatlar yaşayan öğrenciler, epistemolojik gelişim gösterirken, sosyobilimsel konulara odaklanmadan daha geleneksel bir fen eğitimi deneyimi yaşayan öğrenci grubu böyle bir gelişim görülmemiştir.

Jho, Yoon ve Kim (2014) çalışmasında öğrencilerin fen bilgisi anlayışları, sosyo-bilimsel konularda (Kore'deki nükleer enerji meseleleri) tutumları ve karar vermeleri arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. 89 öğrenciye sosyobilimsel konu temelli eğitim verilmiş. Öğrencilere ön test ve son test uygulanmış. Öğrencilerin fen bilgisi anlayışları öğretim süreci boyunca önemli ölçüde gelişmiştir. Sosyobilimsel konular ile ilgili benzer tutumlar göstermeye ve benzer şekilde karar vermeye devam etmişlerdir. Sosyobilimsel konularda tutum ile karar verme anlamlı ilişki gösterirken, fen bilgisi anlayışları sosyobilimsel konularda karar verme ile anlamlı bir ilişki göstermemiştir.

Leung (2022), Hong Kong'da yaptığı nitel çalışmada 12 haftalık eğitim sırasında 22 fen bilgisi öğretmeni adayının sosyobilimsel konuların öğretilmesi hakkındaki inançlarının, sosyobilimsel konular öğretimini deneyimledikten sonra nasıl değiştiğini araştırmayı amaçlamıştır. Araştırmaya katılanların inanç değişikliklerini yakalamak için müfredat tasarım görevi ve ders planlama görevi, katılımcıların sosyobilimsel konular hakkındaki öğretim inançlarını şekillendiren temel öğrenme deneyimlerini ortaya çıkarmak için yansıtıcı günlükler kullanılmıştır. Veriler, öğretmen adaylarının gerçekleştirdiği öğrenme görevleri yoluyla toplanmıştır. Araştırma sonucunda öğretmen adaylarının öğretim inançlarının, sosyobilimsel konuların fen eğitiminde yer verilmemesi gerektiği şeklindeki geleneksel görüşte sosyobilimsel konular öğretimini benimsemeye doğru değişim göstermiştir.

2.5.3.Bilişsel Esneklik İle İlgili Yurt İçinde Yapılan İlgili Araştırmalar

Polatoğlu (2018) çalışmasında, özel gereksinimli öğrencilerle çalışan öğretmenlerin bilişsel esneklik düzeyleri ile yaratıcılık ve empati düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlamıştır. İstanbul ilinde görev yapan özel gereksinimi olan öğrencilerle çalışan 473 öğretmen katılmıştır. Kişisel Bilgi Formu, Bilişsel Esneklik Envanteri, Ne Kadar Yaratıcısınız Ölçeği ve Toronto Empati Ölçeği ile veriler toplanmıştır. Araştırmada

özel gereksinimli bireylerle çalışan öğretmenlerin bilişsel esneklik ile empati düzeyleri arasında pozitif yönlü bir ilişki varken empati ile yaratıcılık düzeyleri arasında negatif yönlü bir ilişki olduğu saptanmıştır. Ama bilişsel esneklik ile yaratıcılık düzeyleri arasında ilişki saptanmamıştır.

Üzümcü ve Müezzin (2018) çalışmalarında, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nde çalışan öğretmenlerin bilişsel esneklik ile mesleki doyum düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelemeyi, bilişsel esneklik ile mesleki doyum düzeylerini çeşitli değişkenler açısından araştırmayı amaçlamışlardır. Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti de görev yapan 529 öğretmen ile çalışma yürütülmüştür. Öğretmenlere Kişisel Bilgi Formu, Bilişsel Esneklik Envanteri ve Mesleki Doyum Ölçeği uygulanmıştır. Öğretmenlerin bilişsel esneklik düzeyi ile mesleki doyum düzeyi arasında pozitif yönlü ilişki olduğu tespit edilmiştir. Öğretmenlerin mesleki doyum düzeyleri cinsiyete, yaşa, görev yapılan kuruma, takdir alıp almama ve mesleğini severek yapıp yapmama durumları değişkenlerine göre anlamlı farklılık göstermiştir.

Başpınar (2019), yaptığı çalışmasında sınıf öğretmenliği adaylarının üstbilişsel ve bilişsel esneklik becerileri arasındaki ilişkileri inceleyerek bu değişkenler ile öğretmenlik mesleki yeterliliklerini yordama durumunu belirlemişlerdir. Eskişehir ilinde öğrenim gören 401 sınıf öğretmeni adayı ile çalışma yürütülmüştür. Veriler Kişisel Bilgi Formu, Üstbiliş Ölçeği, Bilişsel Esneklik Envanteri ve Öğretmen Yetkinlik Ölçeği kullanılarak toplanmıştır. Sınıf öğretmenliği adaylarının üstbilişsel ve bilişsel esneklik becerilerinin, öğretmenlik mesleki yeterlilikleri yordadığı tespit edilmiştir. Üstbilişsel, bilişsel esneklik becerileri ve öğretmenlik mesleki yeterlilikleri arasında orta düzeyde ve pozitif yönlü ilişki tespit edilmiştir.

Soylu (2019), okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitimine yönelik tutumları ile bilişsel esneklik düzeyleri arasındaki ilişkiyi araştırmayı amaçlamıştır. 207 okul öncesi öğretmeni ile çalışma yürütülmüştür. Kişisel Bilgi Formu, Okul Öncesi Öğretmenlerinin Fen Eğitimine Karşı Tutum Ölçeği ve Bilişsel Esneklik Ölçeği veri toplamak için kullanılmıştır. Araştırma sonucunda okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitimine karşı tutumları, fen eğitimine karşı tutumun kendini geliştirme ve öz yeterlilik alt boyutları ile bilişsel esneklik düzeyleri arasında pozitif yönlü ilişki tespit edilmiştir.

Yaşar Ekici ve Balcı (2019), yaptığı çalışmada okul öncesi öğretmen adaylarının bilişsel esneklik düzeyleri, duygusal tepkisellik düzeyleri ve bunlar arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. İstanbul ilinde öğrenimine devam eden 143 okul öncesi öğretmen adayı ile çalışma yürütülmüştür. Veri toplama aracı olarak Kişisel Bilgi Formu, Duygusal

Tepkisellik Ölçeği ve Bilişsel Esneklik Envanteri kullanılmıştır. Araştırma sonucunda okul öncesi öğretmen adaylarının bilişsel esneklik düzeyleri ile duygusal tepkisellik düzeyleri arasında negatif yönlü bir ilişki olduğu belirlenmiştir.

Akyüz (2020) çalışmasında, öğretmen adaylarının bilişsel farkındalık, bilişsel esneklik ve öz yeterlik düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelenmeyi amaçlamışlardır. İzmir ilinde eğitimine devam eden 595 öğretmen adayı ile çalışma yürütülmüştür. Kişisel Bilgi Formu, Bilişsel Farkındalık Ölçeği, Bilişsel Esneklik Ölçeği ve Genel Öz Yeterlik Ölçeği uygulanarak veriler toplanmıştır. Yürütülen nicel çalışmada, öğretmen adaylarının bilişsel farkındalık, bilişsel esneklik ve öz yeterlik düzeyleri arasında yüksek düzeyde ve pozitif yönlü bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Dalgın (2021), okul öncesi öğretmenlerinin bilişsel esneklik ile mesleki tükenmişlik düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelemeyi, bilişsel esneklik ile mesleki tükenmişlik düzeylerini çeşitli değişkenler açısından incelemeyi amaçlamışlardır. Samsun ilinde görev yapan 229 okul öncesi öğretmeni ile çalışma yürütülmüştür. Çalışmada Kişisel Bilgi Formu, Bilişsel Esneklik Envanteri ve Tükenmişlik Ölçeği ile veriler toplanmıştır. Okul öncesi öğretmenlerinin genel bilişsel esneklik düzeyleri ile duygusal tükenme, zihinsel tükenme, fiziksel tükenme ve genel tükenmişlik düzeyleri arasında negatif yönlü düşük düzeyde bir ilişki tespit edilmiştir.

Temel (2021) çalışmasında okul öncesi öğretmenlerinin yansıtıcı düşünme becerileri bilişsel kontrol ve esneklik becerilerini yordayıp yordamadığını belirlemeyi amaçlamıştır. Konya ilinde görevine devam eden 417 okul öncesi öğretmeni ile çalışma yürütülmüştür. Genel Bilgi Formu, Bilişsel Kontrol ve Esneklik Ölçeği ve Öğretmenlerin Yansıtıcı Düşünme Becerilerini Ölçme Anketi veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Araştırma sonucunda okul öncesi öğretmenlerinin bilişsel kontrol ve esneklik becerileri ile yansıtıcı düşünme becerileri arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Okul öncesi öğretmenlerinin yansıtıcı düşünme becerilerinin bilişsel kontrol ve esneklik becerilerini yordadığı tespit edilmiştir.

Sezgin ve Gürbüz (2022) yaptığı çalışmada, çocuk gelişimi öğrencilerinin bilişsel esneklik becerileri ile öğretme motivasyonları arasındaki ilişkiyi araştırmayı amaçlamıştır. Araştırma, çocuk gelişimi bölümünde eğitimine devam eden 257 öğrenci ile yürütülmüştür. Kişisel Bilgi Formu, Bilişsel Esneklik Envanteri ve Öğretme Motivasyonu Ölçeği ile veriler toplanmıştır. Çocuk gelişimi öğrencilerinin bilişsel esneklik becerileri ile öğretme motivasyonları arasında pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir.

Bekirler ve Günay Bilaloğlu (2022) yaptığı çalışmada, okul öncesi öğretmenlerinin bilişsel esneklik düzeyleri, bilinçli farkındalık düzeyleri ve öz yeterlik algıları arasındaki ilişkiyi araştırmışlar bunun yanı sıra okul öncesi öğretmenlerinin bilişsel esneklik ile bilinçli farkındalıklarının öz yeterlik algılarını yordama durumunu da incelenmeyi amaçlamıştır. Araştırma 230 okul öncesi öğretmeni ile gerçekleştirilmiştir. Veri toplamak için Bilişsel Esneklik Envanteri, Bilinçli Farkındalık Ölçeği, Okul Öncesi Öğretmenlerinin Öz Yeterlik İnançları Ölçeği ve Kişisel Bilgi Formu kullanılmıştır. Araştırma sonucunda okul öncesi öğretmenlerinin bilişsel esneklik, bilinçli farkındalık ve öz yeterliklerinin arasında pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. Okul öncesi öğretmenlerinin bilişsel esneklik ve bilinçli farkındalıklarının, öz yeterlik algılarını yordadığı görülmüştür.

2.5.4.Bilişsel Esneklik ile İlgili Yurt Dışında Yapılan İlgili Araştırmalar

Saffarin ve Fatemi (2015) yaptığı çalışmada, İranlı İngilizce öğretmenlerinin bilişsel esnekliği ile öğrencilerinin İngilizce öğrenmeye yönelik tutumları arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. 357 İranlı İngilizce öğretmeni ve 1785 İranlı İngilizce öğrencisi ile çalışma gerçekleştirilmiştir. Bilişsel Esneklik Ölçeği ve İngilizce Öğrenmeye Yönelik Tutum Anketi ile veriler toplanmıştır. İranlı İngilizce öğretmenlerinin bilişsel esnekliği ile öğrencilerinin İngilizce öğrenmeye yönelik tutumları arasında pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir.

Kercood, Lineweaver, Frank ve Fromm (2017) yaptığı çalışmada, Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu (DEHB) olan ve olmayan üniversite öğrencilerinin bilişsel esneklik, akademik beceriler, eğitim yörüngeleri ve kariyer hedefleri arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Conners' Yetişkin DEHB Derecelendirme Ölçeği, Woodcock Johnson Başarı Testleri, Bilişsel Esneklik Ölçeği ve Wisconsin Kart Sıralama Testi veri toplamak amacıyla kullanılmıştır. Araştırma sonucunda öğrencilerde öznel veya nesnel bilişsel esneklikte herhangi bir cinsiyet farklılığı gözlenmemiştir. Okuma becerilerinin, matematiksel becerilerin ve yazma becerileri gibi akademik becerilerin hepsinin önemli ölçüde bilişsel esneklikle ilişkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Edmunds (2007) yaptığı çalışmada, hizmet öncesi öğretmen eğitiminde sonuçları iyileştirmek için Bilişsel Esneklik Teorisi (CFT) ilkelerine dayalı bir hiper ortam sistemi kullanmanın göreli faydalarını incelemektedir. Öğretmenlerin Yeterlik Duygusu Ölçeği' öntest ve sontest olarak kullanılmıştır. Deney grubundaki öğrencilere ek olarak hiper

ortam sisteminin genel kullanılabilirliğini ölçmek için tasarlanmış ikinci bir kısa anket uygulanmıştır. Deney grubu CFT tabanlı sisteme maruz bırakılırken, kontrol grubu bunun yerine bir saha deneyimine katılmıştır. Araştırma sonucunda, öğretmen adaylarının öz-yeterlik duygularını artırmak için alan deneyimine kıyasla Bilişsel Esneklik Teorisi (CFT) ilkelerine dayalı bir hiper ortam sistemi yetersiz kalmıştır.

Stein, Miness ve Kintz (2018) çalışmasında lise öğretmenlerinin öğrenci katılımını nasıl anladıkları ile öğrencileri derslerine sürekli olarak dahil etme becerileri arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Öğrencilerin ilgisini çekmede daha etkili olan öğretmenler, öğrencilerin katılımını sağlamada daha az etkili olan öğretmenlerle karşılaştırıldığında, öğrenci katılımını tartışırken daha fazla bilişsel esneklik gösterip göstermediğini incelemeye çalışmışlardır. Üç yıl boyunca öğrenci katılımı hakkında yıllık odak gruplarına katılan 18 lise öğretmeni ile çalışma gerçekleştirilmiştir. Öğrencilerin nispeten daha fazla ve daha az sınıf katılımı bildirdiği öğretmenleri belirlemek için yıllık öğrenci anketler ile görüşme yolu ile veriler toplanmıştır. Öğrencilerin daha ilgi çekici bulduğu öğretmenlerin, katılım hakkında düşünme ve konuşma biçimlerinde daha fazla bilişsel esneklik gösterme eğiliminde oldukları sonucuna ulaşmışlardır. Buna karşılık, öğrencilerin daha az ilgi çekici olarak değerlendirdiği öğretmenler, katılımı daha basit ve bölümlere ayrılmış şekillerde görme eğilimindeydiler.

Idawati ve diğerleri (2020) çalışmasında, problem çözme yönteminin üniversite öğrencilerinin üstbilişsel becerilerine ve bilişsel esneklik düzeylerine etkisini araştırmayı amaçlamıştır. Yarı deneysel araştırma Endonezya'da eğitimine devam eden 144 öğretmen adayı ile gerçekleştirilmiştir. Bilişsel Esneklik Envanteri ve Üst Bilişsel Farkındalık Envanteri veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Araştırmada kontrol grubunda üniversite eğitiminde tartışma yönteminin, deney grubunda ise problem çözme yöntemi daha çok kullanıldığı saptanmıştır. Araştırma sonucunda bilişsel esnekliği yüksek olan öğrencilerin düşük bilişsel esnekliğe sahip öğrencilere kıyasla üstbilişsel beceri düzeylerinde anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir.

De-La-Peña, Fernádez-Cézar ve Solano-Pinto (2021) yaptığı çalışmada öğretmen adaylarının matematiğe yönelik tutumlarında bilişsel süreçler, yaratıcılık ve bilişsel esnekliğin rolünü belirlemeyi amaçlamışlardır. 218 öğretmen adayı ile çalışma gerçekleştirilmiştir. Matematiğe Yönelik Tutum ölçeği, Yetişkinler için Yaratıcı Hayal Gücü Testi (PIC-A) ve Değişiklikler Testi veri toplamak için kullanılmıştır. Araştırmada bilişsel esnekliğin matematiğe karşı olumlu bir tutumun iyi bir yordayıcısı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

2.5.5. Eleştirel Düşünme Eğilimi ile İlgili Yurt İçinde Yapılan İlgili Araştırmalar

Bal (2011) yaptığı çalışmada, okul öncesi öğretmenlerinin problem çözme becerileri ile eleştirel düşünme eğilimleri arasındaki ilişkiyi araştırmayı amaçlamışlardır. 352 okul öncesi öğretmeni ile çalışma yürütülmüştür. Veri toplama aracı olarak Kişisel Bilgi Formu, Problem Çözme Envanteri ve California Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği kullanılmıştır. Okul öncesi öğretmenlerinin problem çözme becerileri ile eleştirel düşünme eğilimleri arasında negatif yönlü düşük düzeyde ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Şen (2016) çalışmasında, okul öncesi öğretmen adaylarının mesleki kaygı düzeyleri, empati kurma beceri düzeyleri ve eleştirel düşünme eğilim düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlamıştır. 218 okul öncesi öğretmen adayı ile yürütülen çalışmada Mesleki Kaygı Ölçeği, California Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği ve Empatik Beceri Ölçeği B formu kullanılarak veriler toplanmıştır. Okul öncesi eğitimi öğretmen adaylarının empati kurma beceri düzeyi ve mesleki kaygı düzeyi ile eleştirel düşünme eğilim düzeyleri arasında negatif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. Öğretmen adaylarının empati kurma becerileri ile eleştirel düşünme eğilim düzeyleri birlikte katılımcıların mesleki kaygı düzeyini yordadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Polat (2017) çalışmasında, sınıf öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimleri ile yaratıcılık düzeylerini farklı değişkenler bakımından incelemeyi amaçlamıştır. Araştırmada sınıf öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimleri ile yaratıcılık düzeyleri arasındaki ilişkide incelenmiştir. Adıyaman ilinde görevine devam eden 189 sınıf öğretmeni ile çalışma gerçekleştirilmiştir. Veriler California Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği ve Ne Kadar Yaratıcısınız Ölçeği ile toplanmıştır. Araştırma sonucunda sınıf öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimleri ile yaratıcılık düzeyleri arasında yüksek seviyede pozitif yönlü bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Araştırmaya katılan öğretmenlerin çoğunluğunun düşük düzeyde eleştirel düşünme eğilimine ve yaratıcılığa sahip olduğu görülmüştür.

Iliman Püsküllüoğlu ve Altınkurt (2018) çalışmasında öğretmenlerin eleştirel düşünme eğilimleri ile örgütsel muhalefet davranışları yordayıcısı olup olmadığını araştırmayı amaçlamışlardır. Muğla ilinde görevine devam eden 377 öğretmen ile çalışma yürütülmüştür. Örgütsel Muhalefet Ölçeği ve Florida Eleştirel Düşünme Eğilimleri Ölçeği ile veriler toplanmıştır. Araştırma sonucunda öğretmenlerin eleştirel düşünme eğilimleri yöneticilere ve okul dışına ifade edilen muhalefet davranışını yordadığı görülmüştür.

Ozen Uyar, Yilmaz Genc ve Yaşar (2018) çalışmasında okul öncesi öğretmen adaylarının hedef yönelimlerine, eleştirel düşünme eğilimlerine ve öz düzenleme becerilerine bağlı olarak akademik başarıları hakkında tahminde bulunmayı amaçlamıştır. Çukurova üniversitesinde eğitimine devam eden 265 okul öncesi öğretmen adayı ile çalışma yürütülmüştür. Veri toplama aracı olarak 2x2 Başarı Hedef Yönelimleri Ölçeği, Öz Düzenleme Anketi ve Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği kullanılmıştır. Araştırmada, öğrenme yaklaşımı yönelimi, eleştirel düşünme eğilimi ve öz düzenleme becerileri yüksek olan öğretmen adaylarının akademik başarı düzeylerinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Bayraktar ve Yağan Güder (2019), yaptığı çalışmada okul öncesi öğretmen adaylarının toplumsal cinsiyet rolüne ilişkin tutumları ile eleştirel düşünme eğilimleri arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. 512 okul öncesi öğretmen adayı ile yürütülen çalışmada Toplumsal Cinsiyet Rolleri Tutum Ölçeği ve Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği ile veriler toplanmıştır. Araştırma sonucunda okul öncesi öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerinin yüksek olduğu saptanmıştır. Okul öncesi öğretmen adaylarının toplumsal cinsiyet rolleri tutumu ile eleştirel düşünme eğilimleri arasında orta düzeyde, pozitif yönlü ilişki tespit edilmiştir.

Alkoç (2020) yaptığı çalışmada, okul öncesi öğretmen adaylarının 21. yüzyıl öğrenen becerileri ile eleştirel düşünme eğilimleri arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlamıştır. İstanbul'daki üniversitelerde öğrenimine devam eden 442 okul öncesi öğretmeni adayı ile çalışma gerçekleştirilmiştir. Kişisel Bilgiler Formu, 21. Yüzyıl Öğrenen Becerileri Ölçeği ve Eleştirel Düşünme Eğilimleri Ölçeği veri toplama aracı olarak kullanılıştır. Araştırmada okul öncesi öğretmen adaylarının 21. yüzyıl öğrenen becerilerini kullanma durumlarının eleştirel düşünme eğilimleriyle pozitif yönlü ilişki içinde olduğu sonucuna varılmıştır.

Arslan (2020) yaptığı çalışmada, okul öncesi öğretmenlerinin öğretme-öğrenmeye yönelik pedagojik inançlarını öz-yeterlik ve eleştirel düşünme becerileri bakımından incelemeyi amaçlamıştır. Sakarya ilinde görevine devam eden 272 okul öncesi öğretmeni ile çalışma gerçekleştirilmiştir. Veri toplama aracı olarak Pedagojik İnanç Sistemleri Ölçeği, Eleştirel Düşünme Tutum Ölçeği, Öğretmen Öz-Yeterlik Ölçeği ve Demografik Bilgi Formu kullanılmıştır. Araştırma sonucunda okul öncesi öğretmenlerinin pedagojik ve özyeterlik inançlarının yüksek olduğu, eleştirel düşünme tutumlarının ortalamanın üstünde olduğu saptanmıştır. Okul öncesi öğretmenlerinin eleştirel düşünme tutumları ve

özyeterlik inançlarının, pedagojik inanç ile arasında orta düzeyde bir ilişki tespit edilmiştir.

Turkut (2020) çalışmasında, anaokulu yöneticilerinin eleştirel düşünme eğilimlerini incelemeyi amaçlamıştır. İstanbul ilinde görevini sürdüren 146 anaokulu yöneticisi ile yürütülen çalışmada Marmara Eleştirel Düşünme Eğilimleri Ölçeği kullanılarak veriler toplanmıştır. Araştırma soncunda anaokulu yöneticilerinin eleştirel düşünme eğilimleri düzeyinin yüksek olduğu görülmüştür. Anaokulu yöneticilerinin eleştirel düşünme eğilimleri düzeyi cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermiştir. Kadın anaokulu yöneticilerinin eleştirel düşünme eğilimleri düzeyinin erkek yöneticilerin eleştirel düşünme eğilimleri düzeyinden daha yüksek olduğu görülmüştür.

Akçil (2021) çalışmasında, okul öncesi öğretmenlerinin duygusal zekâları ile eleştirel düşünme eğilimlerini belirlemeyi amaçlamıştır. 351 okul öncesi öğretmeni ile yürütülen çalışmada Kişisel Bilgi Formu, Duygusal Zekâ Ölçeği ve Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Okul öncesi öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimleri ve duygusal zekâlarının yüksek düzeyde olduğu, duygusal zekâları ile eleştirel düşünme eğilimleri arasında orta düzeyde pozitif yönlü ilişki tespit edilmiştir.

Akkoç Dede (2021) yaptığı çalışmada, İstanbul ilinde görevine devam eden okul öncesi öğretmenlerinin eleştirel düşünme becerileri ve eğilimlerini incelemeyi, eleştirel düşünme becerileri ve eğilimlerini bazı değişkenler açısından incelemeyi amaçlamıştır. İstanbul'da, MEB'e bağlı okullarda görevini sürdüren 251 okul öncesi öğretmeni ile çalışma gerçekleştirilmiştir. Veriler Kritik Düşünme Eğilimi Ölçeği ve Eleştirel Düşünme Eğilimleri Ölçeği kullanılarak toplanmıştır. Araştırma sonucunda, öğretmenlerin eleştirel düşünme düzeylerinin çoğunlukla orta düzeyde tespit edilmiştir. Okul öncesi öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimlerinin cinsiyet, gelir düzeyi ve eğitim düzeyi değişkenlere göre anlamlı düzeyde farklılık gösterirken yaş, mesleki kıdem, anne-baba eğitim düzeyi ve eleştirel düşünme eğitimleri değişkenlerine göre farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır.

Çolak, Yorulmaz ve Altınkurt (2022) yaptığı çalışmada, öğretmenlerin örgütsel güç mesafesi algıları ile özerklik davranışları arasındaki ilişkide eleştirel düşünme eğilimlerinin aracı rolünü araştırmayı amaçlamaktadır. Muğla ili Menteşe ilçesinde bulunan okullarda görev yapan 322 öğretmen ile çalışma gerçekleştirilmiştir. Örgütsel Güç Mesafesi Ölçeği, UF/EMI Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği ve Öğretmen Özerkliği Ölçeği veri toplamak amacı ile çalışmada kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, örgütsel

güç mesafesinin gücü meşrulaştırma ve güce razı olma alt boyutları ile öğretmen özerkliği arasındaki ilişkide eleştirel düşünme eğiliminin tam aracı rolü olduğu saptanmıştır.

2.5.6. Eleştirel Düşünme Eğilimi ile İlgili Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar

Kong (2001) çalışmasında, Singapur'daki öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri üstünde öğretmenlere eleştirel düşünme becerisi kazandırmayı amaçlayan bir düşünme modülünün etkilerini incelemeyi amaçlamıştır. Yapılan yarı deneysel çalışma, deney grubunda 15 ve kontrol grubunda 14 toplam 29 öğretmen adayı ile gerçekleştirilmiştir. California Eleştirel Düşünme Eğilimleri Envanteri ile veriler toplanmıştır. Düşünme modülüne katılan deney grubundaki öğretmen adaylarının son test puanlarının daha yüksek olduğu görülmüştür.

Tiwari, Avery ve Lai (2003) yaptığı çalışmada, Çinli ve Avustralyalı hemşirelik öğrencilerinin eleştirel düşünme eğilimlerini karşılaştırmayı amaçlamıştır. Biri Hong Kong'da diğeri Avustralya'da olmak üzere iki üniversitede hemşirelik öğrencilerinden oluşan iki grup ile çalışma yürütülmüştür. 222 Hong Kong'da ve 162 Avustralya'da öğrenimine devam eden toplam 384 hemşire adayı ile çalışma gerçekleştirilmiştir. Veri toplama aracı olarak California Eleştirel Düşünme Eğilimi Envanteri uygulanmıştır. Araştırma sonucunda Avustralya' lı öğrencilerin eleştirel düşünmeye karşı olumlu eğilim gösterirken, Çinli öğrencilerin olumlu eğilim göstermediği tespit edilmiştir. Eğitim ve mesleki faktörlerin dışında kültüründe eleştirel düşünme eğilimini etkileyebileceği görülmüştür.

Han ve Brown (2013) çalışmasında, okul öncesi öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerilerini geliştirmek için tasarlanmış bir müdahalenin öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri ve bilgilerine etkisini incelemeyi amaçlamıştır. Eleştirel düşünme kavramı, unsurları, standartları ve özellikleri ana ders içeriklerine entegre edilmiş müdahale programı 16 hafta süresince katılımcılara uygulandı. Amerika Birleşik Devletleri'nde devlet üniversitesinde eğitim gören 61 erken çocukluk öğretmen adayı ile çalışma yürütülmüştür. Veri toplama aracı olarak Entelektüel Özellikler Envanteri ve Uluslararası Eleştirel Düşünme Kavramları ve Anlama Testi kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, erken çocukluk öğretmeni adaylarının müdahaleden sonra eleştirel düşünmeye yönelik eğilimleri dikkate değer biçimde artmıştır. Bundan başka eleştirel düşünme konusundaki bilgileri ve eleştirel düşünmeyi kendi öğrenmelerinde uygulama becerilerinde ilerleme olmuştur.

Kloppers ve Grosser (2014) yaptığı çalışmada, bir Güney Afrika ülkesinde Matematik öğretmen adaylarının farklı eleştirel düşünme eğilimlerine ilişkin algılarını belirlemeyi amaçlamıştır. Güney Afrika'da bulunan Gauteng'deki bir üniversitede eğitimine devam eden 29 Matematik öğretmen adayı ile çalışma gerçekleştirilmiştir. Karma yöntemle gerçekleştiren araştırmanın nicel verileri araştırmacı tarafından geliştirilen 46 maddelik bir ölçek, nitel veriler ise görüşme yolu ile toplanmıştır. Eleştirel düşünme eğilimlerini önemsiz bulan katılımcıların eleştirel düşünme eğilimlerinin uygulanmasını engelleyen faktörler olarak kişisel tutumları, kişisel ve duygusal faktörleri, zaman eksikliği ve kişisel yetersizliği belirtmiştir.

Taghinezhad, Riasati ve Behjat (2019) çalışmasında eleştirel düşünme stratejileri öğretiminin İranlı öğrencilerin akademik yazma performansı, eleştirel düşünme yeteneği ve eleştirel düşünme eğilimlerine etkisini incelemişlerdir. Çalışma Jahrom Tıp Bilimleri Üniversitesi'nden 73'ü erkek ve 67'si kadın olmak üzere 140 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Yürütülen yarı deneysel çalışmada, deney ve kontrol gruplarına 15 hafta, haftada 3 saat akademik yazma kursu verildi. Ancak deney grubuna eleştirel düşünme stratejileri ile bütünleştirilmiş öğretim verilmiştir. Her iki gruptaki öğrencilere, öğretimin etkililiğini incelemek için öğretim ön test ve son test yapılmıştır. Araştırmacının oluşturduğu kompozisyon testi, Ennis-Weir Eleştirel Düşünme Deneme Testi ve California Eleştirel Düşünme Eğilimleri Envanteri (CCTDI) ile veriler toplanmıştır. Çalışma sonucunda, deney grubu akademik yazma testinde kontrol grubuna göre daha yüksek puan almıştır. Deney ve kontrol grubunun doğruyu arama, bilişsel olgunluk ve açık fikirlilik gibi bazı eleştirel düşünme eğilimi ölçeğinin alt boyutlarında son testte önemli ölçüde fark bulunmazken analitiklik, meraklılığı, kendine güven ve sistematiklik boyutlarındaki puanlarda anlamlı fark bulunmuştur. Öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerindeki, akademik yazma performanslarındaki ve eleştirel düşünme eğilimlerindeki değişiklikler, eleştirel düşünme tekniklerinin verimli olduğu görülmüştür ve eleştirel düşünmede strateji öğretimi akademik derslere entegre edilmesi gerektiği düşünülmüştür.

Fikriyati, Agustini ve Suyatno (2022) çalışmasında, fen bilgisi öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri ile eleştirel düşünme becerileri arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlamıştır. Surabaya' daki üniversitelerden birinde eğitimine devam eden 50 fen bilgisi öğretmen adayı katılmıştır. Veriler Eleştirel Düşünme Eğilimi Envanteri ve Eleştirel Düşünme Beceri Testi kullanılarak toplanmıştır. Araştırma sonucu fen bilgisi öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri ve eleştirel düşünme becerileri düşük

düzeyde olduğu görülmüştür. Fen bilgisi öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri ve eleştirel düşünme becerileri arasında yüksek düzeyde, pozitif yönlü ilişki saptanmıştır.

2.5.7. İlgili Araştırmaların Genel Değerlendirmesi

Sosyobilimsel konular ile ilgili yurt içinde yapılan araştırmalarda genellikle fen bilgisi öğretmenleri ve öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumları farklı değişkenler bakımından incelenmiştir. Son yıllarda yapılan çalışmalarda sınıf öğretmenleri ve öğretmen adayları, sosyal bilgiler öğretmenleri ve öğretmen adayları ile yürütülen çalışmalara da rastlanmaktadır. Sosyobilimsel konularla ilgili yurt dışında yapılan ilgili araştırmalarda genel olarak üniversite öğrencileri ve lise öğrencileri ile çalışmalar yürütülmüştür. Öğrencilere sosyobilimsel konuları deneyimleme fırsatı verilerek sosyobilimsel konuları nasıl ele aldıkları ve bu konularda nasıl karar verdikleri incelenmiştir.

Bilişsel esneklik ile ilgili yurt içinde yapılan çalışmalarda üstbilişsel beceriler, bilişsel kontrol, bilişsel farkındalık gibi bilişsel özelliklerle ve öğretmenlik mesleği ile ilgili mesleki doyum, mesleki tükenmişlik, öğretme motivasyonu gibi konularla ilişkisi incelenmiştir. Bilişsel esneklik ile ilgili yurt dışında yapılan araştırmalarda öğretmen adayları ile ilgili daha fazla çalışma olduğu görülmüştür. Bilişsel esnekliğin matematik ve İngilizce gibi derslere yönelik tutumları, akademik becerileri ile ilişkisi incelenmiştir.

Eleştirel düşünme eğilimi ile ilgili yurt içinde yapılan araştırmalarda okul öncesi öğretmenleri ile yürütülen çalışmalarda problem çözme becerileri, duygusal zekaları, öğretme-öğrenmeye yönelik pedagojik inançları ve öz-yeterlik arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırmalar yapılmıştır. Okul öncesi öğretmen adayları ile 21.yy öğrenen becerileri, toplumsal cinsiyet rolüne ilişkin tutumları, mesleki kaygı düzeyleri ve empati kurma beceri düzeyleri arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırmalar vardır. Eleştirel düşünme eğilimi ile ilgili yurt dışında yapılan araştırmalarda, deneysel çalışmalar yürütüldüğü belirli bir alanda eğitimler verilerek eleştirel düşünme eğilimlerine etkisi araştırılmıştır. Eleştirel düşünme eğilimine kültürün etkisi ve eleştirel düşünme becerileriyle olan ilişkisini vurgulayan araştırmalara da rastlanmıştır.

BÖLÜM III

YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Modeli

Okul öncesi öğretmenlerinin sosyobilimsel konulara yönelik tutumları ile bilişsel esneklik ve eleştirel düşünme eğilimi düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla yapılan bu çalışmada nicel araştırma yaklaşımlarından biri olan genel tarama modellerinden ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. İlişkisel tarama modeli, iki yahut daha fazla sayıda değişken arasında birlikte değişim olup olmadığını, var olan değişimin derecesini saptamayı sağlar (Karasar, 2002).

3.2. Örneklem

Bu araştırmanın evrenini 2021-2022 eğitim öğretim yılında Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı devlet okullarında görev yapan okul öncesi öğretmenleri oluşturmaktadır. Bu araştırmanın örneklemi uygun örnekleme yöntemi ile belirlenmiştir. Davranış bilimi araştırmalarında en sık kullanılan örnekleme yöntemi uygun örneklemedir. Uygun örneklemede, araştırmacılar basitçe elde edilmesi kolay olan bireyleri katılımcı olarak kullanırlar. İnsanlar, uygunluklarına ve yanıt verme isteklerine göre seçilir (Gravetter ve Forzano, 2012).

Araştırmaya katılımda gönüllülük esas alınmıştır. Araştırmaya Adana ilinin Seyhan, Çukurova, Sarıçam ve Yüreğir merkez ilçelerinde görevine devam eden 421 öğretmen katılmıştır. Katılımcı öğretmenlerin demografik bilgilerine ilişkin frekans ve yüzde değerleri Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1.

Katılımcıların Demografik Bilgilerine Ait Frekans ve Yüzde Değerleri

Değişkenler		**N**	**%**
Cinsiyet	Kadın	396	94,1
	Erkek	25	5,9
Yaş	24-29(1)	51	12,1
	30-34(2)	110	26,1
	35-39(3)	122	29,0
	40-44(4)	87	20,7
	45 ve üstü(5)	51	12,1
Mesleki Kıdem	1-5	53	12,6
	6-10	117	27,8
	11-15	153	36,3
	16-20	56	13,3
	21-25	31	7,4
	26 ve üstü	11	2,6
Eğitim Durumu	Lisans	373	88,6
	Yüksek Lisans	41	9,7
	Doktora	1	,2
	Diğer	6	1,4
Mezun Olunan Bölüm	Okul öncesi öğretmenliği	386	91,7
	Çocuk Gelişimi	22	5,2
	Okul öncesi öğretmenliği ve çocuk gelişimi	5	1,9
	Diğer	8	1,2
Lise Mezuniyet Alanı	Sayısal	115	27,3
	Sözel	105	24,9
	Eşit Ağırlık	196	46,6
	Yabancı Dil	5	1,2
Görev Yapılan Okul Türü	Anaokulu	333	79,1
	Anasınıfı	88	20,9

Tablo 1 incelendiğinde; araştırmaya katılan öğretmenlerin %94,1'inin kadın olduğu, %29'unun 35-39 yaş aralığında olduğu, %36,3'ünün 11-15 yıl arası mesleki kıdeme sahip olduğu, %88,6'sının eğitim durumu olarak lisans mezunu olduğu, %91,7'sinin okul öncesi öğretmenliği mezunu olduğu, %46,6'sının eşit ağırlık alanı mezunu olduğu, %79,1'inin anaokulunda çalıştığı görülmüştür.

3.3. Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplama aracı olarak Kişisel Bilgi Formu, Bilişsel Esneklik Envanteri, Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği ve Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutum Ölçeği kullanılmıştır.

3.3.1. Kişisel Bilgi Formu

Öğretmenlerin kişisel bilgilerinin toplanması amacıyla araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. Öğretmenlerin cinsiyet, yaş, mesleki kıdem, eğitim durumu, mezun olduğu bölüm ve lise mezuniyet alanı ile ilgili soruları içermektedir.

3.3.2. Bilişsel Esneklik Envanteri

Bilişsel Esneklik Envanteri, Dennis ve Wal (2010) tarafından kişilerin bilişsel esneklik düzeyini ölçmek amacıyla geliştirilmiştir. Türkçe'ye uyarlaması Sapmaz ve Doğan (2013) tarafından yapılmıştır. Ölçek 20 maddeden oluşan beşli likert tipinde (1-Hiç uygun değil, 2-Uygun Değil, 3-Biraz Uygun 4-Uygun, 5-Tamamen Uygun) bir ölçektir. Ölçek "alternatifler" ve "kontrol" olmak üzere iki boyuttan oluşmaktadır. Ölçeğin 2, 4, 7, 9, 11, 17. maddeleri ters maddelerdir. Bilişsel Esneklik Envanteri güvenirliğini test etmek için 70 üniversite öğrencisine iki hafta arayla uygulanmıştır. Uygulamalar sonucu elde edilen test tekrar test korelasyon katsayısı ölçeğin bütünü için . 75, "alternatifler" alt boyutu için .78 ve "kontrol" alt boyutu için .73 olarak bulunmuştur. Bilişsel Esneklik Envanteri' nin Cronbach alfa iç tutarlık katsayısı ise ölçeğin bütünü için .90, "alternatifler" alt boyutu için .90 ve "kontrol" alt boyutu için .84 olarak bulunmuştur (Sapmaz ve Doğan, 2013).

Alternatifler alt boyutu, toplamda 13 maddeden oluşmaktadır. Bu alt boyuta yönelik ölçeğin 3. maddesi "Bir konuda karar vermeden önce birçok seçeneği göz önünde bulundururum." örnek olarak gösterilebilir (Sapmaz ve Doğan, 2013).

Kontrol alt boyutu toplamda 7 maddeden oluşmaktadır. Bu alt boyuta yönelik ölçeğin 15. maddesi "Yaşamda karşılaştığım güçlüklerle baş etmede yetenekliyim." örnek olarak gösterilebilir (Sapmaz ve Doğan, 2013).

Yürütülen araştırmada katılımcılardan elde edilen veri setine güvenirlik analizi uygulanmış Cronbach alpha iç tutarlık katsayıları Bilişsel Esneklik Ölçeği toplam puanı için .89, Alternatifler alt boyutu için .90, Kontrol Alt boyutu için .83 belirlenmiştir. Ölçek puanlarının güvenilir olduğuna karar verilmiştir.

3.3.3. Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği

Eleştirel düşünme eğilimini ölçmek için Ricketss and Rudd (2005) tarafından geliştirilmiştir. Türkçe'ye Demircioğlu ve Kilmen (2014) tarafından uyarlanmıştır. Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği 26 maddeden oluşan beşli likert tipi (1-Kesinlikle katılmıyorum, 2-Katılmıyorum, 3-Kararsızım, 4-Katılıyorum, 5- Kesinlikle katılıyorum) ölçektir. Ölçek "Öngörüsellik, Bilişsel Olgunluk ve Yenilikçilik" olmak üzere üç alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçeğin test-tekrar test güvenirlik katsayıları Öngörüsellik için .76, Bilişsel Olgunluk için .70 ve Yenilikçilik için .71 olarak hesaplanmıştır. Toplam puan için test-tekrar test korelasyon katsayısı .78'dir. Ölçeğin 11. maddesi, madde ayırt ediciliği düşük olduğundan ölçekten çıkarılmış ve toplam puanlara dahil edilmemiştir (Demircioğlu ve Kilmen, 2014).

Öngörüsellik alt boyutu 11 maddeden oluşmaktadır. Bu alt boyuta yönelik ölçeğin 2. maddesi "Problemleri çözmek için fırsatlar ararım." örnek olarak gösterilebilir (Demircioğlu ve Kilmen, 2014).

Bilişsel Olgunluk alt boyutu 7 maddeden oluşmaktadır. Bu alt boyuta yönelik ölçeğin 13. maddesi "Gerçekleri göz önünde tutar ve önyargılarımın kararlarımı etkilemesine izin vermem." örnek olarak gösterilebilir (Demircioğlu ve Kilmen, 2014).

Yenilikçilik alt boyutu 7 maddeden oluşmaktadır. Bu alt boyuta yönelik ölçeğin 4. maddesi "Pek çok konu hakkında bir şeyler öğrenmekten zevk alırım." örnek olarak gösterilebilir (Demircioğlu ve Kilmen, 2014).

Yürütülen araştırmada katılımcılardan elde edilen veri setine güvenirlik analizi uygulanmış Cronbach alpha iç tutarlık katsayıları Eleştirel Düşünme Eğilimi toplam puanı için .93; Öngörüsellik alt boyutu için .90; Yenilikçilik alt boyutu için .80, Bilişsel Olgunluk alt boyutu için .77 olarak belirlenmiştir. Ölçek puanlarının güvenilir olduğuna karar verilmiştir.

3.3.4.Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutum Ölçeği

Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutum Ölçeği, Topçu (2010) tarafından öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara ilişkin tutumlarını ölçmek amacıyla geliştirilmiştir. Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutum Ölçeği "sosyobilimsel konuların yarar ve önemi, sosyobilimsel konulardan hoşlanma, sosyobilimsel konulara yönelik kaygı" olmak üzere 3 alt boyuttan oluşmaktadır. 5'li Likert tipinde, 30 maddeden oluşan bir ölçektir. Ölçeğin 17, 26. ve 28. maddeleri ters maddelerdir. Ölçeğin Cronbach alpha iç tutarlık katsayıları

Sosyobilimsel Konuların Yarar ve Önemi alt boyutu için 0.90, Sosyobilimsel Konulardan Hoşlanma alt boyutu için 0.81 ve Sosyobilimsel Konulara Yönelik Kaygı alt boyutu için 0.70' tir (Topçu, 2010).

Sosyobilimsel Konuların Yarar ve Önemi alt boyutu 17 maddeden oluşmaktadır. Bu alt boyuta yönelik ölçeğin 2.maddesi "Sosyobilimsel konular sürekli gelişen bilimi daha iyi anlamamı sağlar." örnek olarak gösterilebilir (Topçu, 2010).

Sosyobilimsel Konulardan Hoşlanma alt boyutu 6,7,8,10,13,17,24 toplamda 7 maddeden oluşmaktadır. Bu alt boyuta yönelik ölçeğin 8.maddesi "Sosyobilimsel konular çok sevdiğim bir alandır." örnek olarak gösterilebilir (Topçu, 2010).

Sosyobilimsel Konulara Yönelik Kaygı alt boyutu 3,5,12,16,19,29 toplamda 6 maddeden oluşmaktadır. Bu alt boyuta yönelik ölçeğin 16.maddesi "Sosyobilimsel konuların kötü amaçlı kişiler tarafından suistimal edileceğini düşünüyorum." örnek olarak gösterilebilir (Topçu, 2010).

Yürütülen araştırmada katılımcılardan elde edilen veri setine güvenirlik analizi uygulanmış Cronbach alpha iç tutarlık katsayıları Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutum Ölçeği toplam puanı için .91, SBK'ın yarar ve önemi alt boyutu için .88 , SBK'a yönelik kaygı alt boyutu için .78, SBK'dan hoşlanma alt boyutu için .80 olarak belirlenmiştir. Ölçek puanlarının güvenilir olduğuna karar verilmiştir.

3.4. Veri Toplama Süreci

2021 yılı Kasım ayında önce Adana İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden gerekli izinler alınmıştır (Ek 2). İzinler alındıktan sonra 2022 Şubat ayında okullara gidilmiştir. Önce okul idarecilerine sonra da okul öncesi öğretmenlerine bilgilendirme yapılmıştır. Öğretmenler gönüllülük esasına göre çalışmaya dahil edilmiştir. Öğretmenlere Kişisel Bilgi Formu, Bilişsel Esneklik Envanteri, Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği ve Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutum Ölçeği dağıtılıp doldurmaları istenmiştir. Şubat ayından Haziran ayına kadar 5 ay boyunca veriler toplanmıştır.

3.5. Verilerin Analizi

Toplamda 467 öğretmenden veriler toplanmıştır. Hatalı ve eksik doldurulan 10 veri seti çıkarılmıştır. 457 öğretmenden toplanan veriler SPSS programına uygun bir biçimde girilmiştir. Çalışmadan elde edilen veriler SPSS 22.0 prramı ile istatistiksel olarak değerlendirilmiştir. Ölçeklerden elde edilen puan dağılımlarının parametrik veya non

parametrik olup olmadığına karar vermek için normallik ve homojenlik testleri yapılmıştır. Normallik varsayımının sağlanması için çarpıklık ve basıklık değerlerine bakılmıştır. 457 veriden oluşan veri setinden yapılan normallik analizi esnasında 36 uç değer çıkarılarak 421 veri ile analizler gerçekleştirilmiştir.

Tablo 2'de incelenen çarpıklık ve basıklık değerlerinin -1.0 ile +1.0 arasında değiştiği ve normallik varsayımının bir ölçüsü olarak çarpıklık ve basıklık katsayılarının -1.0 ile +1.0 aralığında olmasının kabul edilebilir olduğu ifade edilmektedir (Morgan, Leech, Gloeckner ve Barrett, 2005).

Tablo 2.

Katılımcıların Ölçeklerden Aldıkları Puanların Normalliğine İlişkin Çarpıklık ve Basıklık Değerleri

N=421	**Çarpıklık**	**Basıklık**
Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutum Ölçeği	,23	-,36
Bilişsel Esneklik Envanteri	-,01	-,61
Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği	,09	-,95
SBK _Yarar ve Önemi	,21	-,17
SBK _Kaygı	,34	-,41
SBK _Hoşlanma	,11	-,14
BE_Alternatifler	-,01	-,85
BE_Kontrol	-,34	-,34
EDE_Öngörüsellik	,06	-,93
EDE_Yenilikçilik	-,09	-,82
EDE_BilişselOlgunluk	,03	-,75

Tablo 2. incelendiğinde katılımcıların ölçeklerden aldıkları puanların çarpıklık ve basıklık değerlerinin -1.0 ile +1.0 arasında olduğu görülmektedir.

Verilerin analizinde korelasyon ve regresyon analizleri kullanılmıştır. Okul öncesi öğretmenlerinin sosyobilimsel konulara yönelik tutumları ile bilişsel esneklik düzeyleri arasındaki ilişki, sosyobilimsel konulara yönelik tutumları ile eleştirel düşünme eğilimleri ile arasındaki ilişki, bilişsel esneklik düzeyleri ile eleştirel düşünme eğilimleri arasında ilişki için korelasyon analizi yapılmıştır. Okul öncesi öğretmenlerinin bilişsel esneklik düzeyleri ile eleştirel düşünme eğilimlerinin birlikte sosyobilimsel konulara yönelik tutumunu yordama durumu için regresyon analizi yapılmıştır.

BÖLÜM IV

BULGULAR

Bu bölümde okul öncesi öğretmenlerinin sosyobilimsel konulara yönelik tutumları, bilişsel esneklikleri ve eleştirel düşünme eğilimleri hakkında bulgular sunulmuştur.

4.1. Okul Öncesi Öğretmenlerinin Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutumları ile Bilişsel Esneklik Düzeyleri Arasında İlişkinin İncelenmesine Yönelik Bulgular

Katılımcıların sosyobilimsel konulara yönelik tutumları ile bilişsel esneklik düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla korelasyon analizi yapılmış ve Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3.

Katılımcıların Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutumları ile Bilişsel Esneklik Düzeyleri Arasındaki İlişkinin Alt Boyutlar Bakımından İncelenmesi

Ölçekler			Bilişsel Esneklik Ölçeği		
	Boyutlar		Toplam	Alternatifler	Kontrol
Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutum Ölçeği	Toplam	R	0.35	0.30	0.29
		p	0.00*	0.00*	0.00*
	SBK'ın Yarar ve Önemi	R	0.35	0.33	0.27
		p	0.00*	0.00*	0.00*
	SBK'a Yönelik Kaygı	R	-0.20	-0.12	-0.24
		p	0.00*	0.01*	0.00*
	SBK'dan Hoşlanma	R	0.28	0.26	0.21
		p	0.00*	0.00*	0.00*

*p<0.05

Tablo 3 incelendiğinde katılımcıların sostyobilimsel konulara yönelik tutum toplam puanı ile bilişsel esneklik toplam puanı (R=0.35, p<.05) ve alternatifler (R=0.30, p<.05) alt boyutu arasında orta düzeyde, pozitif yönlü anlamlı ilişki bulunmaktadır. Sosyobilimsel konulara yönelik tutum toplam puanı ile bilişsel esneklik kontrol (R=0.29, p<.05) alt boyutu arasında düşük düzeyde, pozitif yönlü anlamlı ilişki bulunmuştur. SBK'ın yarar ve önemi alt boyutu ile bilişsel esneklik toplam puanı (R= 0.35, p<.05) ve alternatifler (R=0.33, p<.05) alt boyutu arasında orta düzeyde, pozitif yönlü anlamlı ilişki bulunmaktadır. SBK'ın yarar ve önemi alt boyutu ile bilişsel esneklik kontrol (R=0.27,

p<.05) alt boyutu arasında düşük düzeyde, pozitif yönlü anlamlı ilişki tespit edilmiştir. SBK'dan hoşlanma alt boyutu ile bilişsel esneklik toplam puanı (R=0.28, p<.05), Alternatifler (R=0.26, p<.05) ve kontrol (R=0.21, p<.05) boyutları arasında düşük düzeyde, pozitif yönlü anlamlı ilişki tespit edilmiştir. SBK'a Yönelik Kaygı alt boyutu ile bilişsel esneklik toplam puanları (R=0.20, p<.05), alternatifler (R=-0.12, p<.05) ve kontrol (R=-0.24, p<.05) boyutları arasında negatif yönlü, düşük düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.

4.2. Okul Öncesi Öğretmenlerinin Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutumları ile Eleştirel Düşünme Eğilimleri Arasında İlişkinin İncelenmesine Yönelik Bulgular

Katılımcıların sosyobilimsel konulara yönelik tutumları ile eleştirel düşünme eğilimleri arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla korelasyon analizi yapılmış ve Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4.

Katılımcıların Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutumları ile Eleştirel Düşünme Eğilimleri Arasındaki İlişkinin Alt Boyutlar Bakımından İncelenmesi

			Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği			
Ölçekler	Boyutlar		Toplam	Öngörüsellik	Yenilikçilik	Bilişsel Olgunluk
Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutum Ölçeği	Toplam	R	0.31	0.31	0.29	0.25
		P	0.00*	0.00*	0.00*	0.00*
	SBK'ın Yarar ve Önemi	R	0.34	0.33	0.33	0.29
		P	0.00*	0.00*	0.00*	0.00*
	SBK'a Yönelik Kaygı	R	-0.11	-0.12	-0.11	0.07
		p	0.01*	0.00*	0.02*	0.12
	SBK'dan Hoşlanma	R	0.28	0.27	0.26	0.23
		p	0.00*	0.00*	0.00*	0.00*

*p<0.05

Tablo 4 incelendiğinde katılımcıların sosyobilimsel konulara yönelik tutum toplam puanı ile ile eleştirel düşünme eğilimleri ölçeği toplam puanları (R=0.31, p<.05) ve öngörüsellik (R=0.31, p<.05) boyutları arasında pozitif yönlü, orta düzeyde ilişki bulunmaktadır. Sosyobilimsel konulara yönelik tutum toplam puanı ile eleştirel düşünme eğilimi yenilikçilik (R=0.29, p<.05) ve bilişsel olgunluk (R=0.25, p<.05) boyutları arasında pozitif yönlü, düşük düzeyde anlamlı ilişki bulunmaktadır. SBK'ın yarar ve

önemi alt boyutu ile eleştirel düşünme eğilimleri ölçeği toplam puanları (R=0.34, p<.05), öngörüsellik (R=0.33, p<.05) ve yenilikçilik (R=0.33, p<.05) boyutları arasında pozitif yönlü, orta düzeyde anlamlı ilişki olduğu belirlenmiştir. SBK'ın yarar ve önemi alt boyutu ile eleştirel düşünme eğilimleri ölçeği alt boyutlarından bilişsel olgunluk (R=0.29, p<.05) arasında pozitif yönlü, düşük düzeyde anlamlı ilişki bulunmaktadır. SBK'dan hoşlanma alt boyutu ile eleştirel düşünme eğilimleri ölçeği toplam puanı (R=0.28, p<.05), öngörüsellik (R=0.27, p<.05), yenilikçilik (R=0.26, p<.05) ve bilişsel olgunluk (R=0.23, p<.05) boyutları arasında pozitif yönlü, düşük düzeyde anlamlı ilişki bulunmuştur. SBK'a yönelik kaygı alt boyutu ile eleştirel düşünme eğilimleri ölçeği toplam puanı (R=-0.11, p<.05), öngörüsellik (R=-0.12, p<.05) ve yenilikçilik (R=-0.11, p<.05) alt boyutları arasında negatif yönlü, düşük düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir. SBK'a yönelik kaygı alt boyutu ile eleştirel düşünme eğilim alt boyutlarından bilişsel olgunluk arasında istatiksel olarak anlamlı ilişki bulunamamıştır (p=0.12>0.05).

4.3. Okul Öncesi Öğretmenlerinin Bilişsel Esneklik Düzeyleri ile Eleştirel Düşünme Eğilimleri Arasında İlişkinin İncelenmesine Yönelik Bulgular

Katılımcıların bilişsel esneklik düzeyleri ile eleştirel düşünme eğilimleri arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla korelasyon analizi yapılmış ve Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5.

Katılımcıların Bilişsel Esneklik Düzeyleri ile Eleştirel Düşünme Eğilimleri Arasındaki İlişkinin Alt Boyutlar Bakımından İncelenmesi

Ölçekler			Eleştirel Düşünme Eğilimi Puanları			
	Boyutlar		Toplam	Öngörüsellik	Yenilikçilik	Bilişsel Olgunluk
Bilişsel Esneklik Ölçeği	Toplam	R	0.65	0.66	0.57	0.55
		P	0.00*	0.00*	0.00*	0.00*
	Alternatifler	R	0.70	0.68	0.62	0.63
		P	0.00*	0.00*	0.00*	0.00*
	Kontrol	R	0.39	0.43	0.33	0.28
		P	0.00*	0.00*	0.00*	0.00*

*p<0.05

Tablo 5 incelendiğinde katılımcıların bilişsel esneklik toplam puanı ile eleştirel düşünme eğilimi toplam puanı (R=0.65, p<.05), öngörüsellik (R=0.66, p<.05),

yenilikçilik (R=0.57, p<.05) ve bilişsel olgunluk (R=0.55, p<.05) boyutları arasında pozitif yönlü, orta düzeyde anlamlı ilişki bulunmuştur. Bilişsel esneklik ölçeği alternatifler alt boyutu ile eleştirel düşünme eğilimi ölçeği toplam puanları arasında (R=0.70, p<.05) pozitif yönlü, yüksek düzeyde anlamlı ilişki bulunurken; öngörüsellik (R=0.68, p<.05), yenilikçilik (R=0.62, p<.05) ve bilişsel olgunluk (R=0.63, p<.05) boyutları ile pozitif yönlü orta düzeyde anlamlı ilişki tespit edilmiştir. Bilişsel esneklik kontrol alt boyutu ile eleştirel düşünme eğilimi ölçeği toplam puanları (R=0.39, p<.05), öngörüsellik (R=0.43, p<.05) ve yenilikçilik (R=0.33, p<.05) boyutu arasında pozitif yönlü orta düzeyde anlamlı ilişki bulunurken, bilişsel olgunluk (R=0.28, p<.05) alt boyutu arasında pozitif yönlü, düşük düzeyde anlamlı ilişki olduğu belirlenmiştir.

4.4. Okul Öncesi Öğretmenlerinin Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutumlarının Yordanmasına Yönelik Bulgular

Öğretmenlerin bilişsel esneklik düzeyleri ile eleştirel düşünme eğilimlerinin sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarını yordayıp yordamadığını belirlemek için çoklu regresyon analizi yapılmış ve Tablo 6'da sunulmuştur. Regresyon analizi sonucuna göre model anlamlı bulunmuştur (F=33.080, p=00). Bilişsel esneklik düzeyleri ile eleştirel düşünme eğilimleri birlikte öğretmenlerin sosyobilimsel konulara yönelik tutum puanları ile orta düzeyde anlamlı bir ilişki vermektedir (R=0.370, R^2=0.137, p<.05) Öğretmenlerin bilişsel esneklik düzeyleri ile eleştirel düşünme eğilimleri birlikte sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarının %13,7'sini açıkladığı görülmektedir (R^2 =0.137).

Standardize edilmiş regresyon katsayılarına (β) göre, yordayıcı değişkenlerden okul öncesi öğretmenlerin sosyobilimsel konulara yönelik tutumunu en yüksek olarak bilişsel esneklik, daha sonra da eleştirel düşünme eğilimi yordamaktadır.

Tablo 6.

Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutumun Yordanmasına İlişkin Standart Çoklu Regresyon Analizi Sonuçları

	B	**Standart Hata**	**β**	**T**	**P**	**İkili r**	**Kısmi R**
Sabit	65,545	6,532	-	10,035	,00*	-	-
Bilişsel Esneklik	,376	,088	,256	4,248	,00*	,352	,203
Eleştirel Düşünme Eğilimi	,189	,077	,148	2,450	,01*	,315	,119

R=0,370 R^2=0,137

$F_{(2,418)}$ =33,080 P=0,00

*p < .05

Dördüncü alt amaç kapsamında test edilen hipotez şudur:

H1: Bilişsel esneklik envanteri ile eleştirel düşünme eğilimi ölçeği puanları sosyobilimsel konulara yönelik tutumu anlamlı olarak etkilemektedir.

Hipotezi test etmek için regresyon analizi yapılmıştır. Regresyon analiz sonuçlarına göre sosyobilimsel konulara yönelik tutumun yordanmasına ilişkin regresyon eşitliği aşağıda verilmiştir:

SBK Tutum=65,545+(0,376)bilişsel esneklik+(0,189)eleştirel düşünme eğilimi

Tablo 7'de sosyobilimsel konulara yönelik tutum ölçeğinin SBK'ın yarar ve önemi alt boyutunun yordanmasına ilişkin regresyon sonuçları sunulmuştur.

Tablo 7.

Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutum Ölçeği SBK'ın Yarar ve Önemi Alt Boyutunun Yordanmasına İlişkin Standart Çoklu Regresyon Analizi Sonuçları

		B	**Standart Hata**	**B**	**T**	**P**	**İkili r**	**Kısmi R**
Sabit		37,634	3,738	-	10,068	,00*	-	-
Bilişsel Esneklik	Alternatifler	,175	,086	,136	2,029	,043	,335	,099
	Kontrol	,215	084	,136	2,571	,010	,275	,125
Eleştirel Düşünme Eğilimi	Öngörüsellik	,073	,137	,049	,533	,594	,334	,026
	Yenilikçilik	,369	,211	,155	1,755	,080	,330	,086
	BilişselOlgunluk	,016	,195	,007	,084	,933	,290	,004

R=0,390 R^2=0,142 $F_{(5,415)}$ = 14,892 P=0,00

Tablo 7 incelendiğinde bilişsel esneklik düzeyleri ile eleştirel düşünme eğilimleri birlikte öğretmenlerin SBK'ın yarar ve önem ialt boyutu ile orta düzeyde anlamlı bir ilişki vermektedir (R=0.390, R^2=0.142, p<.05). Öğretmenlerin bilişsel esneklik düzeyleri ile eleştirel düşünme eğilimleri birlikte sosyobilimsel konuların yarar ve önemi alt boyutunun %14,2'sini açıkladığı görülmektedir (R^2 =0.142). Öngörüsellik (β=.049, p>.05), yenilikçilik (β=.155, p>.05) ve bilişsel olgunluk (β=.007, p>.05) alt boyutları SBK'ın yarar ve önemini istatiksel olarak anlamlı bir şekilde yordamamaktadır. Alternatifler (β=.136, p<.05) ve kontrol (β=.136, p<.05) SBK'ın yarar ve önemini anlamlı olarak yordamaktadır.

Tablo 8'de sosyobilimsel konulara yönelik tutum ölçeğinin SBK'a yönelik kaygı alt boyutunun yordanmasına ilişkin regresyon sonuçları sunulmuştur.

Tablo 8.

Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutum Ölçeği SBK'a Yönelik Kaygı Alt Boyutunun Yordanmasına İlişkin Standart Çoklu Regresyon Analizi Sonuçları

		B	**Standart Hata**	**B**	**T**	**P**	**İkili r**	**Kısmi R**
Sabit		19,928	2,266	-	8,795	,00*	-	-
Bilişsel Esneklik	Alternatifler	,006	,052	,009	,123	,902	-,124	,006
	Kontrol	-,219	,051	-,239	-4,30	,000	-,249	-,207
Eleştirel Düşünme Eğilimi	Öngörüsellik	-,019	,083	-,022	-,234	,815	-,129	-,011
	Yenilikçilik	-,078	,128	-,057	-,608	,544	-,110	-,030
	BilişselOlgunluk	,071	,118	,050	,596	,551	-,075	,029
	R=0,252 R^2=0,052 $F_{(5,415)}$ = 5,639 P=0,00							

Bilişsel esneklik düzeyleri ile eleştirel düşünme eğilimleri birlikte öğretmenlerin sosyobilimsel konulara yönelik kaygı alt boyutu ile düşük düzeyde anlamlı bir ilişki vermektedir (R=0.252, R^2=0,052 P<05.) Öğretmenlerin bilişsel esneklik düzeyleri ile eleştirel düşünme eğilimleri birlikte sosyobilimsel konulara yönelik tutum kaygı alt boyutunun %5,2'sini açıkladığı görülmektedir (R^2=0,052). Alternatifler (β=,009, p>.05), öngörüsellik (β=-,022, p>.05), yenilikçilik (β=-,057, p>.05) ve bilişsel olgunluk (β=,050, p>.05) değişkenleri SBK'a yönelik kaygıyı istatiksel olarak anlamlı bir şekilde yordamamaktadır. Kontrol (β=-,239, p<.05) alt boyutu SBK'a yönelik kaygıyı anlamlı olarak yordamaktadır.

Tablo 9'da sosyobilimsel konulara yönelik tutum ölçeğinin SBK'dan hoşlanma alt boyutunun yordanmasına ilişkin regresyon sonuçları sunulmuştur.

Tablo 9.

Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutum Ölçeği SBK'dan Hoşlanma Alt Boyutunun Yordanmasına İlişkin Standart Çoklu Regresyon Analizi Sonuçları

		B	**Standart Hata**	**β**	**T**	**P**	**İkili r**	**Kısmi R**
Sabit		13,156	2,015	-	6,528	,00*	-	-
Bilişsel	Alternatifler	,066	,047	,098	1,423	,155	,267	,070
Esneklik	Kontrol	,083	,045	,100	1,837	,067	,217	,090
Eleştirel	Öngörüsellik	,069	,074	,087	,927	,354	,278	,045
Düşünme	Yenilikçilik	,105	,114	,084	,924	,356	,261	,045
Eğilimi	BilişselOlgunluk	,017	,105	,013	,162	,872	,237	,008

R=0,312 R^2=0,087 $F_{(5,415)}$ = 8,956 P=0,00

Bilişsel esneklik düzeyleri ile eleştirel düşünme eğilimleri birlikte öğretmenlerin SBK'dan hoşlanma alt boyutu ile orta düzeyde anlamlı bir ilişki vermektedir (R=0,312, R^2=0,087, p<.05) Öğretmenlerin bilişsel esneklik düzeyleri ile eleştirel düşünme eğilimleri birlikte sosyobilimsel konulara yönelik tutum ölçeği SBK'dan hoşlanma alt boyutunun %8,7'sini açıkladığı görülmektedir (R^2=0,087). Alternatifler (β=,098, p>.05), kontrol (β=,100, p>.05), öngörüsellik (β=,087, p>.05), yenilikçilik (β=,084, p>.05) ve bilişsel olgunluk (β=,013, p>.05) değişkenleri SBK'dan hoşlanmayı istatiksel olarak anlamlı bir şekilde yordamamaktadır.

BÖLÜM V

TARTIŞMA VE YORUM

Yapılan araştırmada okul öncesi öğretmenlerinin sosyobilimsel konulara yönelik tutumları ile bilişsel esneklik düzeyleri ve eleştirel düşünme eğilimleri arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmış, yapılan regresyon ve korelasyon analizleri sonucunda bulgular elde edilmiştir. Bu bölümde araştırma sonucunda elde edilen bulgular literatürle karşılaştırılarak tartışılacak ve yorumlanacaktır.

Okul öncesi öğretmenlerinin sosyobilimsel konulara yönelik genel tutumları, SBK'ın yarar ve önemi, SBK' dan hoşlanma alt boyutları ile bilişsel esneklik genel düzeyleri ve alt boyutları arasında pozitif yönlü ilişki belirlenmiştir. Soylu (2019) yaptığı çalışmada okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitimine karşı tutumları ve kendini geliştirme, öz yeterlilik gibi alt boyutları ile bilişsel esneklik düzeyleri arasında pozitif yönlü ilişki bulmuştur. Fen eğitimi içerisinde yer alan sosyobilimsel konular tartışmaya açık, net çözümü olmayan toplumu yakından ilgilendiren güncel konulardır. Fene yönelik tutumu etkileyen bilişsel esneklik sosyobilimsel konulara yönelik tutumu da etkilemektedir. Bilişsel esnekliği yüksek olan öğretmenler; gelişmeye açık, esnek, olaylara farklı perspektiften bakabilme gibi özelliklere sahip olduklarından, sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarını olumlu yönde etkilemiş olabilir. Yüksek bilişsel esnekliğe sahip öğretmenler, özgüvenleri yüksek olduğundan (Sapmaz ve Doğan, 2013) sosyobilimsel konularda kendini daha yeterli bulmuş; değişen durumlara kolaylıkla uyum sağlayabildiklerinden (Temel, 2021), yaratıcı ve olasılıklı düşünebildiklerinden (Zahal, 2014) kesin bir çözümü olamayan, kafa karıştırıcı sosyobilimsel konular karşısında olumlu tutum sergilemiş olabilirler.

Sosyobilimsel konulara yönelik tutum alt boyutlarından SBK'a yönelik kaygı ile bilişsel esneklik genel düzeyleri ve alt boyutları arasında negatif yönlü bir ilişki belirlenmiştir. Sosyobilimsel konulara yönelik kaygı olumsuz bir durum olduğundan sosyobilimsel konulara yönelik tutumu azaltacağı için böyle bir sonuç ortaya çıkması olağandır. Bilişsel esnekliği yüksek olan öğretmenler kesin bir çözümü olmayan sosyobilimsel konularla karşılaştığında baş edilebilcek problemler olduğunun farkına varırken, kolay uyum sağlayacaklar, kendilerini sosyobilimsel konularda yeterli hissedeceklerdir. Alternatif çözüm yollarının farkında olacaklarından olumlu bir tutum sergileyecekler ve sosyobilimsel konulara yönelik kaygıları azalacaktır.

Okul öncesi öğretmenlerinin sosyobilimsel konulara yönelik genel tutumları, SBK'ın yarar ve önemi, SBK'dan hoşlanma alt boyutları ile eleştirel düşünme eğilimi arasında toplam puanlar ve alt boyutlar bakımından pozitif yönlü ilişki tespit edilmiştir. Yılmaz ve Salman (2022) yaptığı çalışmada, eleştirel düşünme eğilimleri ile sosyobilimsel konulara yönelik tutumları arasında pozitif yönlü ilişki bulmuştur. Araştırmanın sonuçları Yılmaz ve Salman'ın (2022) yaptığı çalışmanın sonuçları ile benzerlik göstermektedir. Sosyobilimsel konulara yönelik tutum alt boyutlarından Kaygı ile eleştirel düşünme eğilimi ve alt boyutları arasında negatif yönlü ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Sosyobilimsel konular üzerinde net bir yargıya ulaşılamayan, belirsizlik içeren ve ahlak, etik gibi farklı boyutları olan konulardır. Kişi sosyobilimsel konular karşısında kaygı yaşayabilir. Kişi yüksek bilişsel esneklik ve eleştirel düşünme eğilimi düzeyine sahip olduğunda sosyobilimsel konulara yönelik kaygısı azalacaktır.

Okul öncesi öğretmenlerinin bilişsel esneklik düzeyleri ile eleştirel düşünme eğilimleri arasında toplam puanlar ve alt boyutlar bakımından orta düzeyde pozitif yönlü ilişki belirlenmiştir. Bilişsel esneklik alternatifler alt boyutu ile eleştirel düşünme eğilimi toplam puanı arasında yüksek düzeyde pozitif yönlü ilişki tespit edilmiştir. Eleştirel düşünme eğiliminin bilişsel esnekliği olumlu yönde etkilediğini göstermektedir. Bilişsel esneklik ile olumlu psikolojik özellikler pozitif yönlü bir ilişkiye sahiptir (Çelikkaleli, 2014). Eleştirel düşünme eğilimi de olumlu bir psikolojik özellik olduğundan eleştirel düşünme eğilimi arttıkça bilişsel esneklik de artacaktır. Doğruluk Baysal (2021), araştırmasında bilişsel esneklik ile eleştirel düşünme eğilimi alt boyutları arasında orta düzeyde, pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmıştır. Doğruluk Baysal (2021) çalışmasıyla benzer sonuçlara ulaşılmıştır.

Yapılan araştırmada okul öncesi öğretmenlerinin sosyobilimsel konulara yönelik tutumları ile bilişsel esneklik ve eleştirel düşünme eğilimleri arasında pozitif yönlü ve anlamlı düzeyde bir ilişki tespit edilmiştir. Okul öncesi öğretmenlerinin bilişsel esneklik ve eleştirel düşünme eğilimlerinin birlikte sosyobilimsel konulara yönelik tutumu yordadığı belirlenmiştir. Bilişsel esneklik ve eleştirel düşünme eğiliminin sosyobilimsel konulara yönelik tutum üzerinde etkisi bulunmaktadır. Okul öncesi öğretmenlerin sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarının yüksek olabilmesi için, eleştirel düşünme eğilimi ve bilişsel esnekliklerinn geliştirilmesinin önemini ortaya koymaktadır. Literatüre bakıldığında bazı araştırmalarda bilişsel esnekliğin öğretmenlik mesleki yeterliğinin bir belirleyicisi olduğu (Başpınar, 2019), özyeterliliği de etkilediği (Bekirler ve Günay Bilaloğlu, 2022) söylenmektedir. Eleştirel düşünme eğiliminin yüksek olması

öğretmenler için bir gerekliliktir. Okullarda eleştirel düşünebilen, bilgi çağında doğru bilgiyi bulan ve üreten eleştirel düşünme eğilimine sahip öğrencilerin yetiştirilmesi için öğretmenler yüksek eleştirel düşünme eğilimine sahip olmalıdırlar (Korkmaz, 2009). Öğretmenlerin sosyobilimsel konulara yönelik tutumu, öğrencilerinin fen okuryazarlığında büyük bir öneme sahiptir (Gürbüzkol ve Bakırcı, 2020). Fen okuryazarı, eleştirel düşünen ve karşılaştığı problemleri çözebilen bir nesil yetiştirebilmesi için eğitim sisteminin en önemli ögelerinden biri öğretmenlerdir. Öğretmenler, sahip oldukları sosyobilimsel konulara yönelik tutum, bilişsel esneklik ve eleştirel düşünme eğilimi ile iyi bir rol model olacak öğrencilerine katkı sağlayacaktır.

BÖLÜM VI

SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırmada, okul öncesi öğretmenlerinin sosyobilimsel konulara yönelik tutumları ile bilişsel esneklik düzeyleri ve eleştirel düşünme eğilimleri arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmış, yapılan analizler ilgili sonuçlara varılmıştır. Araştırmada elde edilen sonuçlar değerlendirilmiş ve bu sonuçlar ışığında önerilerde bulunulmuştur.

6.1. Sonuçlar

1. Okul öncesi öğretmenlerinin sosyobilimsel konulara yönelik genel tutumları, SBK'ın yarar ve önemi ve SBK'dan hoşlanma alt boyutları ile bilişsel esneklik toplam puanı ve alt boyutları arasında ilişkinin düzeyi değişmekle birlikte pozitif yönlü anlamlı ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Sosyobilimsel konulara yönelik tutumun SBK'a yönelik kaygı alt boyutu ile bilişsel esneklik genel düzeyi ve alt boyutları arasında negatif yönlü ve düşük düzeyde anlamlı ilişki olduğu tespit edilmiştir.
2. Okul öncesi öğretmenlerinin sosyobilimsel konulara yönelik genel tutumları, SBK'ın yarar ve önemi ve SBK'dan hoşlanma alt boyutları ile eleştirel düşünme eğilimleri toplam puanları ve alt boyutları arasında ilişkininin düzeyi değişmekle birlikte pozitif yönlü anlamlı ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Sosyobilimsel konulara yönelik tutum SBK'a yönelik kaygı ile eleştirel düşünme eğilimi toplam puanı, öngörüsellik ve yenilikçilik alt boyutları arasında negatif yönlü ve düşük düzeyde anlamlı ilişki olduğu tespit edilmiştir. Sosyobilimsel konulara yönelik tutumun SBK'a yönelik kaygı alt boyutu ile eleştirel düşünme eğilimi alt boyutlarından bilişsel olgunluk arasında anlamlı ilişki bulunamamıştır.
3. Okul öncesi öğretmenlerinin bilişsel esneklik toplam puanı ve alt boyutları ile eleştirel düşünme eğilimleri toplam puanı ve alt boyutları arasında ilişkininin düzeyi değişmekle birlikte pozitif yönlü anlamlı ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
4. Araştırma sonucunda okul öncesi öğretmenlerinin sosyobilimsel konulara yönelik tutumları ile bilişsel esneklik ve eleştirel düşünme eğilimleri arasında pozitif yönlü ve anlamlı düzeyde bir ilişki tespit edilmiştir. Okul öncesi

öğretmenlerinin bilişsel esneklik ve eleştirel düşünme eğilimlerinin birlikte sosyobilimsel konulara yönelik tutumu yordadığı tespit edilmiştir. Okul öncesi öğretmenlerinin sosyobilimsel konulara yönelik tutumunu birinci yordayan değişken bilişsel esneklik olurken, eleştirel düşünme eğilimi ikinci sırada yer almıştır.

6.2. Öneriler

6.2.1. Uygulamaya Yönelik Öneriler

Alanyazın ve yapılan araştırma sonuçları dikkate alındığında öğretmenlerin sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarında eleştirel düşünme eğilimi ve bilişsel esnekliğinin etkili olduğu anlaşılmıştır. Okul öncesi öğretmenlerinin, sosyobilimsel konular hakkında eğitim faaliyetleri gerçekleştirirken bilişsel esneklik ve eleştirel düşünme eğilim göstermeleri eğitim ortamını zenginleştirecektir. Okul öncesi öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimi ve bilişsel esneklik konusunda hizmet içi eğitim almaları desteklenmelidir. Okul öncesi öğretmen adaylarına üniversitede verilen eğitimde sosyobilimsel konular, bilişsel esneklik ve eleştirel düşünme eğilimi entegre edilmelidir. Üniversitelerde, okul öncesi öğretmen adaylarına ders programına sosyobilimsel konular, bilişsel esneklik ve eleştirel düşünme eğilimi ile ilgili dersler seçmeli ders olarak ilave edilebilir.

6.2.2.Araştırmacılara Yönelik Öneriler

1. Başka çalışmalarda öğretmenlere yönelik bilişsel esnekliği ve eleştirel düşünme eğilimini artıracak eğitimler verilerek sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarında değişiklik olup olmadığı incelemek amacı ile deneysel çalışmalar gerçekleştirilebilir.
2. Okul öncesi öğretmenlerinin sosyobilimsel konulara yönelik tutumunu etkiyebilecek başka değişkenler ile ilişkisi incelenebilir.
3. Bu araştırma, nicel bir araştırmadır. Okul öncesi öğretmenlerinin sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarını sınıf ortamına nasıl yansıttığını incelemek amacıyla nitel çalışmalar yapılabilir.
4. Bu araştırma okul öncesi öğretmenleri ile gerçekleştirilmiştir. Yapılacak yeni araştırmalarda okul öncesi öğretmen adayları ile benzer çalışma gerçekleştirilebilir.

5. Okul öncesi dönemdeki 5-6 yaş grubu çocuklar ve evebeynleri ile sosyobilimsel konularla ilgili araştırmalar yapılabilir.

KAYNAKÇA

Akbıyık, C. ve Seferoğlu,.S.S.(2006). Eleştirel düşünme eğilimleri ve akademik başarı. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi,3*(32), 90-99.

Akçay Özcan, D. ve Kıran Esen, B. (2016). Ergenlerin bilişsel esneklik düzeyleri ile özyeterliklerinin incelenmesi, *International Journal Of Eurasia Social Sciences, 7(*24), 1-10.

Akçil, E. (2021). *Okul öncesi öğretmenlerinin duygusal zekâları ile eleştirel düşünme eğilimlerinin incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.

Akkoç Dede, I. B. (2021). *Okul öncesi öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimlerinin belirlenmesi üzerine karma tür bir araştırma: istanbul ili küçükçekmece ilçesi örneği* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Aydın Üniversitesi, İstanbul.

Akman, B. ve Ünal, M. (2006). Okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitimine karşı gösterdikleri tutumlar. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi,30, 251-257

Akyüz, B. (2020). *Öğretmen adaylarının bilişsel farkındalık, bilişsel esneklik ve öz yeterlik düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İzmir Demokrasi Üniversitesi. İzmir.

Alaçam Akşit, A. C. (2011). *Sınıf öğretmeni adaylarının sosyobilimsel konularla ve bu konuların öğretimiyle ilgili görüşleri* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ege Üniversitesi, İzmir.

Alkış Küçükaydın, M. (2020). Sınıf öğretmeni adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumları ile sorgulama becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Milli Eğitim Dergisi,* 49 (225), 181-200. Retrieved from https://dergipark.org.tr/en/pub/milliegitim/issue/52526/690658

Alkoç, N. (2020). *Okul öncesi öğretmen adaylarının 21.yüzyıl öğrenen becerileri ile eleştirel düşünme eğilimleri arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Kafkas Üniversitesi, Kars.

Altan, M. Z. (2017). Öğretmenlik mesleği: bBugünü ve geleceği. *Eğitime Bakış,* 41, 18-26.

Altuntaş, E. Ç., Yılmaz, M., & Turan, S. L. (2017). Biyoloji öğretmen adaylarının sosyobilimsel bir konudaki eleştirel düşünmelerinin empati açısından incelenmesi. *Bartin Üniversitesi Egitim Fakültesi Dergisi*, *6*(3), 915-931.

Aktaş Arnas, Y. (2002). Okul öncesi dönemde fen eğitiminin amaçları. *Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Derg.*, *1*(6-7), 1-6.

Arslan, A. (2020). *Okul öncesi öğretmenlerinin öğretme-öğrenmeye yönelik pedagojik inançlarının öz-yeterlik inançları ve eleştirel düşünme becerileri açısından incelenmesi: sakarya ili örneği.* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Aydın Üniversitesi, İstanbul.

Asıcı, E., & İkiz, F. (2015). Mutluluğa giden bir yol: bBilişsel esneklik. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 1*(35), 191-211.

Atalay, N. ve Çaycı, B. (2017). Sınıf öğretmeni adaylarının sosyobilimsel konular hakkındaki görüş ve tutumlarının farklı değişkenlere göre incelenmesi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Türk Dünyası Uygulama ve Araştırma Merkezi (ESTÜDAM) Eğitim Dergisi,* 2(2), 35-45.

Ayvacı, H. Ş., Bülbül, S. & Türker, K. (2019). Fen bilgisi öğretmen adaylarının sosyobilimsel konular hakkındaki tutumlarının sınıf düzeyine göre incelenmesi. *Ondokuz Mayis University Journal of Education Faculty*, 38 (2) , 17-30 . Retrieved from https://dergipark.org.tr/en/pub/omuefd/issue/50852/525453

Babacan, M. A. (2017). *Sosyobilimsel konulardaki etkinliklerin yedinci sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme becerilerine etkisi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ömer Halisdemir Üniversitesi, Niğde.

Bahçeci Sansar, S. (2010). *Okul öncesi öğretmenlerin fen öğretimine yönelik tutumları ile fen etkinliklerinde kullandıkları yöntemler arasındaki ilişkinin incelenmesi (Kütahya ili örneği)* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu.

Bailin, S., Case, R., Coombs, J. R., & Daniels, L. B. (1999). Conceptualizing critical thinking. *Journal of curriculum studies*, *31*(3), 285-302.

Bal, M. (2011). *Okul öncesi öğretmenlerinin problem çözme becerileri ile eleştirel düşünme eğilimleri arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu.

Başpınar, Z. (2019). *Üstbilişsel ve bilişsel esneklik becerilerinin öğretmenlik mesleki yeterliliklerini yordama gücü* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.

Battig, W. F. (1979). Are the important “individual differences” between or within individuals? *Journal of Research in Personality, 13*(4), 546-558.

Baydemir, G. (2013). Fen ve doğa köşesi ile fen eğitimi materyalleri. B. Akman, G. Uyanık Balat ve T. Güler (Ed.). *Okul öncesi dönemde fen eğitimi* içinde (s.133-141). Ankara: Pegem Akademi.

Bayraktar, S. & Yağan Güder, S. (2019). Okul öncesi öğretmen adaylarının toplumsal cinsiyet rolüne ilişkin tutumları ile eleştirel düşünme eğilimleri ilişkisi. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 9(2), 640-665. DOI: 10.18039/ajesi.577713

Bekirler, A. & Günay Bilaloğlu, R. (2022). Relationships between preschool teachers' cognitive flexibility, mindfulness, and self-efficacy. *Ege Eğitim Dergisi,* 23 (3), 301-318. DOI: 10.12984/egeefd.1084301

Bell, R., & Loon, M. (2015). Reprint: The impact of critical thinking disposition on learning using business simulations. *The International Journal of Management Education, 13*(3), 362-370.

Bilgin, M. (2009). Bilişsel esnekliği yordayan bazı değişkenler. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 3*(36), 142- 157.

Bilgin, M. (2017). Ergenlerin beş faktör kişilik özelliği ile bilişsel esneklik ilişkisi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 16(62), 945-954. DOI: 10.17755/esosder.285296

Bozkur, B., Kıran, B., & Alıcı, D. (2020). Öğretmen adaylarının çokkültürlü eğitime yönelik tutumlarının yordayıcıları olarak sSuriyelilere yönelik toplumsal uzaklık ve bilişsel esneklik. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 16*(2), 382-393.

Canas, J. J., Fajardo, I., & Salmeron, L. (2006). Cognitive flexibility. *International encyclopedia of ergonomics and human factors, 1*, 297-301.

Caymaz, B. (2020). Fen bilimleri öğretmenlerinin sosyo-bilimsel konular hakkındaki tutumlarının incelenmesi, *Anadolu Öğretmen Dergisi, 4*(2), 226-242, DOI: 10.35346/aod.799839

Cebesoy, Ü. & Dönmez Şahin, M. (2013). Fen bilgisi öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi, 37*(37), 100-117. Retrieved from https://dergipark.org.tr/en/pub/maruaebd/issue/386/2558

Çakmak, Ö. (2006). *Okul öncesi öğretmen adaylarının fene ve fen öğretimine yönelik tutumları ile bazı fen kavramlarını anlama düzeyleri arasındaki ilişkilerin*

incelenmesi (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu.

Çalışandemir, F., & Bayhan, P. (2011). Anasınıfı çocuklarının çoklu zeka alanlarının gelişimine deney yöntemiyle verilen eğitimin etkisinin incelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, *1*(21), 180-207.

Çalışkan, M. (2019). Eleştirel düşünmenin öğretimi. *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi, 9* (1), 114-134. Retrieved from https://dergipark.org.tr/tr/pub/nevsosbilen/issue/46568/544108

Çelikkaleli, Ö. (2014). Bilişsel Esneklik Ölçeği'nin geçerlik ve güvenirliği. *Eğitim ve Bilim,* 39(176).

Çepni, Z. (2020). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarinin sosyobilimsel konulara yönelik tutum ve görüşlerinin incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Rize.

Çepni, Z. & Geçit, Y. (2020). Social studies teacher candidates' attitudes and views regarding socio-scientific issues. *International Journal of Geography and Geography Education (IGGE),* 42, 133-154.

Çolak, İ., Türkkaş-Anasız, B., Yorulmaz, Y. İ., & Duman, A. (2019). Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerine cinsiyet, sınıf düzeyi, anne ve baba eğitim durumu değişkenlerinin etkisinin incelenmesi: *Bir Meta Analiz Çalışması. E-Uluslararası Eğitim Araştırmaları Dergisi,* 10(1), 2019, ss. 67-86, DOI: 10.19160/ijer.541861

Çolak, İ., Yorulmaz, Y. İ. ve Altınkurt, Y. (2022). Öğretmenlerin örgütsel güç mesafesi algıları ile özerklik davranışları arasındaki ilişkide eleştirel düşünme eğilimlerinin aracı rolü, *E-Uluslararası Eğitim Araştırmaları Dergisi, 13*(2), 90-107. DOI: https://doi.org/10.19160/e-ijer.1076433

Çuhadaroğlu, A. (2013). Bilişsel esnekliğin yordayıcıları. *Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi, 2*(1), 86-101.

Dağgeçen Başsu, A. (2016). *Öğretmenlerin bazı demografik özelliklerine göre bilişsel esneklik düzeyleri ile öğrencilerinin bilişsel esneklik düzeylerinin incelenmesi* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Çağ Üniversitesi, Mersin.

Dalgın, M. (2021). *Okul öncesi öğretmenlerinin bilişsel esneklik ve mesleki tükenmişlik düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu.

Davidson, M. C., Amso, D., Anderson, L. C., & Diamond, A. (2006). Development of cognitive control and executive functions from 4 to 13 years: Evidence from manipulations of memory, inhibition, and task switching. *Neuropsychologia*, 44, 2037–2078.

De-La-Peña, C., Fernádez-Cézar, R., & Solano-Pinto, N. (2021). Attitude toward mathematics of future teachers: how ımportant are creativity and cognitive flexibility? *Frontiers in Psychology, 12*, 2709.

Demircioğlu, E. (2012). *Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği'nin uyarlama çalışması ve faktör yapısının farklı değişkenlere göre incelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu.

Demircioğlu, E. & Kilmen, S. (2014). An adaptation study of critical disposition scale. *The Journal of Academic Social Science Studies. 27,* 203-218

Dennis, J. P., & Vander Wal, J. S. (2010). The cognitive flexibility inventory: Instrument development and estimates of reliability and validity. *Cognitive therapy and research, 34*(3), 241-253.

Diril, A. (2011). *Lise öğrencilerinin bilişsel esneklik düzeylerinin sosyo-demografik değişkenler ve öfke düzeyi ile öfke ifade tarzları arasındaki ilişki açısından incelenmesi (*Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Çukurova Üniversitesi, Adana.

Doğruluk Baysal, S. (2021). Öğretmen adaylarında bilişsel esnekliğin yordanmasında üstbilişsel farkındalık ve eleştirel düşünme eğilimlerinin rolü. Uluslararası İnovatif Eğitim Araştırmacısı, 1(2), 1-14.

Dolan, T. J., Nichols, B. H., & Zeidler, D. L. (2009). Using socioscientific issues in primary classrooms. *Journal of Elementary Science Education*, *21*(3), 1-12.

Edmunds, D. B. (2007). *The impact of a cognitive flexibility hypermedia system on preservice teachers' sense of self-efficacy.* Unpublished Master's Thesis, University of North Carolina, Chapel Hill.

Ennis, R. H. (1985). A logical basis for measuring critical thinking skills. *Educational leadership, 43*(2), 44-48.

Erdönmez, A. & Küçükturan, G. (2022). Okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitimine karşı öz-yeterlilik inançlarını etkileyen faktörler. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22 (2), 95-110. DOI: 10.53629/sakaefd.1191083

Ersoy, M. (2019). *Sınıf öğretmenlerinin sosyobilimsel konulardaki tutumları ile karar verme süreçlerinin incelenmesi: Rize örneği* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Rize.

Esen Aygün, H. ve Şahin Taşkın, Ç. (2019). Öğretmen adaylarının öğretmenlik uygulaması kapsamında bilişsel esnekliğe ilişkin görüşleri. *Egitimde Nitel Arastirmalar Dergisi – Journal of Qualitative Research in Education, 7*(4), 1475-1499. doi: 10.14689/issn.2148-2624.1.7c.4s.8m

Facione, P. A. (1990). Critical thinking: A statement of expert consensus for purposes of educational assessment and ınstruction. research findings and recommendations. (ERIC Document Reproduction Service No. ED315423)

Facione, P. A., Facione, N. C., & Giancarlo, C. A. (2000). The disposition toward critical thinking: Its character, measurement, and relationship to critical thinking skill. *Informal Logic, 20*(1), 61-84.

Fikriyati, A., Agustini, R., & Suyatno, S. (2022). Pre-service science teachers' critical thinking dispositions and critical thinking skills. In Eighth Southeast Asia Design Research (SEA-DR) & the Second Science, *Technology, Education, Arts, Culture, and Humanity (STEACH) International Conference (SEADR-STEACH 2021)* (pp. 176-181). Atlantis Press.

Ghadi, I., Alwi, N. H., Bakar, K. A., & Talib, O. (2012). Construct validity examination of critical thinking dispositions for undergraduate students in university putra malaysia. *Higher Education Studies, 2*(2), 138-145.

Gözüm, A. İ. C. (2015). *Okul öncesi, sinif ve fen bilgisi öğretmenlerinin fen bilimleri öz -yeterliklerine göre sosyo- bilimsel tutum ve bilisel yapılarının belirlenmesi (Kars İli Örneği).* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Samsun.

Gravetter, F. J., & Forzano, L. B. (2012). Research methods for the behavioral sicences (4th ed.). Wadsworth, Cengage Learning: USA.

Güler, D., & Bıkmaz, F. H. (2002). Anasınıflarında fen etkinliklerinin gerçekleştirilmesine ilişkin öğretmen görüşleri. *Eğitim Bilimleri ve Uygulamaları, 1*(2), 249-267.

Gündoğdu, H. (2009). Eleştirel düşünme ve eleştirel düşünme öğretimine dair bazı yanılgılar. *Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 7*(1), 57-74.

Günister, B., & Seçkin Kapucu, M., (2018). Fen bilgisi öğretmen adaylarının epistemolojik inançları ile sosyobilimsel konulara karşı tutumları arasındaki ilişkinin belirlenmesi. *8 th International Congress of Research in Education*, Manisa, Turkey.

Gürbüzkol, R., & Bakırcı, H. (2020). Fen bilimleri öğretmenlerinin sosyobilimsel konular hakkındaki tutum ve görüşlerinin belirlenmesi. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, *17*(1), 870-893.

Halpern, D. F. (1998). Teaching critical thinking for transfer across domains: Disposition, skills, structure training, and metacognitive monitoring. *American psychologist*, *53*(4), 449.

Han, H. S., & Brown, E. T. (2013). Effects of critical thinking intervention for early childhood teacher candidates. *The Teacher Educator*, *48*(2), 110-127.

Haskins, G. R. (2006). A practical guide to critical thinking. *Jurnal Critical Thinking*, *15*(1), 1-20.

Idawati., Setyosari, P., Kuswandi, D., & Ulfa, S. (2020). Investigating the effects of problem-solving method and cognitive flexibility in ımproving university students' metacognitive. *Journal for the Education of Gifted Young Scientists*, 8(2), 651-665. DOI: http://dx.doi.org/10.17478/jegys.652212

Iliman Püsküllüoğlu, E., & Altınkurt, Y. (2018). Öğretmenlerin eleştirel düşünme eğilimleri ile örgütsel muhalefet davranışları arasındaki ilişki. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 33*(4), 897-914. doi: 10.16986/HUJE.2018037422

Ionescu, T. (2012). Exploring the nature of cognitive flexibility. *New ideas in psychology*, *30*(2), 190-200.

Jho, H., Yoon, H. G., & Kim, M. (2014). The relationship of science knowledge, attitude and decision making on socio-scientific issues: The case study of students' debates on a nuclear power plant in Korea. *Science & Education*, *23*(5), 1131-1151.

Kalelioğlu, F., & Gülbahar, Y. (2014). The effect of ınstructional techniques on critical thinking and critical thinking dispositions in online discussion. *Educational Technology & Society*, *17* (1), 248–258.

Kaptanbaş Gürbüz, E., & Sezgin Nartgün, Ş. (2018). Pedagojik formasyon programı öğrencilerinin bilişsel esneklik ve öz yeterlik düzeyleri. *Journal of International Social Research*, *11*(55).

Karasar, N. (2002). *Bilimsel araştırma yöntemi: Kavramlar ilkeler teknikler* (11. bs.). Ankara: Nobel.

Kercood, S., Lineweaver, T. T., Frank, C. C., & Fromm, E. D. (2017). Cognitive flexibility and its relationship to academic achievement and career choice of

college students with and without attention deficit hyperactivity disorder. *Journal of Postsecondary Education and Disability*, *30*(4), 329-344.

Kılıç, H. E., & Şen, A. İ. (2014). UF/EMI eleştirel düşünme eğilimi ölçeğini Türkçeye uyarlama çalışması. *Eğitim ve Bilim*, *39*(176).

Kloppers, M., & Grosser, M. (2014). The critical thinking dispositions of prospective mathematics teachers at a South African University: New Directions for teacher training. *International Journal of Educational Sciences*, *7*(3), 413-427.

Kolsto, S.D. (2001). 'To trust or not to trust,…'-pupils' ways of judging information encountered in a socio-scientific issue, *International Journal of Science Education,* 23:9, 877-901, DOI: 10.1080/09500690010016102

Kong, S. L. (2001). Critical thinking dispositions of pre-service teachers in Singapore: a preliminary investigation. National Institute of Education, NTU, Singapore AARE Identification Code: KON-01173

Korkmaz, Ö. (2009). Öğretmenlerin eleştirel düşünme eğilim ve düzeyleri. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, *10*(1), 1-13.

Kökdemir, D. (2003). Eleştirel düşünme ve bilim eğitimi. *Pivolka, 2* (4), 3-5.

Kuhn, D. (1999). A developmental model of critical thinking. *Educational researcher, 28*(2), 16-46.

Küçükali, R., & Akbaş, H. (2015). Eleştirel düşüncenin bilimlerin gelişmesine katkıları. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, *19*(3), 1-10.

Lai, E. R. (2011). Critical thinking: A literature review. *Pearson's Research Reports*, *6*(1), 40-41.

Leung, J. S. C. (2022). Shifting the teaching beliefs of preservice science teachers about socioscientific issues in a teacher education course. *International journal of science and mathematics education*, *20*(4), 659-682.

Martin, M. M., ve Anderson, C. M. (1998). The cognitive flexibility scale: Three validity studies. *Communication Reports,* 11, 1-9.

Milli Eğitim Bakanlığı, (2013). *Okul öncesi eğitimi programı*. Ankara.

Milli Eğitim Bakanlığı, (2017). *Öğretmenlik mesleği genel yeterlikleri.* Ankara: Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Müdürlüğü.

Millî Eğitim Bakanlığı, (2018). *Fen bilimleri dersi öğretim programı (3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar).* Ankara.

Morgan, G. A., Leech, N. L., Gloeckner, G. W., & Barrett, K. C. (2005). *SPSS for introductory statistics: Use and interpretation*. Psychology Press.

Okumuş, S. (2020). Argümantasyon destekli işbirlikli öğrenme modelinin akademik başarıya, eleştirel düşünme eğilimine ve sosyobilimsel konulara yönelik tutuma etkisi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, *39*(2), 269-293.

Ozen Uyar, R., Yilmaz Genc, M. M., & Yasar, M. (2018). The relationship between resilience and constant hope in students studying sports science. *European Journal of Educational Research, 7*(3), 601-613.doi: 10.12973/eu-jer.7.3.601

Önal, T. K. & Sarıbaş, D. (2019). Okul öncesi dönemde fen eğitimi ve önemi. *Uluslararası Karamanoğlu Mehmetbey Eğitim Araştırmaları Dergisi,* 1 (2), 109-118. Retrieved from https://dergipark.org.tr/en/pub/ukmead/issue/51468/650391

Özbek, S. (2009). *Okul öncesi öğretmenlerin fen eğitimine ilişkin görüşleri ve uygulamalarının incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Çukurova Üniversitesi, Adana.

Öztürk, A. (2019). Bilişsel esnekliğin görsel sanatlar eğitimi yoluyla öğrenme ve öğretme süreçlerinde yaratıcı değerlere dönüşümü. *Uluslararası Disiplinlerarası ve Kültürlerarası Sanat, 4* (9), 13-22. Retrieved from https://dergipark.org.tr/tr/pub/ijiia/issue/57932/831985

Paul, R. (1990). *Critical thinking: What every person needs in a rapidly changing world.* In A. J. A. Binker (Ed.). Center for Critical Thinking and Moral Critique, Sonoma State University, Rohnert Park, CA 94928.

Paul, R. & Elder, L. (2008). *The miniature guide to critical thinking concepts and tools.* Dillon Beach, CA: Foundation for Critical Thinking Press.

Polat, M. (2017). *Sınıf öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimleri ile yaratıcılık düzeylerinin bazı değişkenlere göre incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Adıyaman Üniversitesi, Adıyaman.

Polatoğlu, E. (2018*). Özel gereksinimli bireylerle çalışan öğretmenlerin bilişsel esneklik düzeyleri ile yaratıcılık ve empati düzeyleri arasındaki ilişki* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi, İstanbul.

Presley, M. L., Sickel, A. J., Muslu, N., Merle-Johnson, D., Witzig, S. B., Izci, K., & Sadler, T. D. (2013). A framework for socio-scientific issues based education. *Science Educator*, *22*(1), 26-32.

Presseisen, B. Z. (1985). Thinki*ng Skills: Meanings, Models, and Materials.* A. Costa (Ed.), In. Developing Minds: A Resource Book for Teaching Thinking. (pp. 43-48). Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

Ratcliffe, M., & Grace, M. (2003). *Science education for citizenship: Teaching socio-scientific issues*. McGraw-Hill Education (UK).”

Rhodes, A. E., & Rozell, T. G. (2017). Cognitive flexibility and undergraduate physiology students: increasing advanced knowledge acquisition within an ill-structured domain. *Advances in physiology education*, *41*(3), 375-382.

Sadler, T. D. (2004a). Informal reasoning regarding socioscientific issues: A critical review of research. *Journal of Research in Science Teaching: The Official Journal of the National Association for Research in Science Teaching*, *41*(5), 513-536.

Sadler, T. D. (2004b). Moral sensitivity and its contribution to the resolution of socio-scientific issues. *Journal of Moral Education*, *33*(3), 339-358.

Sadler, T. D., & Zeidler, D. L. (2004). The morality of SSI: Construal and resolution of genetic engineering dilemmas. *Science Education, 88*, 4–27.

Sadler, T. D., & Zeidler, D. L. (2005). The significance of content knowledge for informal reasoning regarding socioscientific issues: Applying genetics knowledge to genetic engineering issues. *Science education*, *89*(1), 71-93.

Sadler, T. D., & Zeidler, D. L. (2009). Scientific literacy, PISA, and socioscientific discourse: Assessment for progressive aims of science education. *Journal of Research in Science Teaching: The Official Journal of the National Association for Research in Science Teaching*, *46*(8), 909-921.

Sadler, T. D., Chambers, F. W., & Zeidler, D. L. (2004). Student conceptualizations of the nature of science in response to a socioscientific issue. *International Journal of Science Education*, *26*(4), 387-409.

Saffarin, M., & Fatemi, M. A. (2015). On the relationship between Iranian EFL teachers' cognitive flexibility and Iranian EFL learners' attitudes towards English language learning. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, *6*(6 S1), 34.

Sakmen, G. (2020). *Sosyobilimsel konularin öğretimine yönelik ölçek geliştirme çalışması* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Düzce Üniversitesi, Düzce.

Sapmaz, F. & Doğan, T. (2013). Assessment of cognitive flexibility: Reliability and validity studies of Turkish version of the Cognitive Flexibility Inventory. *Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences (JFES),* 46 (1), 143-162. DOI: 10.1501/Egifak_0000001278

Sarıbaş, D., Akdemir, Z. G. , Aydın, G. & Yılmaz, Ş. (2019). Okul öncesi fen eğitiminde eleştirel düşünme becerileri ve öğretmen eğitimine yönelik öneriler. *Necatibey*

Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi, 13 (2), 704-734. DOI: 10.17522/balikesirnef.523185

Scott, W. A. (1962). Cognitive complexity and cognitive flexibility. *Sociometry, 25*(4), 405–414. https://doi.org/10.2307/2785779

Semerci, N. (2016). Eleştirel Düşünme Eğilimi (EDE) Ölçeğinin geliştirilmesi: Geçerlik ve güvenirlik revize çalışması. *Turkish Studies, 11*(9), 725-740.

Sezer, K. (2017). *Görev yapan ve atanamamış fen bilimleri öğretmenlerinin sosyobilimsel konularla ilgili öz yeterlilik ve tutumlarının belirlenmesi.* Yüksek Lisans Tezi, On Dokuz Mayıs Üniversitesi, Samsun, Türkiye.

Sezgin, E. & Gürbüz, M. D. (2022). Examination of the relationship between cognitive flexibility skills and teaching motivations of child development students. *Kırklareli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 6*(1), 131-156

Soylu, F. (2019). *Okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitimine yönelik tutumları ile bilişsel esneklik düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi.* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Kütahya.

Stein, K. C., Miness, A., & Kintz, T. (2018). Teachers' cognitive flexibility on engagement and their ability to engage students: A theoretical and empirical exploration. *Teachers College Record, 120*(6), 6.

Sternberg, R. J. (1986). Critical Thinking: Its Nature, Measurement, and Improvement.Washington, DC: National Institute of Education.

Şen, S. N. (2016). *Okul öncesi eğitimi öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri, empati kurma becerileri ve mesleki kaygı düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Çanakkale On Sekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale.

Taghinezhad, A., Riasati, M. J., & Behjat, F. (2019). The effect of teaching critical thinking strategies on students' academic writing, critical thinking ability, and critical thinking dispositions. *International Journal of Foreign Language Teaching and Research, 7*(28), 37-55.

Tan, M. & Temiz, A. K. (2003). Fen öğretiminde bilimsel süreç becerilerinin yeri ve önemi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 13* (13), 89-101. Retrieved from https://dergipark.org.tr/en/pub/pauefd/issue/11130/133117

Taş, S. ve Deniz, S. (2018). Sekizinci sınıf öğrencilerinin matematiğe yönelik öğrenilmiş çaresizliklerinin yordanması: problem çözme becerisi ve bilişsel esneklik. *Türk Bilgisayar ve Matematik Eğitimi Dergisi, 9*(3), 618-635.

Temel, K. (2021). *Okul öncesi öğretmenlerinin bilişsel kontrol ve esneklik ile yansıtıcı düşünme becerilerinin incelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi, Konya.

Tiwari, A., Avery, A., & Lai, P. (2003). Critical thinking disposition of Hong Kong Chinese and Australian nursing students. *Journal of Advanced Nursing, 44*(3), 298-307.

Topçu, M. S. (2008). *Preservice science teachers' informal reasoning regarding socioscientific issues and the factors influencing their informal reasoning* (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara.

Topçu M. S. (2010). Development of attitudes towards socioscientific issues scale for undergraduate students. *Evaluation & Research in Education, 23*(1), 51-67.

Topçu, M. S. (2017). *Sosyobilimsel konular ve öğretimi.* Ankara: Pegem Akademi.

Turkut, B. (2020). *Anaokulu yöneticilerinin eleştirel düşünme eğilimleri* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Maltepe Üniversitesi, İstanbul.

Tüfekçi, S. (2020). *Fen bilgisi ve sosyal bilgiler öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarının karşılaştırılması*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Recep Tayip Erdoğan Üniversitesi, Rize.

Türksever, F. (2019). *Öğretmen adaylarının sosyobilimsel konular hakkındaki görüş ve tutumları ile dünya vatandaşlığına dair değer yargılarının incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın.

Tüzüngüç, B., Doğan, Ö., & Han Tosunoğlu, Ç. (2021). Sosyobilimsel muhakeme yeteneği ölçeği: Türkçe'ye uyarlama, geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Electronic Journal of Social Sciences, 20*(79).

Unlu, S. (2018). Curriculum development study for teacher education supporting critical thinking. *Eurasian Journal of Educational Research, 18* (76), 165-186.

Uyanık Balat, G. (2013). Fen nedir ve çocuklar feni nasıl öğrenir? . B. Akman, G. Uyanık Balat ve T. Güler (Ed.). *Okul öncesi dönemde fen eğitimi* içinde (s.1-18). Ankara: Pegem Akademi.

Uyanık Balat, G. ve Önkol, F.L. (2013). Okul öncesi dönemde fen eğitimi öğretim yöntemleri. B. Akman, G. Uyanık Balat ve T. Güler (Ed.). *Okul öncesi dönemde fen eğitimi* içinde (s.91-131). Ankara: Pegem Akademi.

Üzümcü, B. ve Müezzin, E. E. (2018). Öğretmenlerin bilişsel esneklik ve mesleki doyum düzeyinin incelenmesi. *Sakarya University Journal of Education, 8*(1), 8-25. doi: 10.19126/suje.325679.

Willingham, D. T. (2008). Critical thinking: Why is it so hard to teach?. *Arts Education Policy Review, 109*(4), 21-32.

Yaşar Ekici F., & Balcı S., (2019). Okul öncesi öğretmen adaylarının bilişsel esneklik düzeyleri ve duygusal tepkisellik düzeylerinin incelenmesi. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi/ Journal of Higher Education and Science, 9*(1), 65-77. https://doi.org/10.5961/jhes.2019.310

Yaşar Ekici, F., Ataalp, R., Çelebi, R., Eminoğlu, C. E., & Yüksel, G. (2018). Okul öncesi öğretmenlerinin eleştirel düşünme tutumları ile algıladıkları mesleki etik ilkeleri arasındaki ilişki. *Afyon Kocatepe University Journal of Social Sciences, 20*(1).

Yelpaze, İ. & Yakar, L. (2020). The relationship between altruism and life satisfaction: Mediator role of cognitive flexibility. *Cukurova University Faculty of Education Journal, 49* (1), 142-162. Retrieved from https://dergipark.org.tr/en/pub/cuefd/issue/53758/628825

Yeniceli, M. (2020). *Fen bilgisi, sosyal bilgiler ve sınıf öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara ilişkin tutumlarının incelenmesi* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Tokat.

Yıldırım, H.İ. (2009). *Eleştirel düşünmeye dayalı fen eğitiminin öğrenme ürünlerine etkisi* (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.

Yıldırım, H. İ. & Şensoy, Ö. (2011). İlköğretim 7. sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme eğilimi üzerine eleştirel düşünme becerilerini temel alan fen öğretiminin etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi, 19* (2), 523-540. Retrieved from https://dergipark.org.tr/en/pub/kefdergi/issue/49052/625766

Yılmaz, A., & Salman, M. (2022). Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri ile sosyobilimsel konulara yönelik tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *E-Uluslararası Eğitim Araştırmaları Dergisi, 13(*1), 203-219. DOI: https://doi.org/10.19160/e-ijer.1054393

Yolagiden, C. (2017). *Öğretmen adaylarının fen öğrenme becerisi, fen okuryazarlığı ve sosyobilimsel konulara yönelik tutumları arasındaki ilişkinin araştırılması*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Kahramanmaraş.

Zahal, O. (2014). *Özel yetenek sınavına giren adayların öğrenme stilleri ve bilişsel esneklik düzeyleri ile sınav başarıları arasındaki ilişki* (Yayımlanmamış Doktora tezi). İnönü Üniversitesi, Malatya.

Zeidler, D. L., & Nichols, B. H. (2009). Socioscientific issues: Theory and practice. *Journal of elementary science education*, *21*(2), 49.

Zeidler, D. L., Sadler, T. D., Applebaum, S., & Callahan, B. E. (2009). Advancing reflective judgment through socioscientific issues. *Journal of Research in Science Teaching: The Official Journal of the National Association for Research in Science Teaching*, *46*(1), 74-101.

Zeidler, D. L., Walker, K. A., Ackett, W. A., & Simmons, M. L. (2002). Tangled up in views: Beliefs in the nature of science and responses to socioscientific dilemmas. *Science education*, *86*(3), 343-367.