

**Okul Öncesi Öğretmen ve Öğretmen Adaylarının  
Sosyobilimsel Konuların Öğretimine İlişkin Duyuşsal  
Eğilimleri\* \*\***

**Affective Tendency of Preschool Teachers and Candidates  
on Teaching Socioscientific Issues**

Eda ÜNAL<sup>1</sup>, Ali Yiğit KUTLUCA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>İBB Yuvamız İstanbul, Sultangazi Çocuk Eğitim Merkezi. eunal1192@gmail.com

<sup>2</sup>İstanbul Aydın Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Okul Öncesi Eğitim Anabilim Dalı  
alikutluca@aydin.edu.tr

**Makale Türü/Article Types:** Araştırma Makalesi/ Research Article

**Makalenin Geliş Tarihi:** 05.05.2023

**Yayına Kabul Tarihi:** 14.11.2023

**ÖZ**

*Bu araştırmanın temel amacı, okul öncesi öğretmen ve öğretmen adaylarının sosyobilimsel konuların (SBK) öğretimine ilişkin duyuşsal eğilimlerini incelemektir. Araştırmanın ikincil amacı ise katılımcıların SBK öğretimine ilişkin duyuşsal eğilimlerinin sınıf seviyesi ve kıdeme göre değişiminin istatistiksel anlamlılığını ortaya çıkarmaktır. Ayrıca okul öncesi öğretmen ve öğretmen adaylarının SBK öğretimine ilişkin duyuşsal eğilimleri arasındaki farkın anlamlılığını da incelenmiştir. Betimsel tarama modeli aracılığıyla gerçekleştirilen bu araştırmaya 208 okul öncesi öğretmeni ve 173 okul öncesi öğretmen adayı katılmıştır. Tüm katılımcılara SBK öğretimine Yönelik Duyuşsal Eğilim Ölçeği yöneltilmiştir. Katılımcıların bu ölçeğe verdikleri yanıtlardan elde edilen nicel veriler üzerinde normallik testleri, betimsel istatistik analizi, Mann Whitney U ve Kruskal Wallis H testleri gerçekleştirilmiştir. Veri analizleri sonucunda, katılımcıların SBK öğretimine ilişkin duyuşsal eğilimlerinin yüksek düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca okul öncesi öğretmenlerinin SBK öğretimine ilişkin duyuşsal eğilimleri, öğretmen adaylarınıninkine göre daha yüksektir. Detaylı gerçekleştirilen betimsel istatistikler, her iki katılımcı grubunun da SBK içeriğine ilişkin sınırlı bilgilere sahip olduklarını göstermiştir. Son olarak sınıf seviyesi, okul öncesi öğretmen adaylarının SBK öğretimine ilişkin duyuşsal eğilimlerini anlamlı olarak etkilerken meslekî deneyim ise okul öncesi öğretmenlerinin SBK*

**\*Alıntılama:** Ünal, E. ve Kutluca, A. Y. (2023). Okul öncesi öğretmen ve öğretmen adaylarının sosyobilimsel konuların öğretimine ilişkin duyuşsal eğilimleri. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 43(3), 1715-1751.

**\*\*** Bu makale, birinci yazarın yüksek lisans tezinden üretilmiştir. Ayrıca 6. Uluslararası Akademik Öğrenci Çalışmaları Kongresinde özet bildiri olarak sunulmuştur.

öğretimine ilişkin duyuşsal eğilimlerini anlamlı olarak etkilememektedir. Ulaşılan sonuçlar, mevcut literatür temelinde tartışılarak öneriler verilmiştir.

**Anahtar Sözcükler:** Okul Öncesi Eğitimi, Okul Öncesi Öğretmenleri, Okul Öncesi Öğretmen Adayları, Sosyobilimsel Konular, SBK, Fen Eğitimi.

### **ABSTRACT**

*The main purpose of this study is to examine the affective tendencies of preschool teachers and teacher candidates towards the teaching socioscientific issues (SSI). The secondary aim of the study is to reveal the statistical significance of the change in the affective tendencies of the participants regarding the SSI teaching according to grade level and seniority. In addition, the significance of the difference between the affective tendencies of preschool teachers and candidates regarding the SSI teaching was also examined. 208 preschool teachers and 173 preschool teacher candidates participated in this research, which was carried out through the descriptive survey model. All participants were administered to the Affective Tendency Scale for SSI teaching. Normality tests, descriptive statistical analysis, Mann Whitney U and Kruskal Wallis H tests were performed on the quantitative data obtained from the responses of the participants to this scale. As a result of the data analysis, it was determined that the affective tendencies of the participants towards the SSI teaching were at a high level. In addition, preschool teachers' affective tendencies towards SSI teaching are higher than that of teacher candidates. Detailed descriptive statistics showed that both groups of participant had limited knowledge of the content of socioscientific issues. Finally, grade level significantly affects preschool teacher candidates' affective tendencies towards SSI teaching, while professional experience does not significantly affect preschool teachers' affective tendencies towards SSI teaching. The results obtained are discussed on the basis of the existing literature and suggestions are given.*

**Keywords:** Preschool Education, Preschool Teachers, Preschool Teacher Candidates, Socioscientific Issues, SSI, Science Education

## **GİRİŞ**

Bilim ve teknolojideki hızlı gelişmeler, bilimsel okuryazarlığın gelişimini tüm bireyler için bir zorunluluk haline getirmiştir. Bu nedenle bilimsel okuryazarlık, çağdaş toplumların eğitim sistemlerinde üzerinde durdukları en büyük önceliklerinden biridir (Valladares, 2021). Buna göre fen eğitiminin amacı, anaokulundan 12. sınıfa kadar tüm öğrencilerin bilim okuryazarı bireyler olarak yetişmelerini sağlamaktır. Bunun ana nedeni, toplumda yer alan bireylerin bilimle ilgili konularla karşılaştıklarında daha geniş ve derin bir anlayış geliştirmeleri gerekliliğindedir. Bilinçli ve düşünceli bir vatandaş

olarak bilimle ilgili bilimsel konulara ve fikirlere ilgi duyma ve bunlara dâhil olma yeteneği, bilimsel yeterlilik olarak bilinir (Organization for Economic Cooperation and Development [OECD] 2013). Bu bağlamda literatür, fen öğretiminin erken çocukluk döneminde başlaması gerektiğine yönelik büyük bir fikir birliğine sahiptir (Larimore, 2020; Oppermann, Brunner ve Anders, 2019; Trundle, 2015). Çünkü çok küçük çocuklar bile temel bilim yeterliliklerini kazanabilirler ve genellikle bilimle ilgili olguları öğrenmekten zevk alırlar (Saçkes, 2013). Ayrıca, çocukların erken dönem fen yeterlilikleri onlara daha sonra okulda fayda sağlar (Oppermann, Brunner, Eccles ve Anders, 2018). Okul öncesi eğitim döneminde sunulan gelişimsel uygunluk düzeyi yüksek ve kaliteli eğitim programlarının çocuklar üzerindeki olumlu etkileri yaşam boyu devam etmektedir. Ansari ve Pianta, (2018) okul öncesi eğitim döneminde kazanılan akademik becerilerin bir sonraki basamak olan ilkökul düzeyinde de devamını sürdürdüğünü ve daha uzun vadede olumlu etkilerinin devam ettiğini vurgulamışlardır. Öğrencilerin merak eden, sorgulayan, inceleyen ve araştıran bir yapıya sahip oldukları okul öncesi eğitim döneminde; onların bu yönleri desteklenmelidir. Bu dönemde çocukların araştırma yapma, soru sorma ve bilgileri inşa etme gibi doğal olarak var olan eğilimlerini geliştirmek için kaliteli erken öğrenme ortamları oluşturulmalıdır (Abanoz ve Deniz, 2021). Yine bu dönemde çocuklar doğuştan var olan gözlem, araştırma ve keşfetme gibi özelliklerle birlikte merak duygusuna da sahiptir. Bu yüzden erken öğrenme ortamlarında merak, gözlem, araştırma ve keşfetme gibi doğuştan gelen isteklerini destekleyecek ve güçlendirebilecek yaklaşımların uygulanması önemlidir (Çiftçi ve Topçu, 2021). Küçük çocukların sahip olduğu bu doğal merak ve keşfetme arzuları onların bilim ve süreçlerine aktif olarak katılımlarını teşvik eden ana unsurdur. Bu ana unsuru daha nitelikli bir öğrenme ortamı içerisinde kullanmak konusunda okul öncesi öğretmenlerine büyük görevler düşmektedir. Öncelikle erken çocukluk fen öğrenme ortamlarına işbirlikçi bilim keşif etkinlikleri bağlamında sorgulama etkinliklerini dâhil etmelidirler (Hamel, Joo, Hong ve Burton, 2021). Fen öğretiminin daha aktif bir keşfe veya 'fen yapmaya' yönelik sürekli evrimi, özellikle kendi fen içeriği bilgileri ve çocukların fen öğrenimini kolaylaştırma yetenekleri konusunda çekinceleri olan erken çocukluk eğitimcileri için faydalıdır (Pendergast, Lieberman-Betz ve Vail,

2017). Fakat okul öncesi fen öğretimi içerisinde ele alınan bağlamlar çoğu zaman hem öğretmen hem de çocuk açısından zorlayıcı olabilmektedir. Araştırmalar, okul öncesi öğretmenlerinin diğer alanlara kıyasla fen alanlarında daha az zaman harcayarak fen öğretimine daha az vurgu yapma eğiliminde olduklarını vurgulamıştır (Maier, Greenfield ve Bulotsky-Shearer, 2013; Nayfeld, Brenneman ve Gelman, 2011). Bu durum, öğretmenlerin dil, sanat, okuryazarlık, matematik ve sosyal bilgiler gibi alanlarda fen bağlamlarına göre daha fazla öğretim zamanı geçirdiğini ortaya çıkarmıştır (Varol, 2013). Bu zorluğun üstesinden gelmek için öncelikle erken fen öğretimi bağlamlarının daha otantik deneyimlere dayalı olması sağlanabilir. Bu şekilde çocuklar, günlük merak ve keşfetme potansiyellerini bilimsel süreç becerileriyle ilişkilendireceklerdir (NRC, 2012). Dolayısıyla erken çocukluk fen öğretimi ortamlarında bilginin doğrudan aktarımından ziyade bilimin daha otantik deneyimlerle ilişkilendirildiği fen bağlamlarına oyun temelli ve çocuk merkezli stratejiler yardımıyla odaklanmak erken çocukluk fen eğitimcilerinin üzerinde durduğu önemli bir noktadır (Andersson ve Gullberg, 2014; Larimore, 2020; Kutluca ve Mercan, 2022). Bu durum, okul öncesi öğretmenlerinin hem bilimi sınıfa dâhil etmenin gelişimsel olarak uygun bir yolunu keşfetmelerini sağlar hem de fen eğitimi temelinde her şeyi bilme yükünü hafifletir. Tüm bu belirtilenler düşünüldüğünde, SBK'nın otantik deneyimler ve sorgulama etkinlikleri aracılığıyla erken çocukluk fen öğrenme ortamlarını daha nitelikli hale getireceği düşünülebilir.

Günümüz toplumlarında her yaştan bireyin bilim ve toplumu ilgilendiren konulara ilişkin bilgi ve farkındalıklarının yüksek düzeyde olması ve bu tür konular hakkında bilinçli birer vatandaş olarak nitelikli kararlar verebilmeleri önemlidir (Zeidler, Herman ve Sadler, 2019). Bunu sağlamak için bilim, teknoloji ve toplumu ilgilendiren konuların bir arada yer aldığı SBK'nın eğitim öğretim ortamlarına dâhil edilmesi gerekmektedir (Herman, Newton ve Zeidler, 2021; Kutluca, 2021a). Günlük yaşamlarında *iklim değişikliği, genetik modifikasyon, aşular, virüs kontrolü, nükleer enerji, organ nakli, nesnelerin interneti, köpekbalığı avcılığı ve tekstil endüstrisi* gibi sosyobilimsel konularla (SBK) karşılaşan çocuklar, bu sorunlardan etkilenir ve bunlarla ilgili aksiyon

alırlar (Klaver, Sins, Walma van der Molen ve Guérin, 2022). Dolayısıyla sosyobilimsel konular yaşamlarımızın kültürel, politik veya ahlaki dokusuna gömülü olan ve topluluklarımızı kişisel, bölgesel veya küresel düzeyde etkileyen karmaşık, tartışmalı bilimsel konulardır (Lee vd., 2013). Sosyobilimsel konular çerçevesinin, özellikle son yirmi yılda öğrencilerde işlevsel bilimsel okuryazarlığın gelişimi ile ilgili birçok alanda önemli bir etkiye sahip olduğu kanıtlanmıştır (Evagorou, Nielsen ve Dillon, 2020; Ottander ve Simon, 2021). Birçok araştırmacı, her yaşta bireyin sosyobilimsel konularla ilgili kararlar verirken farklı birçok bağlamı hesaba katan ve bu sorunları makul ve adil yollarla çözmeye eğiliminde olan küresel vatandaşlar olması gerektiğini önermiştir (Gough, 2013; Herman, 2018; Zeidler ve Nichols, 2009). Bu konuların epistemolojik olgunlaşma, sosyo-ahlaki söylem, duygusal akıl yürütme, karakter eğitimi, bilimin doğası ve tartışma gibi birçok beceriyi birlikte kazandırmaya eşsiz katkı sağladığı düşünülebilir (Kinskey ve Zeidler, 2021). Bu nedenle SBK'nın özellikle erken çocukluk döneminden itibaren eğitim öğretim ortamlarına dâhil edilmesi önem arz etmektedir. SBK'nın öğretime dâhil edilmesi erken çocukluk fen öğrenme ortamları açısından da önemlidir fakat tam katılımı sağlamak için otantik bağlamların kullanılması önerilmektedir. Herman, (2018) SBK temelli öğretimin öğrencilerin yaşamış deneyimlerini barındıran bağlamlara odaklanması gerektiğini belirtmiştir. SBK, toplumsal önemi olan ve bilimsel kavramlarla güçlü bağlantıları olan tartışmalı konulardır (Sadler, 2011). SBK'nın net bir çözümü yoktur ve böylesi bir öğretimin çerçevesi, öğrencilerin bilim kavramları ve bilimin doğası hakkındaki anlayışlarını bilinçli kararlar vermek için kullandıkları için söylem ve tartışmaya katılmalarını gerektirir. Bu da çocukların iletişimsel süreçlere dâhil olmalarını kolaylaştırır (Zeidler ve Kahn, 2014). Bu öğretim aynı zamanda, öğrencilerin adalet veya hakkaniyet, seçim sorumluluğu, bakış açısı alma ve empati ve ahlaki/etik kaygıları dikkate almalarına neden olur (Zeidler ve Keefer, 2003). Tüm bunlar, SBK'nın sadece ilkökul ve ortaokul fen sınıflarına değil erken çocukluk fen öğrenme ortamlarına da dâhil edilmesi gerekliliğinin rasyonelini oluşturmaktadır.

Nitelikli bir öğretim için alan bilgisinden çok daha fazlasına ihtiyaç duyulan ve psikoloji ve sosyoloji gibi çeşitli disiplinlerden beslenen SBK'nın etkili bir şekilde öğretime dâhil edilmesi için öğretmenlerin öncelikle bu konuların öğretimi konusunda duyuşsal bariyerleri aşmaları gerekmektedir. Dolayısıyla SBK'nın erken fen öğretimi ortamlarına dâhil edilmesi fikri her ne kadar iddialı bir fikir olsa da öncelikle okul öncesi öğretmenlerinin bu konulara ilişkin duyuşsal eğilimlerinin belirlenmesi önem arz etmektedir. Literatürde SBK öğretiminin niteliği ile öğretmenler arasındaki ilişkiyi gösteren birçok çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmalar, öğretmenlerin *SBK öğretimine ilişkin anlayışlarının* (Han-Tosunoğlu ve İrez, 2017), *öz yeterliliklerinin* (Saunders ve Rennie, 2013) ve *kontrol ve konfor hislerin* (Day ve Bryce, 2011) öğretimlerinin niteliğini doğrudan etkilediğini göstermektedir. Farklı alanlardan öğretmenlerin SBK öğretimine ilişkin tutumlarının araştırıldığı çalışmalar incelendiğinde bu araştırmaların genel olarak *fen bilgisi öğretmen* (Gürbüzkol ve Bakırcı, 2020; Reis ve Galvão, 2009) veya *öğretmen adaylarının* (örn. Ayvacı, Bülbül ve Türker, 2019; Erkol ve Gül, 2020) katılımıyla gerçekleştirildikleri tespit edilmiştir. Ayrıca çalışmalarda ulaşılan ortak sonuç, öğretmen ve öğretmen adaylarının SBK öğretimine ilişkin tutumlarının yüksek düzeyde olduğudur. Fakat literatürde, SBK'nın doğrudan okul öncesi eğitim ortamlarına dâhil edilmesiyle ilgili herhangi bir araştırmanın yapılmadığı görülmüştür. *Beslenme eğitimi* (Süt-Yıldırım ve Kutluca, 2021) veya *yoğurt yapımı* (Akşam ve Kutluca, 2021; Kutluca, 2021b) gibi informal fen bağlamlarının ele alındığı araştırmalar bulunmasına rağmen okul öncesi öğretmen ve öğretmen adaylarının böylesi konu bağlamlarını içerisinde barındıran SBK öğretimine ilişkin tutum ve anlayışlarını inceleyen çalışma bulunmamaktadır. Tüm bu rasyoneller ışığında bu araştırmada, okul öncesi öğretmen ve öğretmen adaylarının SBK öğretimine ilişkin duyuşsal eğilimleri incelenmiştir. Bu kapsamda aşağıdaki araştırma sorularına yanıt aranmıştır:

1. Okul öncesi öğretmen ve öğretmen adaylarının SBK öğretimine ilişkin duyuşsal eğilimleri ne düzeydedir?
2. Okul öncesi öğretmen ve öğretmen adaylarının SBK öğretimine ilişkin duyuşsal eğilimleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmakta mıdır?

3. Okul öncesi öğretmenlerinin SBK öğretimine ilişkin duyuşsal eğilimleri meslekî deneyime göre anlamlı olarak farklılaşmakta mıdır?
4. Okul öncesi öğretmen adaylarının SBK öğretimine ilişkin duyuşsal eğilimleri sınıf seviyesi değişkenine göre anlamlı olarak farklılaşmakta mıdır?

## YÖNTEM

### Araştırma Deseni

Bu araştırma betimsel tarama modeli aracılığıyla gerçekleştirilmiştir. Tarama modeli, belirlenen evrenden seçilen örneklem üzerinde araştırma yaparak evrenin nicel bir tanımını ortaya çıkarmaya olanak tanır (Burke-Johnson ve Christensen, 2019). Bu yaklaşım, araştırmacının istenilen verileri toplamak için gerekli araçların uygulanması dışında süreci etkilememesi esasına dayanır. Ayrıca bu süreçte, betimlenmek istenilen olgunun diğer bağımsız değişkenlere göre değişimi de araştırılır (Büyüköztürk, Kılıç-Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2018). Dolayısıyla bu araştırmada okul öncesi öğretmen ve öğretmen adaylarının SBK öğretimine ilişkin duyuşsal eğilimlerini belirlemek için likert tipi bir ölçek yöneltilmiştir. Ölçekten alınan ortalama puanların düzeyi, iki grubun ortalama puanları arasındaki farkın istatistiksel anlamlılığı ve kıdem ve sınıf seviyesi gibi değişkenlere göre değişimleri incelenmiştir.

### Çalışma Grubu

Bu araştırma, İstanbul'da Millî Eğitim Bakanlığına bağlı kurumlarda görev yapan okul öncesi öğretmenleri ve İstanbul'daki üniversitelerin okul öncesi öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda, mevcut grubu en iyi bir şekilde temsil ettiği düşünölen olabildiğince fazla katılımcıya ulaşılmaya çalışılmıştır. Dolayısıyla bu araştırma, 208 okul öncesi öğretmeni ve 173 okul öncesi öğretmen adayı olmak üzere toplamda 381 katılımcıyla gerçekleştirilmiştir.

**Tablo 1.** Okul Öncesi Öğretmen Adayı Bilgileri

|                |  | <b>Sınıf Seviyesi</b> | <b>Toplam</b> |
|----------------|--|-----------------------|---------------|
| Öğretmen Adayı |  | 1. Sınıf              | 44            |
|                |  | 2. Sınıf              | 45            |
|                |  | 3. Sınıf              | 39            |
|                |  | 4. Sınıf              | 45            |
|                |  | <b>Kıdem</b>          | <b>Toplam</b> |
| Öğretmen       |  | 0-3 Yıl               | 57            |
|                |  | 4-7 Yıl               | 48            |
|                |  | 8-11 Yıl              | 37            |
|                |  | 12-15 Yıl             | 34            |
|                |  | 16-19 Yıl             | 32            |
| <b>Toplam</b>  |  | <b>381</b>            |               |

Tablo 1’de görüldüğü üzere, dört sınıf seviyesinden de okul öncesi öğretmen adayları, toplamda 173 kişidir. Birbirine yakın sayılarda olan katılımcılar İstanbul’daki bir vakıf üniversitesinin okul öncesi öğretmenliği bölümünde öğrenim görmektedirler. Araştırmaya katılan okul öncesi öğretmen adayları, dört yıllık öğrenim süreleri boyunca SBK ile doğrudan bağlantılı olabilecek *fen eğitimi* ve *çevre eğitimi* derslerini ikinci ve üçüncü sınıflarda almaktadırlar. Ayrıca SBK ile dolaylı olarak bağlantılı olan *eleştirel ve analitik düşünme, sürdürülebilir kalkınma ve eğitim, düşünme becerileri, çocuk ve medya ve beslenme ve sağlık* derslerini ikinci, üçüncü ve dördüncü sınıflarda almaktadırlar. Dolayısıyla bu durumun, katılımcıların SBK öğretimine ilişkin duyuşsal eğilimlerini farklılaştırabileceği düşüncesinden hareketle tüm sınıf seviyelerinden okul öncesi öğretmen adaylarının araştırmaya katılımı sağlanmıştır.

Diğer yandan araştırmaya dâhil edilen 208 okul öncesi öğretmeninden 57’si 0-3 yıllık meslekî deneyime sahiptirler. 32’si ise 16-19 yıllık meslekî deneyime sahiptirler. Bununla birlikte araştırmaya katılan okul öncesi öğretmenleri 23-52 yaşları arasındayken okul öncesi öğretmen adayları ise 18-26 yaşları arasındadır. Katılımcıların cinsiyetleri açısından bakıldığında; öğretmenlerin 24’ü, öğretmen adaylarının ise 14’ü erkek katılımcılardan oluşmaktadır. Araştırmaya ayrıca 184 kadın öğretmen, 159 kadın öğretmen adayları katılım göstermiştir.



### Veri Toplama Araçları

Araştırmaya katılan okul öncesi öğretmen ve öğretmen adaylarının SBK öğretimine ilişkin duyuşsal eğilimlerini belirlemek için Sakmen ve Genç (2021) tarafından geliştirilen SBK öğretimine Yönelik Duyuşsal Eğilim Ölçeği (SBK-DEÖ) kullanılmıştır. Araştırmacılar, bu ölçeği dokuz farklı üniversitenin Fen Bilgisi Öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören 748 üçüncü ve dördüncü sınıf öğrencisinin katılımıyla geliştirmiştir. 28 maddeden oluşan ve beşli likert tipinde olan bu ölçek dört alt boyuttan oluşmaktadır. Alt boyutların isimleri sırasıyla; *öz-yeterlik*, *pedagojik alan yeterliği*, *tutum* ve  *fayda ve önem* şeklindedir. İlgili ölçek, bu araştırmada kapsamında alt boyut sayısı sabit tutularak yapı geçerliğine dair kanıtlar elde etmek için açımlayıcı faktör analizine (AFA) tabi tutulmuştur (Norris ve Lecavalier, 2010). Bu şekilde ölçek maddelerinin gruba uygunluğu gözden geçirilmiştir. Ölçeğin güvenilirliğini belirlemek için ise Cronbach's Alpha iç tutarlılık katsayısı elde edilmiştir. Faktör analizi sürecinde ilk olarak 381 katılımcıdan toplanan verilerin AFA'ya uygun olup olmadığı tespit edilmiştir. Bu nedenle Kaiser Meyer Olkin (KMO) ve Barlett Küresellik testi gerçekleştirilmiştir. Test sonuçlarına göre KMO değerinin .94 olduğu ortaya çıkmıştır. Barlett Küresellik testinin sonucu ise anlamlı bulunmuştur ( $\chi^2= 5795.848$ ,  $df=378$ ;  $p<.01$ ). Burada örneklemin faktör analizine uygunluğu için temel kriterler; KMO değerinin 0,60'dan yüksek, Barlett Küresellik testi sonucunun ise  $p<0,001$  olmasıdır (Howard, 2016). Dolayısıyla bu sonuçlar, bu araştırma kapsamında uygulanan SBK-DEÖ'nün yüksek derecede faktörize edilebilir bir örnekleme yeterliğine sahip olduğunu göstermiştir (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2012). Bunun ardından ölçek maddelerinin faktörler içerisine uygun bir şekilde dâhil edilip edilmeyeceğini belirlemek için faktör yük ve özdeğerleri göz önünde bulundurularak temel bileşenler analizi yapılmıştır. Ayrıca her faktör üzerinde yüksek yüke sahip değişken sayısını en aza indirip küçük yükleri daha da küçük hale getirmek için varimax döndürme tekniğinden yararlanılmıştır (Tabachnik, Fidell ve Ullman, 2019). Buna göre 0.45'in altında bir faktör yükü değerine sahip olan ve faktör yük değerleri arasında 0.10'dan daha az nicel fark olan maddeler ayıklanmıştır. Bununla birlikte, özdeğer oranları 1.0'ın

altında olan faktör adayları da incelemeye alınmamıştır. Bu ölçütlere sahip olan maddeler varsa çıkarılarak kalan maddeler üzerinden yeniden bir faktör analizi yapılmış ve geçerli bir yapı oluşturulana kadar bu işleme devam edilmiştir (Büyüköztürk, 2018). Faktör analizinden elde edilen bulgular Tablo 2’de verilmiştir.

**Tablo 2.** SBK-DEÖ Faktör Analizi Sonuçları

| Madde No. | Döndürme Sonrası Yük Değerleri            |                                |                     |                           |
|-----------|---|--------------------------------|---------------------|---------------------------|
|           | Faktör-1<br>(Pedagojik Alan<br>Yeterliği) | Faktör-2<br>(Fayda ve<br>Önem) | Faktör-3<br>(Tutum) | Faktör-4<br>(Öz-yeterlik) |
| Madde-8   | ,756                                      |                                |                     |                           |
| Madde-9   | ,745                                      |                                |                     |                           |
| Madde-10  | ,682                                      |                                |                     |                           |
| Madde-20  | ,675                                      |                                |                     |                           |
| Madde-4   | ,669                                      |                                |                     |                           |
| Madde-6   | ,659                                      |                                |                     |                           |
| Madde-7   | ,643                                      |                                |                     |                           |
| Madde-17  | ,627                                      |                                |                     |                           |
| Madde-5   | ,622                                      |                                |                     |                           |
| Madde-15  | ,599                                      |                                |                     |                           |
| Madde-18  | ,587                                      |                                |                     |                           |
| Madde-19  | ,580                                      |                                |                     |                           |
| Madde-16  | ,549                                      |                                |                     |                           |
| Madde-12  | ,532                                      |                                |                     |                           |
| Madde-11  | ,530                                      | ,287                           |                     |                           |
| Madde-14  | ,513                                      |                                |                     |                           |
| Madde-27  |   | ,715                           |                     |                           |
| Madde-26  |   | ,711                           |                     |                           |
| Madde-25  |   | ,685                           |                     |                           |
| Madde-28  |   | ,671                           |                     |                           |
| Madde-21  |   |                                | ,855                |                           |
| Madde-13  |   |                                | ,817                |                           |
| Madde-23  |   |                                | ,789                |                           |
| Madde-22  |   |                                | -,666               |                           |
| Madde-1   |   |                                |                     | ,755                      |

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| Madde-2                  | ,722   |
| Madde-24                 | ,642   |
| Madde-3                  | ,593   |
| <b>Açıklanan Varyans</b> |        |
| <b>Toplam:</b>           | %58,87 |
| <b>Faktör-1:</b>         | %28,00 |
| <b>Faktör-2:</b>         | %12,00 |
| <b>Faktör-3:</b>         | %9,93  |
| <b>Faktör-4:</b>         | %8,83  |

Tablo 2’de görülen dört faktör, okul öncesi öğretmen ve öğretmen adaylarının SBK öğretimine ilişkin duyuşsal eğilimlerinin içine gömülü olduğu düşünölen varyansın toplamda yaklaşık %59’unu açıklamaktadır. Faktörler sırasıyla ilgili değışkene ait varyansın %28 (Faktör-1), %12 (Faktör-2), %10 (Faktör-3) ve %9’luk (Faktör-4) kısımlarını parçalı olarak açıklayabilmektedir. Her bir faktörün altında toplanan ölçek maddeleri Tablo 2’de gölgelendirme ile öne çıkarılmıştır. Faktör analizi sürecinde, yukarıda belirtilen ilgili ölçütlerin uygulanması sonucu ölçekten herhangi bir madde çıkarılmamıştır. Ayrıca orijinal ölçekteki tüm maddelerin aynı alt boyutlar altında toplandığı tespit edilmiştir. Dolayısıyla, yapı geçerliğine dair kanıtlar elde etmek için SBK-DEÖ üzerinde yapılan faktör analizi sonucu 28 maddeden oluşan bir ölçek ortaya çıkmıştır. Ölçeğin bu haliyle katılımcı gruba uygulanabilir olduğu düşünölmektedir. Son olarak SBK-DEÖ üzerinde yapılan Cronbach Alpha güvenilirlik analizinden elde edilen değerler Tablo 3’te verilmiştir.

**Tablo 3.** SBK-DEÖ İç Tutarlık Yüzdeleri

| Faktör                   | Madde Sayısı | Çıkarılan Madde Sayısı | Cronbach’s Alpha |
|--------------------------|--------------|------------------------|------------------|
| Pedagojik Alan Yeterliği | 16           | 0                      | 0,94             |
| Fayda ve Önem            | 4            | 0                      | 0,82             |
| Tutum                    | 4            | 0                      | 0,70             |
| Öz-yeterlik              | 4            | 0                      | 0,75             |
| <b>SBK-DEÖ</b>           | <b>28</b>    | <b>0</b>               | <b>0,92</b>      |

Tablo 3’te de göröldüğü üzere SBK-DEÖ’nün iç tutarlılık katsayısı, 0.92 olarak tespit edilmiştir. Kritik eşğin (.070) oldukça üzerinde olan bu değer, ölçeğin mükemmel bir

uygulanabilirliğe sahip olduğunu ortaya çıkarmıştır (Pallant, 2020). Beşli likert tipi şeklinde *tamamen katılıyorum (5)*, *katılıyorum (4)*, *kararsızım (3)*, *katılmıyorum (2)* ve *hiç katılmıyorum (1)* olarak doldurulan ölçekten alınan puanların yüksek olması, okul öncesi öğretmen veya öğretmen adayının SBK öğretimine ilişkin duyuşsal eğilim düzeyinin yüksek olduğunu göstermektedir. SBK-DEÖ'den alınabilecek en düşük puan 28, normatif değer 84, en yüksek puan ise 140'tır.

### **Veri Toplama Süreci**

Ölçeğin geçerlik ve güvenilirlik ölçütleri sağlandıktan sonra öğretmen ve öğretmen adayları formu olmak üzere iki ayrı form içerisinde biçimlendirilmiştir. Öğretmen formu içerisinde ayrıca meslekî deneyim düzeyleri ile ilgili bilgileri almak için Kıdem adı verilen bir bölüm oluşturulmuştur. Diğer yandan öğretmen adayları formu içerisinde ise sınıf seviyesi adı verilen bir bölüm yer almaktadır. Bunun ardından veri toplama sürecine başlamadan önce etik kurul süreçleri tamamlanmıştır. Sosyal Bilimler Etik Kurulundan alınan izinler sonrası verileri daha sağlıklı toplayabilmek adına Google Formlar yardımıyla çevrimiçi veri toplaması yapılmıştır. Veriler hem yüz yüze hem de çevrimiçi şekilde toplanarak mümkün olan en yüksek sayıdaki katılımcıya ulaşılmaya çalışılmıştır. Veri toplama sürecinde her bir katılımcıya SBK ile ilgili kısaca bilgilendirme yapılmıştır. Bir katılımcının SBK-DEÖ öğretmen ve öğretmen adayları formunu doldurması için ortalama süre 20-25 dakikadır.

### **Veri Analizi**

Bu araştırma kapsamında dört alt probleme yanıt aranmıştır. Okul öncesi öğretmen ve öğretmen adaylarından toplanan veriler, yardımcı paket program olan SPSS 19.0 aracılığıyla çözümlenmiştir. Öncelikle, katılımcıların SBK-DEÖ öğretmen ve öğretmen adayları formuna verdikleri yanıtlardan elde edilen verilerin normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemek için Kolmogorov-Smirnov normallik testi gerçekleştirilmiştir. Bu şekilde, verilerin parametrik testlere uygunluğu tespit edilmiştir. Araştırmadaki ilk alt problem, katılımcıların SBK öğretimine ilişkin duyuşsal eğilimlerinin düzeyini belirlemek ile ilgilidir. Bu problemi yanıtlamak için veriler

üzerinde betimsel istatistik analizi yapılmıştır. Bu sayede, katılımcıların SBK-DEÖ'ye ilişkin minimum, maksimum, standart sapma ve aritmetik ortalama değerleri hesaplanmış ve bu değerler yorumlanmıştır. Araştırmanın ikinci alt problemi, okul öncesi öğretmen ve öğretmen adaylarının SBK öğretimine ilişkin duyuşsal eğilimleri arasındaki farkın anlamlılığına ilişkindir. Bu alt problemi yanıtlamak için veriler üzerinde Mann Whitney U testi uygulanmıştır. Test sonuçları, ortalama puanların farkları ve anlamlılık derecesi üzerinden yorumlanmıştır. Araştırmanın üçüncü alt problemi okul öncesi öğretmenlerinin SBK öğretimine ilişkin duyuşsal eğilimlerinin meslekî deneyimlerine göre değişimi ile ilgilidir. Bu alt problemi yanıtlamak için Kruskal Wallis H testi uygulanmıştır. Test sonuçları, kıdemlere göre ortalama puanlarının ve sıra ortalamalarının farkları ve anlamlılık derecesi üzerinden yorumlanmıştır. Son olarak araştırmanın dördüncü alt problemi okul öncesi öğretmen adaylarının SBK öğretimine ilişkin duyuşsal eğilimlerinin sınıf seviyesine göre değişimi ile ilgilidir. Bu alt problemi yanıtlamak için Kruskal Wallis H testi uygulanmıştır. Test sonuçları, sınıf düzeylerine göre ortalama puanlarının ve sıra ortalamalarının farkları ve anlamlılık derecesi üzerinden yorumlanmıştır.

## BULGULAR

Çalışmanın bu bölümünde, alt problemlerin yanıtlanmasına ilişkin toplanan veriler üzerinde gerçekleştirilen analiz sonuçları sunulmuştur. Bu aşamada ilk olarak okul öncesi öğretmen ve öğretmen adaylarının SBK-DEÖ'ye verdikleri yanıtlardan elde edilen veriler üzerinde normallik testi yapılmış, ardından bu verilere dair betimsel istatistik sonuçları paylaşılmıştır. Daha sonrasında kıdem ve sınıf seviyesinin bağımlı değişkenleri anlamlı olarak farklılaştırıp farklılaşırmadığı belirlenmeye çalışılmıştır.

**Tablo 4.** Kolmogorov-Smirnov Normallik Testi Sonuçları

|                          | <b>n</b> | $\bar{X}$ | <b>S.S.</b> | <b>p</b> |
|--------------------------|----------|-----------|-------------|----------|
| SBK-DEÖ (Öğretmen Adayı) | 173      | 107,70    | 12,03       | ,000     |
| SBK-DEÖ (Öğretmen)       | 208      | 110,47    | 10,34       | ,000     |

$p < .05$

Tablo 4’te yer alan bulgularda, araştırmaya katılan okul öncesi öğretmen adaylarının SBK-DEÖ puanlarının normal dağılım göstermediği tespit edilmiştir ( $p<.05$ ). Ayrıca okul öncesi öğretmenlerinin de SBK-DEÖ puanları normal dağılıma sahip değildir. Bu sonuç, SBK-DEÖ puanları üzerinde gerçekleştirilecek istatistiksel analizlerin parametrik olmayan testlerden oluşması gerektiğini göstermiştir.

### SBK öğretimine İlişkin Duyuşsal Eğilim Düzeyleri

*Okul öncesi öğretmen ve öğretmen adaylarının SBK öğretimine ilişkin duyuşsal eğilimlerinin düzeyini belirlemek* için katılımcıların SBK-DEÖ’ye verdikleri yanıtlardan elde edilen veriler üzerinde betimsel istatistik analizi yapılmış ve ulaşılan bulgular, Tablo 5’te verilmiştir.

**Tablo 5.** SBK-DEÖ Puanlarına İlişkin Betimsel İstatistik Sonuçları

|                          | n   | Minimum | Maksimum | $\bar{X}$ | S.S.  |
|--------------------------|-----|---------|----------|-----------|-------|
| SBK-DEÖ (Öğretmen Adayı) | 173 | 45      | 136      | 107,7     | 12,03 |
| SBK-DEÖ (Öğretmen)       | 208 | 62      | 134      | 110,5     | 10,34 |

Tablo 5’teki betimsel istatistik bulgularına göre okul öncesi öğretmen ve öğretmen adaylarının SBK-DEÖ’den aldıkları puanların minimum, maximum ve ortalama değerlerine yer verilmiştir. Okul öncesi öğretmen adaylarının SBK öğretimine ilişkin duyuşsal eğilimlerini temsil eden SBK-DEÖ’den aldıkları puanlar içi minimum değer (45) iken maksimum değer ise (136)’dır. Grubun SBK-DEÖ puanlarının aritmetik ortalaması ise ( $\bar{X}=107,7$ ) olarak tespit edilmiştir. Öncelikle okul öncesi öğretmen adaylarının ilgili ölçekten aldıkları en düşük değer ile en yüksek değer arasında büyük bir uçurum olduğu görülmektedir. İlgili ölçüğün normatif değerinin (84) olduğu durumda okul öncesi öğretmen adaylarının bu ölçekten 108’e yakın puan alması, onların SBK öğretimine ilişkin duyuşsal eğilimlerinin yüksek olduğunu göstermektedir. Tablo 5’te yer alan diğer bir bulgu, okul öncesi öğretmenlerinin SBK-DEÖ ortalama puanlarının düzeyine ilişkindir. Okul öncesi öğretmenlerinin SBK-DEÖ’den aldıkları puanlar için minimum değerler (62) iken maksimum değer ise (134) olarak bulgulanmıştır. Bu bulguya göre, okul öncesi öğretmenlerinin SBK öğretimine ilişkin

duyuşsal eğilimleri açısından en düşük ve en yüksek puanlar arasında, öğretmen adaylarında rastlanıldığı gibi çok yüksek bir uçurum bulunmamaktadır. Okul öncesi öğretmenlerinin SBK-DEÖ'den aldıkları puanların aritmetik ortalamasının ise ( $\bar{X}=110,5$ ) olduğu görülmektedir. Buna göre araştırmaya katılan okul öncesi öğretmenlerinin SBK-DEÖ ortalama puanlarının, normatif değer olan (84)'den yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç, okul öncesi öğretmenlerinin SBK öğretimine ilişkin duyuşsal eğilimlerinin yüksek olduğunu göstermektedir. Ayrıca öğretmen adaylarının ortalama puanlarıyla karşılaştırıldığında da öğretmenlerin duyuşsal eğilimlerinin daha yüksek düzeyde olduğu söylenebilir. Katılımcıların SBK-DEÖ ortalama puanları madde bazlı da değerlendirilmiştir. Öncelikle, okul öncesi öğretmen adaylarının SBK-DEÖ detaylı betimsel istatistik sonuçları Tablo 6'da sunulmuştur.

**Tablo 6.** Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının SBK-DEÖ Yanıtları

| No | Maddeler   | $\bar{X}$ | S.S.  |
|----|--|-----------|-------|
| 1  | Sosyobilimsel konular hakkında yeterli bilgiye sahibim.  | 3,55      | ,885  |
| 2  | Sosyobilimsel konular hakkında sahip olduğum bilgileri öğrencilere aktarabileceğimi düşünüyorum                                | 3,72      | ,873  |
| 3  | Sosyobilimsel konuların öğretiminde farklı yöntem ve tekniklere yer vereceğimi düşünüyorum.                                    | 3,87      | ,889  |
| 4  | SBK öğretimine başlamadan önce konu hakkındaki yeni gelişmeleri araştırırım.   | 4,08      | ,930  |
| 5  | Sosyobilimsel konuların öğretiminde konu ile ilgili her görüşü göz önünde bulundurarak öğrencilere aktarmayı düşünüyorum       | 3,93      | ,962  |
| 6  | Sosyobilimsel konuların öğretiminde öğrencilerin ön bilgileri ile aktarılacak konu hakkında ilişki kurmalarını sağlayabilirim. | 3,92      | ,842  |
| 7  | Sosyobilimsel konuların öğretiminde medya araçlarını (gazete, internet vb.) kullanmayı tercih ederim.                          | 4,06      | ,768  |
| 8  | Öğrencilere sosyobilimsel konuların etik ve sosyal boyutunu tartışmaları için gerekli ortamı sağlamayı düşünüyorum.            | 4,02      | ,869  |
| 9  | Öğrencilerin sosyobilimsel konuların etik boyutlarıyla ilgili bilgi edinmelerini sağlayacağımı düşünüyorum.                    | 4,01      | ,751  |
| 10 | Sosyobilimsel konuların öğretiminde öğrencilerin iş birlikli bir ortamda çalışmalarını sağlayacağımı düşünüyorum.              | 4,10      | ,729  |
| 11 | Sosyobilimsel konular hakkında yeni bilgiler edinmenin öğrencilerde merak uyandırdığını düşünüyorum.                           | 4,09      | ,772  |
| 12 | Öğrencileri sosyobilimsel konular ile ilgili ek kaynaklara (internet, kitap, vs.) yönlendirmeyi düşünüyorum.                   | 4,08      | ,796  |
| 13 | Sosyobilimsel konular ilgimi çekmediği için öğretilirken çok zaman harcamayı düşünmem.   | 3,29      | 1,346 |

|    |   |      |       |
|----|---|------|-------|
| 14 | Öğrencilerin sosyobilimsel konularla ilgili grup çalışması yapmalarını sağlarım.  | 4,12 | ,827  |
| 15 | Sosyobilimsel konuların öğretiminde konuyu etik ve sosyal açıdan ele alarak öğrencilere aktarmayı düşünüyorum.                          | 4,12 | ,769  |
| 16 | Sosyobilimsel konularla ilgili öğrencilere eleştirel düşünme becerilerini geliştirecek sorular yöneltmeyi düşünüyorum.                  | 4,12 | ,841  |
| 17 | Çevre ile ilgili sosyobilimsel konuların öğretiminden sonra öğrencilerin bu konulara yönelik duyarlılıklarının artacağını düşünürüm.    | 4,18 | ,793  |
| 18 | Sosyobilimsel konuların öğretiminden önceki ve sonraki öğrenci görüşleri benim için önemlidir.  | 4,23 | ,822  |
| 19 | Sınıf içerisinde sosyobilimsel konuların tartışılması sırasında tarafsız bir tutum sergilemeyi düşünüyorum.                             | 4,23 | ,773  |
| 20 | Sosyobilimsel konularda öğrencilerin kendi kararlarını vermeleri için onlara rehberlik etmeyi düşünüyorum.                              | 4,24 | ,738  |
| 21 | Sınıftaki öğretim sırasında sosyobilimsel konulara çok fazla yer vermeyi düşünmem   | 3,08 | 1,269 |
| 22 | Sosyobilimsel bir konunun öğretiminde mutlak doğrulardan çok genel görüşlerden bahsetmeyi düşünüyorum.                                  | 3,49 | 1,027 |
| 23 | Sosyobilimsel bir konuyu düz anlatım yöntemiyle öğrenciye aktarmayı düşünüyorum   | 3,39 | 1,269 |
| 24 | Sosyobilimsel konuların öğretiminde kullanılacak etkinliklerin nasıl uygulandıklarına dair yeterli bilgiye sahibim.                     | 3,44 | ,966  |
| 25 | Sosyobilimsel konuların öğrencileri motive ettiğini düşünürüm.  | 3,91 | ,809  |
| 26 | Sosyobilimsel konuların öğretiminin öğrencilerdeki araştırma merakının artmasına katkı sağladığımı düşünürüm.                           | 4,10 | ,786  |
| 27 | Sosyobilimsel konuların fen dersini ilgi çekici hale getirdiğini düşünürüm.   | 4,05 | ,802  |
| 28 | Sınıf içinde tartışma yoluyla aktarılan sosyobilimsel konuların düşünen ve sorgulayan bireyler yetişmesine katkı sağladığımı düşünürüm. | 4,24 | ,775  |

Tablo 6'daki bulgulara göre okul öncesi öğretmen adaylarının yüksek düzeyde yanıtladıkları maddeler, 20 ve 28. maddelerdir ( $\bar{X}=4,24$ ). Ölçekteki 20. madde, SBK öğretimi sırasındaki öğretmen rehberliğini temsil ederken 28. Madde ise SBK'nın tartışma yoluyla öğretiminin sorgulayıcı bireylerin yetişmesi üzerindeki katkısı hakkındadır. Öğretmen adayları, bu iki maddede de yüksek düzey puanlara yönelmiştir. Buna göre öğretmen adaylarının SBK'nın öğretimi sırasında *rehberlik* ve *sorgulama* süreçlerine en yüksek önemi verdikleri söylenebilir. Öğretmen adayları ayrıca 18 ve 19. Maddelerde de yüksek puanları işaretlemişlerdir ( $\bar{X}=4,23$ ). 18. Madde, SBK öğretiminin öğrenci görüşleri üzerine etkisine odaklanırken 19. Madde ise öğretmenin sınıftaki rolüne odaklanmaktadır. Öğretmen adaylarının bu maddeleri yüksek puanlı olarak



işaretlemeleri, öğrenci görüşleri ve çocuk merkezli anlayışı ön planda tuttıklarını göstermektedir. SBK-DEÖ'deki maddelerden üçü (13, 21 ve 23) ters maddeler olarak organize edilmişlerdir. Okul öncesi öğretmenlerinin özellikle bu maddelerde kararsız kaldıkları tespit edilmiştir ( $\bar{X}=3,29$ ;  $\bar{X}=3,08$ ;  $\bar{X}=3,39$ ). Bu ters maddeler, SBK'nın öğretime dâhil edilmesi ve organize edilmesi bakımından uygulama süreçleriyle ilgili olduğu için öğretmen adayları kararsızlıklarını dile getirmiş olabilirler. Okul öncesi öğretmen adaylarının en düşük puan ortalamaları ise sırasıyla 24, 22 ve 1. maddelerdedir ( $\bar{X}=3,44$ ;  $\bar{X}=3,49$ ;  $\bar{X}=3,55$ ). Bu maddeler, sosyobilimsel konulara ilişkin *alan bilgisi* ve *pedagojik bilgi yeterliği* ile ilgili maddelerdir. Dolayısıyla okul öncesi öğretmen adaylarının SBK öğretimi ile ilgili kısmen daha düşük bilgi farkındalıklarında oldukları söylenebilir. Araştırmaya katılan okul öncesi öğretmenlerinin SBK-DEÖ detaylı betimsel istatistik sonuçları Tablo 7'de sunulmuştur.

**Tablo 7.** Okul Öncesi Öğretmenlerinin SBK-DEÖ Yanıtları

| No | Maddeler   | $\bar{X}$ | S.S. |
|----|--|-----------|------|
| 1  | Sosyobilimsel konular hakkında yeterli bilgiye sahibim.  | 3,39      | ,809 |
| 2  | Sosyobilimsel konular hakkında sahip olduğum bilgileri öğrencilere aktarabileceğimi düşünüyorum                                | 3,67      | ,652 |
| 3  | Sosyobilimsel konuların öğretiminde farklı yöntem ve tekniklere yer vereceğimi düşünüyorum.                                    | 3,79      | ,744 |
| 4  | SBK öğretimine başlamadan önce konu hakkındaki yeni gelişmeleri araştırırım.   | 4,05      | ,769 |
| 5  | Sosyobilimsel konuların öğretiminde konu ile ilgili her görüşü göz önünde bulundurarak öğrencilere aktarmayı düşünüyorum       | 3,91      | ,657 |
| 6  | Sosyobilimsel konuların öğretiminde öğrencilerin ön bilgileri ile aktarılacak konu hakkında ilişki kurmalarını sağlayabilirim. | 3,96      | ,620 |
| 7  | Sosyobilimsel konuların öğretiminde medya araçlarını (gazete, internet vb.) kullanmayı tercih ederim.                          | 4,00      | ,774 |
| 8  | Öğrencilere sosyobilimsel konuların etik ve sosyal boyutunu tartışmaları için gerekli ortamı sağlamayı düşünüyorum.            | 3,88      | ,667 |
| 9  | Öğrencilerin sosyobilimsel konuların etik boyutlarıyla ilgili bilgi edinmelerini sağlayacağımı düşünüyorum.                    | 3,88      | ,645 |
| 10 | Sosyobilimsel konuların öğretiminde öğrencilerin iş birlikli bir ortamda çalışmalarını sağlayacağımı düşünüyorum.              | 4,14      | ,580 |
| 11 | Sosyobilimsel konular hakkında yeni bilgiler edinmenin öğrencilerde merak uyandırdığını düşünüyorum.                           | 4,10      | ,648 |
| 12 | Öğrencileri sosyobilimsel konular ile ilgili ek kaynaklara (internet, kitap, vs.) yönlendirmeyi düşünüyorum.                   | 4,00      | ,792 |

|    |   |      |      |
|----|---|------|------|
| 13 | Sosyobilimsel konular ilgimi çekmediği için öğretimi sırasında çok zaman harcamayı düşünmem.  | 3,78 | ,968 |
| 14 | Öğrencilerin sosyobilimsel konularla ilgili grup çalışması yapmalarını sağlarım.  | 4,03 | ,605 |
| 15 | Sosyobilimsel konuların öğretiminde konuyu etik ve sosyal açıdan ele alarak öğrencilere aktarmayı düşünüyorum.                          | 3,95 | ,631 |
| 16 | Sosyobilimsel konularla ilgili öğrencilere eleştirel düşünme becerilerini geliştirecek sorular yönelmeyi düşünüyorum.                   | 4,18 | ,600 |
| 17 | Çevre ile ilgili sosyobilimsel konuların öğretiminden sonra öğrencilerin bu konulara yönelik duyarlılıklarının artacağını düşünürüm.    | 4,18 | ,646 |
| 18 | Sosyobilimsel konuların öğretiminden önceki ve sonraki öğrenci görüşleri benim için önemlidir.  | 4,25 | ,654 |
| 19 | Sınıf içerisinde sosyobilimsel konuların tartışılması sırasında tarafsız bir tutum sergilemeyi düşünüyorum.                             | 4,24 | ,695 |
| 20 | Sosyobilimsel konularda öğrencilerin kendi kararlarını vermeleri için onlara rehberlik etmeyi düşünüyorum.                              | 4,25 | ,639 |
| 21 | Sınıftaki öğretim sırasında sosyobilimsel konulara çok fazla yer vermeyi düşünmem   | 3,48 | ,937 |
| 22 | Sosyobilimsel bir konunun öğretiminde mutlak doğrulardan çok genel görüşlerden bahsetmeyi düşünüyorum.                                  | 3,40 | ,851 |
| 23 | Sosyobilimsel bir konuyu düz anlatım yöntemiyle öğrenciye aktarmayı düşünüyorum   | 3,90 | ,975 |
| 24 | Sosyobilimsel konuların öğretiminde kullanılacak etkinliklerin nasıl uygulandıklarına dair yeterli bilgiye sahibim.                     | 3,24 | ,821 |
| 25 | Sosyobilimsel konuların öğrencileri motive ettiğini düşünürüm.  | 3,89 | ,613 |
| 26 | Sosyobilimsel konuların öğretiminin öğrencilerdeki araştırma merakının artmasına katkı sağladığını düşünürüm.                           | 4,13 | ,568 |
| 27 | Sosyobilimsel konuların fen dersini ilgi çekici hale getirdiğini düşünürüm.   | 3,99 | ,722 |
| 28 | Sınıf içinde tartışma yoluyla aktarılan sosyobilimsel konuların düşünen ve sorgulayan bireyler yetişmesine katkı sağladığını düşünürüm. | 4,27 | ,745 |

Tablo 7'deki betimsel istatistik sonuçlarına göre okul öncesi öğretmenlerinin en yüksek düzeyde puanlama yaptıkları madde, 28. Maddedir ( $\bar{X}=4,27$ ). Bu madde, SBK'nın tartışma yoluyla öğretiminin sorgulayıcı bireylerin yetişmesi üzerindeki katkısı hakkındadır. Diğer yandan 18, 19 ve 20 maddelerde de yüksek puanlara başvurmuşlardır ( $\bar{X}=4,25$ ;  $\bar{X}=4,24$ ;  $\bar{X}=4,25$ ). Bu maddeler; *öğrenci görüşleri*, *öğretmenin sınıf içerisindeki pozisyonu*, *nitelikli rehberlik* ile ilgilidir. Öğretmenlerin bu konulara pedagojik olarak yüksek anlam yükledikleri tespit edilmiştir. Ayrıca, okul öncesi öğretmen adayları gibi okul öncesi öğretmenleri de en yüksek puan ortalamasını bu maddelerde yapmışlardır. Okul öncesi öğretmenlerinin SBK-DEÖ'de nispeten daha düşük puanlama yaptıkları maddeler ise sırasıyla; 24, 1 ve 22. Maddelerdir ( $\bar{X}=3,24$ ;

$\bar{X}=3,39$ ;  $\bar{X}=3,40$ ). Bu maddeler; SBK öğretimine ilişkin konu alan bilgisine atf yapan maddelerdir. Okul öncesi öğretmenlerinin bu maddelere, diğer maddelerle kıyaslandığında daha düşük puanlama yapmaları, SBK'nın içeriğine ilişkin sınırlı bilgilere sahip olduklarını göstermektedir. Bu sonuçlardan hareketle, okul öncesi öğretmen ve öğretmen adaylarının SBK öğretimine ilişkin duyuşsal eğilimlerinin çeşitli değişkenlere göre değişimini belirleme amaçlı gerçekleştirilen istatistiksel analizlerde ulaşılan bulgular aşağıda detaylı bir şekilde sunulmuştur.

#### Duyuşsal Eğilimler Arasındaki Farkın Anlamlılığı

Katılımcıların SBK öğretimine ilişkin duyuşsal eğilimleri arasındaki farkın istatistiksel anlamlılığını tespit etmek için Mann Whitney-U testi yapılmıştır. Bu test sonucu ulaşılan bulgular uygun bir tablo yardımıyla sunulmuştur. Bu test içerisinde yer alan sıra ortalamalarına ek olarak aritmetik ortalamalara da yer verilerek yorumlama bu değerler üzerinden gerçekleştirilmiştir. Test sonuçları Tablo 8'de verilmiştir.

**Tablo 8.** SBK-DEÖ Ortalama Puanlarının Değişimine İlişkin U-Testi Sonuçları

| Katılımcı      | n   | $\bar{X}$ | S.S.  | Sıra Ortalaması | Sıralar Toplamı | U        | p    |
|----------------|-----|-----------|-------|-----------------|-----------------|----------|------|
| Öğretmen Adayı | 173 | 107,7     | 12,03 | 181,4           | 31386,5         | 16335,50 | .016 |
| Öğretmen       | 208 | 110,5     | 10,34 | 199,0           | 41384,5         |          |      |

$p < .05$

Tablo 8'de verilen Mann Whitney U-testi sonuçları, okul öncesi öğretmen ve öğretmen adaylarının SBK öğretimine ilişkin duyuşsal eğilimleri arasında anlamlı bir farklılık olduğunu göstermiştir [ $U=16335$ ,  $p < .05$ ]. Buna göre okul öncesi öğretmenlerinin duyuşsal eğilimleri ( $\bar{X}=110,5$ ;  $SO=199$ ) öğretmen adaylarının duyuşsal eğilimlerine ( $\bar{X}=107,7$ ;  $SO=181$ ) göre daha yüksek düzeydedir. Bu bulgu, okul öncesi eğitimi bağlamında, SBK öğretimine ilişkin duyuşsal eğilimlerin öğretmen ve öğretmen adayı olma durumuna göre anlamlı olarak değiştiğini ortaya çıkarmıştır.

**Duyuşsal Eğilimlerin Meslekî Deneyime Göre Değişimi**

Okul öncesi öğretmenlerinin SBK öğretimine ilişkin duyuşsal eğilimlerini belirlemek amacıyla yöneltilen SBK-DEÖ'ye verdikleri yanıtların kıdem değişkenine göre değişimini belirlemek için Kruskal Wallis-H Testi yapılmıştır. Bu test sonucu ulaşılan bulgular uygun bir tablo yardımıyla sunulmuştur. Bu test içerisinde yer alan sıra ortalamalarına ek olarak aritmetik ortalamalara da yer verilerek yorumlama bu değerler üzerinden gerçekleştirilmiştir. Test sonuçları Tablo 9'da verilmiştir.

**Tablo 9.** Kıdeme Göre Kruskal Wallis H-Testi Sonuçları

|         | Kıdem         | n   | $\bar{X}$ | Sıra Ort. | Serbestlik Derecesi | $X^2$ | p    |
|---------|---------------|-----|-----------|-----------|---------------------|-------|------|
| SBK-DEÖ | 0-3 Yıl       | 57  | 110,4     | 106,7     | 4                   | 1,46  | ,834 |
|         | 4-7 Yıl       | 48  | 110,9     | 104,6     |                     |       |      |
|         | 8-11 Yıl      | 37  | 111,2     | 111,2     |                     |       |      |
|         | 12-15 Yıl     | 34  | 108,7     | 94,7      |                     |       |      |
|         | 16-19 Yıl     | 32  | 110,9     | 113,2     |                     |       |      |
|         | <b>Toplam</b> | 208 | 110,5     |           |                     |       |      |

$p > .05$

Tablo 9'da verilen analiz sonuçları, okul öncesi öğretmenlerinin SBK-DEÖ ortalama puanlarının kıdem değişkenine göre ,05 derecesinde anlamlı olarak farklılaşmadığını göstermektedir [ $\chi^2(4)=1,46$ ,  $p > .05$ ]. Bu bulgular sonucunda okul öncesi öğretmenlerinin SBK öğretimine ilişkin duyuşsal eğilimleri ile meslekî deneyimler arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığı görülmektedir. Fakat Tablo 9'daki değerler incelendiğinde; sıra ortalaması ve ortalama puanlar bakımından en yüksek ortalama puana sahip öğretmenlerin 16-19 yıllık meslekî deneyimdekiler ( $\bar{X}=110,9$ ;  $SO=113$ ) oldukları ortaya çıkmıştır. Anlamlı bir farklılık olmasa bile meslekî deneyimin sosyobilimsel konuları okul öncesi öğrenme ortamlarına dâhil etme konusunda olumlu bir etkisi olduğu düşünülebilir. Ayrıca tüm meslekî deneyim düzeylerindeki öğretmenlerin sosyobilimsel konuları okul öncesi eğitim ortamlarına dâhil etme konusunda olumlu tutumlara sahip oldukları da düşünülebilir.

### Duyuşsal Eğilimlerin Sınıf Seviyesine Göre Değişimi

Okul öncesi öğretmen adaylarının SBK öğretimine ilişkin duyuşsal eğilimlerini belirlemek amacıyla yöneltilen SBK-DEÖ'ye verdikleri yanıtların sınıf seviyesi değişkenine göre değişimini belirlemek için Kruskal Wallis-H Testi yapılmıştır. Bu test sonucu ulaşılan bulgular uygun bir tablo yardımıyla sunulmuştur. Bu test içerisinde yer alan sıra ortalamalarına ek olarak aritmetik ortalamalara da yer verilerek yorumlama bu değerler üzerinden gerçekleştirilmiştir. Test sonuçları Tablo 10'da verilmiştir.

**Tablo 10.** Sınıf Seviyesine Göre Kruskal Wallis H-Testi Sonuçları

|         | Sınıf Seviyesi | n   | $\bar{X}$ | Sıra Ort. | Serbestlik Derecesi | $X^2$ | p    | Anlamlı fark |
|---------|----------------|-----|-----------|-----------|---------------------|-------|------|--------------|
| SBK-DEÖ | 1. Sınıf       | 44  | 107,3     | 86,3      | 3                   | 12,7  | ,005 | 4-1          |
|         | 2. Sınıf       | 45  | 104,6     | 75,7      |                     |       |      | 4-2          |
|         | 3. Sınıf       | 39  | 106,4     | 75,9      |                     |       |      | 4-3          |
|         | 4. Sınıf       | 45  | 112,4     | 108,7     |                     |       |      |              |
|         | <b>Toplam</b>  | 173 | 107,7     |           |                     |       |      |              |

$p < .05$

Tablo 10'da verilen analiz sonuçlarına göre okul öncesi öğretmen adaylarının SBK-DEÖ ortalama puanları sınıf seviyesi değişkenine göre ,05 derecesinde anlamlı olarak farklılaşmaktadır [ $\chi^2(3)=12,7$ ,  $p < ,05$ ]. Bu bulgu, sınıf seviyesinin öğretmen adaylarının SBK öğretimine ilişkin duyuşsal eğilimlerini anlamlı bir şekilde etkilediği sonucunu ortaya çıkarmıştır. Tablo 10'daki değerler, sıra ortalamaları ve aritmetik ortalamalar açısından incelendiğinde, en yüksek puana sahip olan grubun, dördüncü sınıftaki öğretmen adayları ( $\bar{X}=112,3$ ;  $SO=109$ ) olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Diğer sınıf düzeylerindeki katılımcıların puanları ise birbirine çok yakındır. Bu durum, Kruskal Wallis H-Testi aracılığıyla ulaşılan anlamlı farklılığın sadece dördüncü sınıf öğrencileri lehine olduğunu gösterir niteliktedir. Bu araştırmadaki veriler normal dağılmamış olsa bile ANOVA içerisindeki parametrik olmayan koşullarda uygulanabilirliği bulunan Dunnett's C çoklu karşılaştırma testi yapılmıştır. Test sonuçları, dördüncü sınıf öğrencilerinin lehine olan ilgili bulguyu doğrulamıştır. Son olarak tüm sınıf

düzeylerindeki öğretmen adaylarının sosyobilimsel konuları okul öncesi eğitim ortamlarına dâhil etme konusunda olumlu tutumlara sahip oldukları da düşünülebilir.

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu araştırmada, okul öncesi öğretmen ve öğretmen adaylarının SBK öğretimine ilişkin duyuşsal eğilimleri incelenmiştir. Ayrıca SBK öğretimine ilişkin duyuşsal eğilim düzeylerinin okul öncesi öğretmen ve öğretmen adayları arasında anlamlı bir farklılık oluşturup oluşturmadığı da araştırılmıştır. Son olarak meslekî deneyim ve sınıf seviyesinin SBK öğretimi üzerindeki etkisinin anlamlılığına bakılmıştır. Betimsel tarama modeli aracılığıyla gerçekleştirilen bu araştırmaya 208 okul öncesi öğretmeni ve 173 okul öncesi öğretmen adayı katılmıştır. SBK-DEÖ aracılığıyla toplanan nicel veriler üzerinde yapılan veri analizleri sonrası ulaşılan sonuçlar aşağıda maddeler halinde verilmiştir.

1. Okul öncesi öğretmen ve öğretmen adaylarının SBK öğretimine ilişkin duyuşsal eğilimleri *yüksek* düzeydedir.
2. Okul öncesi öğretmenlerinin SBK öğretimine ilişkin duyuşsal eğilimleri öğretmen adaylarının tutumlarından daha yüksektir.
3. Meslekî deneyim, okul öncesi öğretmenlerinin SBK öğretimine ilişkin duyuşsal eğilimlerini anlamlı olarak etkilememektedir.
4. Sınıf seviyesi, okul öncesi öğretmen adaylarının SBK öğretimine ilişkin duyuşsal eğilimlerini anlamlı olarak etkilememektedir.
5. Okul öncesi öğretmen ve öğretmen adayları SBK içeriğine ilişkin sınırlı bilgilere sahiptirler.
6. Okul öncesi eğitim ortamlarında SBK öğretimine ilişkin duyuşsal eğilimler hizmet öncesi eğitimin son sınıfından itibaren gelişmektedir.

Yukarıda belirtilen sonuçlar, erken çocuklukta fen eğitimi ve okul öncesi öğretmen eğitimi literatürü ışığında tartışılmıştır. Sonuçların tartışılması sırasında kuramsal

temellerde sunulan çalışmaların benzer ve benzer olmayan sonuçları dikkate alınmıştır. Ayrıca okul öncesi eğitim ile ilgili teorik bağlantılar da göz önünde bulundurulmuştur.

Bu araştırmadaki sonuçlardan ilki, katılımcıların SBK öğretimine ilişkin duyuşsal eğilimlerinin yüksek olduğuna ilişkindir. Bu sonuç, literatürdeki benzer çoğu araştırmaların bulgularıyla uyumludur (Alkış-Küçükaydın, 2019; Ayvacı vd., 2019; Erkol ve Gül, 2020; Sıbıç, 2017; Yerdelen, Cansız, Cansız ve Akçay, 2018). Fakat bu araştırmalar ya fen bilgisi ya da sınıf öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının katılımıyla gerçekleştirilen araştırmalardır. Literatürde SBK öğretimine ilişkin tutumları düşük düzeyde çıkan öğretmen adaylarının katılımıyla yapılmış araştırmalar da mevcuttur (Alaçam-Akşit, 2011; Kinskey ve Callahan, 2021). Diğer yandan literatürdeki araştırmalarda özellikle de mesleğe devam eden öğretmenlerin katılımıyla yapılan araştırmalarda ulaşılan sonuçlar bu araştırmaların bahsi geçen bulgusuyla uyuşmamaktadır (Deniz, 2019; Gözüm, 2015; Gürbüzkol ve Bakırcı, 2020; Tosunoğlu ve İrez, 2017). Özellikle literatürdeki araştırmalarda öğretmenlerin SBK öğretimine ilişkin duyuşsal eğilimlerinin düşük düzeyde çıkmasının ana nedeninin sosyobilimsel konuları ele alırken birçok zorlayıcı sorunla karşılaşmaları olduğu düşünülebilir (Lee ve Yang, 2019). Çünkü SBK öğretimiyle ilgili olumsuz deneyimler geçiren öğretmenlerin duyuşsal eğilimlerinin de düşük düzeyde olması beklenebilir. Leung'un (2022) araştırma bulguları bu iddiayı desteklemektedir. Buna göre sosyobilimsel konularla daha önce hiç karşılaşmamış öğretmenlerin öğretim inançlarının SBK'nın fen eğitiminde yer almaması gerektiğine dair geleneksel görüşe sahip oldukları, öğretim uygulamaları sonrasında ise bu görüşlerinin SBK öğretimini benimsemeye doğru kaydığı ortaya çıkmıştır (Leung, 2022). Bu durum, deneyimlerin SBK öğretimi inançlarını olumlu etkilediği düşüncesini desteklemektedir (Kutluca, 2021a; Minken Clarke, Marco-Bujosa ve Rulli, 2021). Dolayısıyla öğretmenlerin sosyobilimsel öğretim etkinliklerini nasıl tasarlayıp uyguladığına ilişkin araştırmalar hala gelişmekte olan bir alan olmakla birlikte, araştırmadaki eğilimler, öğretmenlerin sosyobilimsel konuları kavrayışının zorlandığını göstermektedir. Görünen o ki, birçok öğretmen, öğretim için potansiyel sosyobilimsel konular hakkında düşük bir

farkındalığa sahiptir ve birçok öğretmen bu tür konuları öğretimlerine dâhil etmemektedir (Lazarowitz ve Bloch, 2005). Bunun ötesinde Lee ve diğerleri, (2013) birçok öğretmenin öğrencilerin sosyobilimsel öğretim etkinliklerinden yararlandığına inanırken, öğretmenlerin sosyobilimsel konuları *kısa ömürlü ve oldukça yüzeysel* bir şekilde öğretme eğiliminde olduğunu saptamıştır.

Bu araştırmadaki diğer bir sonuca göre okul öncesi öğretmenlerinin SBK öğretimine ilişkin duyuşsal eğilimleri öğretmen adaylarınınkine göre daha yüksek düzeydedir. Bu sonuç, literatürdeki sonuçlardan farklı gelişmiştir. Çünkü daha önce de belirtildiği gibi, literatürde SBK öğretimine ilişkin tutumları yüksek çıkan katılımcı grubu öğretmen adaylarından oluşmaktaydı (Alkış-Küçükaydın, 2019; Sıbıç, 2017). Bu araştırmada ise tam tersi bulguya ulaşılmıştır. Okul öncesi öğretmenlerinin duyuşsal eğilimleri daha yüksektir. Bunun nedeninin literatürdeki araştırmaların *fen bilgisi* (Erkol ve Gül, 2020), *sosyal bilgiler* (Türksever, Karışan ve Türkoğlu, 2020) ve *sınıf öğretmenliği* (Alkış-Küçükaydın, 2019) alanlarından katılımcılarla gerçekleştirilmeleri, bu araştırmanın ise okul öncesi eğitim alanındaki katılımcılarla gerçekleştirilmesi olabilir. Larimore, (2020) erken çocukluk fen öğretimi ortamlarında bilginin doğrudan aktarımından ziyade bilimin daha otantik deneyimlerle ilişkilendirilmesi gerektiğini öne sürmüştür. Sosyobilimsel konuların da böylesi bir bağlama (Herman, 2018) odaklandığı düşünüldüğünde okul öncesi öğretmenlerinin öğretim odaklı profesyonel deneyimlerinin tutumlarını daha olumlu etkilediği düşünülebilir. Ayrıca bu sonucun deneyimlerle de ilgili olduğu düşünülebilir. Birçok araştırmacı, öğretmenlerin tutum ve inançlarının öğretim deneyimi ile ilişkili olduğunu iddia etmektedirler (Pajares, 1997; Pendergast, Garvis ve Keogh, 2011). Bu bağlantı, öğretmenlerin öğretimlerine ilişkin inançlarını geliştirmek için öğretim uygulamalarını, desteğini ve deneyimlerini iyileştirmek için idari çabalara duyulan ihtiyacı ortaya koymaktadır (Kim, Kim, Lee, Spector ve Demeester, 2013). Fakat bu, meslekî deneyimden ziyade daha özel uygulamaları içeren öğretim deneyimleri ile ilgilidir (Kutluca, 2021a). Literatürdeki bu teorik varsayım, bu araştırmanın meslekî deneyimlerin SBK öğretimine ilişkin duyuşsal eğilimler üzerindeki anlamlı olmayan etkisini açıklamaktadır. Dolayısıyla erken



çocukluk bağlamında, öğretmenlerin SBK öğretimine ilişkin duyuşsal eğilimlerinin değışmesi meslekî deneyimlerin ötesinde bir deneyimsel sürece ihtiyaç duymaktadır (Lee ve Yang, 2019). Ayrıca Kinskey ve Callahan (2021) da ilköğretim bağlamında SBK aracılığıyla geçirilen öğretim deneyimlerinin fen öğretimi öz-yeterliğini ve tutumlarını olumlu etkilediğini rapor etmiştir.

Deneyimlerin SBK öğretimine yönelik duyuşsal eğilimler üzerindeki etkisine okul öncesi öğretmen adayları açısından bakıldığında sınıf seviyesinin öğretmen adaylarının SBK öğretimine ilişkin duyuşsal eğilimlerini anlamlı olarak farklılaştırdığı sonucu ortaya çıkmıştır. Araştırmaya katılan okul öncesi öğretmen adayları, YÖK (2018) öğretmen yetiştirme lisans programına göre lisans öğrenimlerinin ilk altı yarıyılında teori ağırlıklı derslere dâhil edilmektedirler. Bu teorik dersler arasında sosyobilimsel konularla ilgili herhangi bir ders yoktur fakat üçüncü yarıyılıda *Erken Çocuklukta Fen Eğitimi* adlı dersi almaktadırlar. *Okul Dışı Öğrenme Ortamları*, *Erken Çocukluk Dönemi Çevre Eğitimi* ve *Beslenme ve Sağlık* gibi seçmeli teorik derslere katılımları sağlanmaktadır. Son iki yarıyılıda ise uygulama ağırlıklı Öğretmenlik Uygulaması dersi kapsamında staj deneyimleri aracılığıyla pedagojik deneyimlere sahip olmaları sağlanmaktadır. Tam da bu noktada, araştırmanın öğretmen adayları ile ilgili bulgusu dikkat çekmiştir. Buna göre dördüncü sınıf öğrencilerinin SBK öğretimine ilişkin duyuşsal eğilimlerinin diğer sınıf düzeylerindeki öğretmen adaylarının duyuşsal eğilimlerinden anlamlı olarak daha yüksek düzeyde olduğu sonucu bulgulanmıştır. Bu sonucun nedeninin okul öncesi öğretmen adaylarının dördüncü sınıftan itibaren pratik deneyimlere sahip olmalarının sağlanması olduğu düşünülebilir.

Bu araştırmadaki sınıf seviyesinin SBK öğretimi duyuşsal eğilimleri üzerindeki olası etkisine ilişkin ulaşılan sonuçlar, duyuşsal eğilimlerin son sınıf öğrencileri lehine anlamlı olarak farklılaştığını göstermektedir. Bu sonuç, bazı araştırmaların bulgularıyla uyum göstermemektedir (Alaçam-Akşit, 2011; Sıbiç, 2017; Öztürk ve Yenilmez-Türkoğlu, 2018). Örneğin 357 dördüncü sınıf öğretmen adayından nicel veri ve bunlar arasından da 24 katılımcıdan nitel veri toplayan Alaçam-Akşit (2011) öğretmen adaylarının SBK öğretimine ilişkin görüşlerinin düşük düzeyde olduğunu tespit etmiştir.

Diğer yandan üçüncü sınıfta öğrenim görmekte olan 30 fen bilgisi öğretmen adayına yarı yapılandırılmış görüşme soruları yönelten Sıbıç (2017) ise üçüncü sınıftaki katılımcıların karmaşık bir SBK tutumuna sahip olduklarını keşfetmiştir. Erkol ve Gül, (2020) ise fen bilgisi öğretmen adayının sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarının sınıf seviyesine göre farklılaşmadığını bulmuştur. Sınıf seviyesi ile SBK öğretimi tutumu arasındaki ilişkinin anlamlılığına yönelik bu araştırma sonuçlarıyla bulguları uyum gösteren çalışmalar da mevcuttur (Ayvacı vd., 2019; Çepni ve Geçit, 2020; Tüfekçi, 2020; Türksever vd., 2020). Örneğin 120 fen bilgisi öğretmen adayına sosyobilimsel konulara yönelik tutum ölçeği uygulayan Ayvacı ve diğerleri (2019) dördüncü sınıf öğretmen adaylarının tutumlarının diğer sınıf seviyesindeki katılımcılara göre en yüksek düzeyde çıktığını rapor etmiştir. Fen bilgisi ve sosyal bilgiler öğretmen adaylarıyla çalışan Türksever ve diğerleri (2020) de aynı yönde bulgulara ulaşmıştır.

Yukarıda bahsi geçen sonuçlar bir kez daha göstermiştir ki, okul öncesi öğretmenlerinin SBK öğretimi ile ilgili duyuşsal eğilimleri pratik uygulamalara dâhil olduktan sonra gelişme eğilimine girmektedir. Öğrenme ve öğretme deneyimlerinin duyuşsal eğilimlerin değişimine aracılık eden önemli bir olgu olduğu bu araştırmadaki sonuçlarla bir kez daha kanıtlanmıştır (Roehrig, Kruse ve Kern, 2007; Wallace ve Kang, 2004). Bu araştırmada ulaşılan sonuçlardan sonuncusu, okul öncesi öğretmen ve öğretmen adaylarının SBK içeriğine ilişkin sınırlı bilgilere sahip olduklarını göstermiştir. Ölçeğe verilen yanıtlar madde bazlı olarak değerlendirildiğinde, çocuk merkezli pedagojik stratejiler yardımıyla *nitelikli rehberlik ve sorgulama* süreçlerine yüksek önem veren okul öncesi öğretmen ve öğretmen adaylarının *alan bilgisi ve pedagojik bilgi yeterliği* ile ilgili maddelerde kararsızlık içerisinde oldukları ortaya çıkmıştır. Bu sonuç, erken fen eğitimi ile ilgili literatür bulgularını desteklemektedir (Garbett 2003; Kallery ve Psillos 2001). Buna göre erken çocukluk öğretmenlerinin çoğu, hizmet öncesi eğitimleri sırasında fen içerik bilgilerini ve küçük çocuklara fen öğretimi için etkili öğretim uygulamaları anlayışlarını geliştirmek için sınırlı fırsatlara sahiptir (Akerson, 2004; Trundle ve Saçkes, 2012). Bunlardan en önemlisi alan bilgisi yetersizliği ve bunun getirdiği özgüven eksikliğidir. Bu bağlantı, öğretmenlerin öğretimlerine ilişkin

inançlarını geliştirmek için öğretim uygulamalarını, desteğini ve deneyimlerini iyileştirmek için idari çabalara duyulan ihtiyacı bir kez daha doğrulamıştır (Kim vd., 2013). Ayrıca SBK tutumlarına ilişkin farklı disiplin alanlarında gerçekleştirilen araştırmalardaki bulgular da bu araştırmanın bulgularıyla aynı yöndedir (Alaçam-Akşit, 2011; Güngör-Seyhan ve Okur, 2021; Tosunoğlu ve İrez, 2017). Örneğin Öztürk, (2016) fen bilgisi öğretmen adaylarının SBK öğretimi konusunda kendilerini yeterli görmelerine rağmen SBK hakkında birçok kavram yanılgısına sahip olduklarını belirlemiştir. Deniz'in (2019) gerçekleştirdiği araştırmasında da fen bilimleri öğretmenlerinin sosyobilimsel konularda yeterli alan bilgisine sahip olmadıkları ve sosyobilimsel konuları sınıfta uygulamada zorlandıkları görülmüştür. Gürbüzkol ve Bakırcı, (2020) da fen bilimleri öğretmenlerinin SBK öğretimi konusunda olumlu tutumlara sahip olmalarına rağmen bu konularda yeterli bilgiye sahip olmadıkları ve derslerinde bu konulara zaman ayırmadıklarını rapor etmiştir. Özetle bu araştırmada da kanıtlandığı gibi, öğretmen ve öğretmen adaylarının SBK öğretimine ilişkin duyuşsal eğilimleri yüksek olsa da alan bilgisi ve pedagojik yeterlik açısından bazı sınırlılıkları halen taşıdıkları söylenebilir. Sonuçların tartışılması ışığında farklı bağlamlar gözetilerek verilen öneriler aşağıda sıralanmıştır:

1. Okul öncesi öğretmen ve öğretmen adaylarının SBK öğretimine ilişkin duyuşsal eğilimleri nitel olarak incelenebilir.
2. Okul öncesi öğretmen ve öğretmen adaylarının SBK öğretimine ilişkin duyuşsal eğilimleri ile pedagojik yeterlikleri arasındaki ilişkileri keşfeden nitel ve karma yöntem araştırmaları yapılabilir.
3. Sosyobilimsel konular ile ilgili bağlamların hizmet öncesi ve hizmet içi okul öncesi öğretmen eğitimi ortamlarında daha fazla ele alınması sağlanabilir.
4. Okul öncesi öğretmen ve öğretmen adaylarının erken çocuklukta SBK öğretimine ilişkin öğrenme ve öğretme deneyimlerini arttıracak meslekî gelişim fırsatları sağlanabilir.

5. Erken çocuklukta SBK öğretimine ilişkin öğrenme ve öğretme deneyimlerinin pedagojik yeterlikler üzerindeki olası etkisine ilişkin yeni araştırmalar yapılabilir.
6. Son olarak araştırma bulguları özelinde, okul öncesi öğretmen eğitimi sürecinde SBK bağlamlarına daha fazla yerilmesi ve öğretmen adaylarının uygulamalı etkinliklere dâhil edilmeleri, tutum ve anlayışlarını arttırıcı bir unsur görevi görecektir.

**KAYNAKLAR**

- Abanoz, T. ve Deniz, Ü. (2021). Okul öncesi dönemde STEM yaklaşımı ve bu yaklaşıma uygun fen etkinlikleri: Sahadan görüşler. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 41(1), 1-24.
- Akerson, V. L. (2004). Designing a science methods course for early childhood preservice teachers. *Journal of Elementary Science Education*, 16(2), 19-32. <https://doi.org/10.1007/BF03173643>
- Akşam, E. ve Kutluca, A. Y. (2021). Okul öncesi öğretmenlerinin fen öğretimi uygulamalarının teorik ve pratik doğasının keşfedilmesi. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34(1), 386-435. <https://doi.org/10.19171/uefad.867333>
- Alaçam-Akşit, A. C. (2011). *Sınıf öğretmeni adaylarının sosyobilimsel konularla ve bu konuların öğretimiyle ilgili görüşleri* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Alkış-Küçükaydın, M. (2019). Sınıf öğretmeni adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumları ile sorgulama becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, 49(225), 181-200.
- Andersson, K., & Gullberg, A. (2014). What is science in preschool and what do teachers have to know to empower children?. *Cultural Studies of Science Education*, 9(2), 275-296. <https://doi.org/10.1007/s11422-012-9439-6>
- Ansari, A., & Pianta, R. C. (2018). The role of elementary school quality in the persistence of preschool effects. *Children and Youth Services Review*, 86, 120-127. <https://doi.org/10.1016/j.chilyouth.2018.01.025>
- Ayvacı, H. Ş., Bülbül, S. ve Türker, K. (2019). Fen bilgisi öğretmen adaylarının sosyobilimsel konular hakkındaki tutumlarının Sınıf Seviyesine göre incelenmesi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 38(2), 17-30. <https://doi.org/10.7822/omuefd.525453>
- Burke-Johnson, R., & Christensen, L. (2019). *Educational research: Quantitative, qualitative, and mixed approaches*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Büyüköztürk, Ş. (2018). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Ankara: Pegem Akademi.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2018). *Eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.
- Çepni, Z. ve Geçit, Y. (2020). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutum ve görüşleri. *International Journal of Geography and Geography Education*, 42, 133-154. <https://doi.org/10.32003/igge.732782>

- Çiftçi, A. ve Topçu, M. S. (2021). Okul öncesi öğretmen adaylarının STEM eğitimine yönelik zihinsel modelleri ve görüşleri. *Milli Eğitim Dergisi*, 50(231), 41-65. <https://doi.org/10.37669/milliegitim.719596>
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G. ve Büyüköztürk, Ş. (2012). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik: SPSS ve LISREL uygulamaları*. Ankara: Pegem Akademi.
- Day, S. P. & Bryce, T. G. (2011). Does the discussion of socio-scientific issues require a paradigm shift in science teachers' thinking?. *International Journal of Science Education*, 33(12), 1675-1702. <https://doi.org/10.1080/09500693.2010.519804>
- Deniz, A. N. (2019). *Fen bilimleri öğretmenlerinin FeTeMM ve sosyobilimsel konular ile ilgili görüşlerinin incelenmesi* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Van.
- Erkol, M. ve Gül, Ş. (2020). Fen bilgisi öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumları. *PESA Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 6(1), 9-21. <https://doi.org/10.25272/j.2149-8385.2020.6.1.02>
- Evagorou, M., Nielsen, J. A., & Dillon, J. (2020). *Science teacher education for responsible citizenship: towards a pedagogy for relevance through socioscientific issues*. New York, NY, USA: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-40229-7>
- Garbett, D. (2003). Science education in early childhood teacher education: Putting forward a case to enhance student teachers' confidence and competence. *Research in Science Education*, 33(4), 467-481. <https://doi.org/10.1023/B:RISE.0000005251.20085.62>
- Gough, N. (2013). Thinking globally in environmental education: A critical history. In R. B. Stevenson, M. Brody, J. Dillon, & A. E. J. Wals (Eds.), *International handbook of research on environmental education* (pp. 33-44). New York: Routledge.
- Gözüm, A. İ. C. (2015). *Okul öncesi, sınıf ve fen bilgisi öğretmenlerinin fen bilimleri öz-yeterliklerine göre sosyo-bilimsel tutum ve bilişsel yapılarının belirlenmesi: (Kars örneği)* (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Samsun.
- Güngör-Seyhan, H., & Okur, M. (2021). Investigation of the effects of science, technology and society (STS) education based on socioscientific issues on pre-service teachers' science literacy levels. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(4), 1127-1139. <https://doi.org/10.18506/anemon.946068>
- Gürbüzkol, R. ve Bakırcı, H. (2020). Fen bilimleri öğretmenlerinin sosyobilimsel konular hakkındaki tutum ve görüşlerinin belirlenmesi. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(1), 870-893. <https://doi.org/10.33711/yyuefd.751857>

- Hamel, E., Joo, Y., Hong, S. Y., & Burton, A. (2021). Teacher questioning practices in early childhood science activities. *Early Childhood Education Journal*, 49(3), 375-384. <https://doi.org/10.1007/s10643-020-01075-z>
- Han-Tosunoğlu, Ç. ve İrez, S. (2017). Biyoloji öğretmenlerinin sosyobilimsel konularla ilgili anlayışları. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30(2), 833-860. <https://doi.org/10.19171/uefad.369244>
- Herman, B. C., Newton, M. H., & Zeidler, D. L. (2021). Impact of place-based socioscientific issues instruction on students' contextualization of socioscientific orientations. *Science Education*, 105(4), 585-627. <https://doi.org/10.1002/sce.21618>
- Herman, B. C. (2018). Students' environmental NOS views, compassion, intent, and action: Impact of place-based socioscientific issues instruction. *Journal of Research in Science Teaching*, 55(4), 600-638. <https://doi.org/10.1002/tea.21433>
- Howard, M. C. (2016). A review of exploratory factor analysis decisions and overview of current practices: What we are doing and how can we improve?. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 32(1), 51-62. <https://doi.org/10.1080/10447318.2015.1087664>
- Kallery, M., & Psillos, D. (2001). Pre-school Teachers' Content Knowledge in Science: Their understanding of elementary science concepts and of issues raised by children's questions. *International Journal of Early Years Education*, 9(3), 165-179. <https://doi.org/10.1080/09669760120086929>
- Kim, C., Kim, M. K., Lee, C., Spector, J. M., & Demeester, K. (2013). Teacher beliefs and technology integration. *Teaching and Teacher Education*, 29, 76-85. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2012.08.005>
- Kinskey, M., & Callahan, B. E. (2021). The influences of socioscientific issues on general science teaching self-efficacy. *Research in Science Education*, 1-15. <https://doi.org/10.1007/s11165-021-09991-9>
- Kinskey, M., & Zeidler, D. (2021). Elementary preservice teachers' challenges in designing and implementing socioscientific issues-based lessons. *Journal of Science Teacher Education*, 32(3), 350-372. <https://doi.org/10.1080/1046560X.2020.1826079>
- Klaver, L. T., Sins, P. H. M., Walma van der Molen, J. H., & Guérin, L. J. F. (2022). Strengthening science education through attention to student resources: A conceptualization of socioscientific capital. *Journal of Research in Science Teaching*. <https://doi.org/10.1002/TEA.21827>
- Kutluca, A. Y. (2021a). An investigation of elementary teachers' pedagogical content knowledge for socioscientific argumentation: The effect of a learning and teaching experience. *Science Education*, 105(4), 743-775. <https://doi.org/10.1002/sce.21624>

- Kutluca, A. Y. (2021b). Investigation of the interactions among preschool teachers' components of pedagogical content knowledge for early science teaching. *Southeast Asia Early Childhood Journal*, 10(1), 117-137. <https://doi.org/10.37134/saecj.vol10.1.10.2021>
- Kutluca, A. Y., & Mercan, N. (2022). Exploring the effects of preschool teachers' epistemological beliefs on content-based pedagogical conceptualizations and PCK integrations towards science teaching. *European Journal of Science and Mathematics Education*, 10(2), 170-192. <https://doi.org/10.30935/scimath/11661>
- Larimore, R. A. (2020). Preschool science education: A vision for the future. *Early Childhood Education Journal*, 48(6), 703-714. <https://doi.org/10.1007/s10643-020-01033-9>
- Lazarowitz, R., & Bloch, I. (2005). Awareness of societal issues among high school biology teachers teaching genetics. *Journal of Science Education and Technology*, 14(5), 437-457. <https://doi.org/10.1007/s10956-005-0220-4>
- Lee, H., & Yang, J. E. (2019). Science teachers taking their first steps toward SSI teaching through collaborative action research. *Research in Science Education*, 49(1), 51-71. <https://doi.org/10.1007/s11165-017-9614-6>
- Lee, H., Yoo, J., Choi, K., Kim, S. W., Krajcik, J., Herman, B. C., & Zeidler, D. L. (2013). Socioscientific issues as a vehicle for promoting character and values for global citizens. *International Journal of Science Education*, 35(12), 2079-2113. <https://doi.org/10.1080/09500693.2012.749546>
- 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. <https://doi.org/10.1007/s10763-021-10177-y>
- Maier, M. F., Greenfield, D. B., & Bulotsky-Shearer, R. J. (2013). Development and validation of a preschool teachers' attitudes and beliefs toward science teaching questionnaire. *Early Childhood Research Quarterly*, 28(2), 366-378. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2012.09.003>
- Minken, Z., Clarke, A., Marco-Bujosa, L., & Rulli, C. (2021). Development of teachers' pedagogical content knowledge during lesson planning of socioscientific issues. *International Journal of Technology in Education*, 4(2), 113-165. <https://doi.org/10.46328/ijte.50>
- National Research Council (NRC). (2012). *A framework for K-12 science education: Practices, crosscutting concepts, and core ideas*. National Academies Press.
- Nayfeld, I., Brenneman, K., & Gelman, R. (2011). Science in the classroom: Finding a balance between autonomous exploration and teacher-led instruction in preschool settings. *Early Education & Development*, 22(6), 970-988. <https://doi.org/10.1080/10409289.2010.507496>



- Norris, M., & Lecavalier, L. (2010). Evaluating the use of exploratory factor analysis in developmental disability psychological research. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 40, 8-20. <https://doi.org/10.1007/s10803-009-0816-2>
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2013). *Education at a glance 2010: OECD indicators*. Paris: OECD.
- Oppermann, E., Brunner, M., Eccles, J. S., & Anders, Y. (2018). Uncovering young children's motivational beliefs about learning science. *Journal of Research in Science Teaching*, 55(3), 399-421. <https://doi.org/10.1002/tea.21424>
- Oppermann, E., Brunner, M., & Anders, Y. (2019). The interplay between preschool teachers' science self-efficacy beliefs, their teaching practices, and girls' and boys' early science motivation. *Learning and Individual Differences*, 70, 86-99. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2019.01.006>
- Ottander, K., & Simon, S. (2021). Learning democratic participation? Meaning-making in discussion of socioscientific issues in science education. *International Journal of Science Education*, 43(12), 1895-1925. <https://doi.org/10.1080/09500693.2021.1946200>
- Öztürk, D. (2016). *Preservice science teachers' SSI teaching self-efficacy beliefs and their relations to knowledge, risk and benefit perceptions, and personal epistemological beliefs* (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Ortadoğu Teknik Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Öztürk, N. ve Yenilmez-Türkoğlu, A. (2018). Öğretmen adaylarının akran liderli tartışmalar sonrası çeşitli sosyo-bilimsel konulara ilişkin bilgi ve görüşleri. *İlköğretim Online*, 17(4), 2030-2048. <https://doi.org/10.17051/ilkonline.2019.506944>
- Pajares, F. (1997). Current directions in self-efficacy research. *Advances in Motivation and Achievement*, 10(149), 1-49.
- Pallant, J. (2020). *SPSS survival manual: A step by step guide to data analysis using IBM SPSS*. New York: McGraw-hill Education.
- Pendergast, D., Garvis, S., & Keogh, J. (2011). Pre-service student-teacher self-efficacy beliefs: an insight into the making of teachers. *Australian Journal of Teacher Education*, 36(12), 46-57. <https://doi.org/10.14221/ajte.2011v36n12.6>
- Pendergast, E., Lieberman-Betz, R. G., & Vail, C. O. (2017). Attitudes and beliefs of prekindergarten teachers toward teaching science to young children. *Early Childhood Education Journal*, 45(1), 43-52. <https://doi.org/10.1007/s10643-015-0761-y>
- Reis, P., & Galvão, C. (2009). Teaching controversial socio-scientific issues in biology and geology classes: A case study. *Electronic Journal of Science Education*, 13(1), 162-185.

- Roehrig, G. H., Kruse, R. A., & Kern, A. (2007). Teacher and school characteristics and their influence on curriculum implementation. *Journal of Research in Science Teaching*, 44(7), 883-907. <https://doi.org/10.1002/tea.20180>
- Saçkes, M. (2013). Children's competencies in process skills in kindergarten and their impact on academic achievement in third grade. *Early Education & Development*, 24(5), 704-720. <https://doi.org/10.1080/10409289.2012.715571>
- Sadler, T. D. (2011). *Socio-scientific issues in the classroom: Teaching, learning and research*. Dordrecht: Springer Science & Business Media. <https://doi.org/10.1007/978-94-007-1159-4>
- Sakmen, G., & Genç, M. (2021). Sosyobilimsel konuların öğretimine yönelik ölçek geliştirme çalışması. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 17(1), 1-19. <https://doi.org/10.17244/eku.883764>
- Saunders, K. J., & Rennie, L. J. (2013). A pedagogical model for ethical inquiry into socioscientific issues in science. *Research in Science Education*, 43(1), 253-274. <https://doi.org/10.1007/s11165-011-9248-z>
- Sıbıç, O. (2017). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara ve sosyobilimsel konu temelli öğretime yönelik görüşleri* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Yıldız Teknik Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Süt-Yıldırım, Ö., & Kutluca, A. Y. (2021). Beslenme eğitiminin çocukların beslenme kararları ve akıl yürütme örüntüleri üzerindeki etkisinin incelenmesi. *Yaşadıkça Eğitim*, 35(2), 594-620. <https://doi.org/10.33308/26674874.2021352333>
- Tabachnick, B. G., Fidell, L. S., & Ullman, J. B. (2019). *Using multivariate statistics* (7. Baskı). Boston, MA: Pearson.
- Trundle, C. K. (2015). The inclusion of science in early childhood classrooms. In *Research in early childhood science education* (pp. 1-6). Springer, Dordrecht. [https://doi.org/10.1007/978-94-017-9505-0\\_1](https://doi.org/10.1007/978-94-017-9505-0_1)
- Trundle, K. C., & Saçkes, M. (2012). Science and early education. In Pianta, R. C., Barnett, W. S., Justice, L. M., & Sheridan, S. M. (Ed.), *Handbook of early childhood education* (pp. 240-258). New York: Guilford Press.
- Tüfekçi, S. (2020). *Fen bilgisi ve sosyal bilgiler öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarının karşılaştırılması* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Rize.
- Türksever, F., Karışan, D. ve Türkoğlu, A. Y. (2020). Öğretmen adaylarının sosyobilimsel konular hakkındaki görüş ve tutumları ile dünya vatandaşlığına dair değer yargılarının incelenmesi. *Başkent University Journal of Education*, 7(2), 339-354.
- Valladares, L. (2021). Scientific literacy and social transformation: Critical perspectives about science participation and emancipation. *Science & Education*, 30(3), 557-587. <https://doi.org/10.1007/s11191-021-00205-2>

- Wallace, C. S., & Kang, N. H. (2004). An investigation of experienced secondary science teachers' beliefs about inquiry: An examination of competing belief sets. *Journal of Research in Science Teaching*, *41*(9), 936-960.  
<https://doi.org/10.1002/tea.20032>
- Yerdelen, S., Cansız, M., Cansız, N., & Akçay, H. (2018). Promoting preservice teachers' attitudes toward socioscientific issues. *Journal of Education in Science Environment and Health*, *4*(1), 1-11. <https://doi.org/10.21891/jeseh.387465>
- Zeidler, D. L., Herman, B. C., & Sadler, T. D. (2019). New directions in socioscientific issues research. *Disciplinary and Interdisciplinary Science Education Research*, *1*(1), 1-9. <https://doi.org/10.1186/s43031-019-0008-7>
- Zeidler, D. L., & Kahn, S. (2014). *It's debatable!: Using socioscientific issues to develop scientific literacy K-12*. National Science Teachers Association Press.
- Zeidler, D. L., & Keefer, M. (2003). The role of moral reasoning and the status of socioscientific issues in science education. In Zeidler, D. L. (Eds), *The role of moral reasoning on socioscientific issues and discourse in science education*. (pp. 7-38). Springer, Dordrecht. [https://doi.org/10.1007/1-4020-4996-X\\_2](https://doi.org/10.1007/1-4020-4996-X_2)
- Zeidler, D. L., & Nichols, B. H. (2009). Socioscientific issues: Theory and practice. *Journal of Elementary Science Education*, *21*(2), 49-58.  
<https://doi.org/10.1007/BF03173684>

## SUMMARY

### **Introduction**

In today's societies, it is important for individuals of all ages to have a high level of knowledge and awareness about issues that concern science and society, and to be able to make qualified decisions as conscious citizens on such issues (Zeidler et al. 2019). In order to achieve this, socioscientific issues, which include science, technology and issues that concern society, should be included in education environments (Kutluca, 2021a). Many researchers have suggested that individuals of all ages should be global citizens who take into account many different contexts when making decisions about socioscientific issues and tend to solve these problems in reasonable and fair ways (Gough, 2013; Herman, 2018). For this reason, it is important to include socioscientific issues in education environments, especially from early childhood. The inclusion of socioscientific issues in teaching is also important for early childhood science learning environments, but it is recommended to use authentic contexts to ensure full participation. In order for socioscientific issues to be included in teaching effectively, teachers first need to overcome affective barriers in teaching these subjects. Therefore, although the idea of including socioscientific issues in early science teaching environments is an ambitious idea, it is important to first determine the affective tendencies of preschool teachers regarding these issues. In light of all these rationales, in this study, the affective tendencies of preschool teachers and teacher candidates regarding the teaching of socioscientific issues were examined.

### **Method**

This study was carried out through the descriptive survey model. A total of 381 participants, including 208 preschool teachers and 173 preschool teacher candidates, were included in the study. The Affective Tendency Scale for Teaching Socioscientific Subjects (SSI-ATS), developed by Sakmen and Genç (2021), was used to determine the participants' affective tendencies towards teaching socioscientific subjects. Consisting of 28 items and a five-point Likert type, this scale consists of four sub-dimensions. The names of the sub-dimensions are respectively; self-efficacy, pedagogical content competence, attitude and utility, and importance. The lowest score that can be obtained from the five-point Likert scale is 28, the normative value is 84, and the highest score is 140. Normality tests, descriptive statistical analysis, Mann Whitney U and Kruskal Wallis H tests were performed on the quantitative data obtained from the responses of the participants to this scale.

### **Findings**


As a result of the data analysis, it was determined that the affective tendencies of the participants towards the SSI teaching were at a high level. In addition, preschool teachers' affective tendencies towards SSI teaching are higher than that of teacher candidates. Detailed descriptive statistics showed that both groups of participants had limited knowledge of the content of socioscientific issues. Finally, grade level significantly affects preschool teacher candidates' affective tendencies towards SSI teaching, while professional experience does not significantly affect preschool teachers' affective tendencies towards SSI teaching.

**Conclusions and Recommendations**

*In summary, as evidenced in this study, it can be said that although teachers and prospective teachers have high affective tendencies towards SSI teaching, they still have some limitations in terms of content knowledge and pedagogical competence. In the light of the discussion of the results, the suggestions given by considering different contexts are listed below:*

- 1. The affective tendencies of preschool teachers and candidates regarding SSI teaching can be analyzed qualitatively.*
- 2. Qualitative and mixed-method studies can be conducted to explore the relationships between preschool teachers and pre-service teachers' affective tendencies towards SSI teaching and their pedagogical competencies.*
- 3. Contexts related to socioscientific issues can be further addressed in pre-service and in-service preschool teacher education settings.*

**ORCID**

Eda Ünal  ORCID 0000-0001-7579-2071

Doç. Dr. Ali Yiğit Kutluca  ORCID 0000-0002-1341-3432

**Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı**

Bu çalışmanın planlanması, yürütülmesi ve yazılı hale getirilmesinde araştırmacılar eşit oranda katkı sağlamıştır.

**Destek ve Teşekkür Beyanı**

Bu araştırmada herhangi bir kurum, kuruluş ya da kişiden destek alınmamıştır.

**Çatışma Beyanı**

Araştırmacıların, araştırma ile ilgili diğer kişi ve kurumlarla herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması yoktur.

**Etik Kurul Beyanı**

Bu araştırma, İstanbul Aydın Üniversitesi Etik Komisyonunun Etik Komisyonu'nun 07.04.2022 tarihli ve 2022/06 sayılı onayı ile yürütülmüştür. Etik komisyon onayı Ek-1'de yer almaktadır.



