



Aralık / December 2019

Cilt/Volume: 3

Sayı/Issue: 2

ISSN: 2587-1706

Anadolu Öğretmen Dergisi
Anatolian Journal of Teacher



www.dergipark.gov.tr/aod

DOI: 10.35346/aod.638332

TÜRKİYE'DE DÜNDEN BUGÜNE SOSYOBİLİMSEL KONULAR: BİR DOKÜMAN ANALİZİ

Esra AYDIN¹, Doç. Dr. Didem KILIÇ MOCAN²

¹Aksaray Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Aksaray, Türkiye, aydn.esra.95@gmail.com

²Aksaray Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Aksaray, Türkiye, didem@aksaray.edu.tr

ÖZET

Son yıllarda Türkiye'de sosyobilimsel konular üzerine yapılan araştırmaların artış gösterdiği bununla beraber konunun öneminin de aynı doğrultuda vurgulandığı görülmektedir. Yapılan araştırmaların detaylı olarak incelenmesinin amaçlandığı bu çalışmada Türkiye'de sosyobilimsel konulara yönelik 2008-2018 yılları arasında yayımlanmış tüm tez ve makaleler değerlendirilmiştir. Böylece sosyobilimsel konular hakkında yapılan çalışmaların belirli özellikleri bakımından bir arada incelenmesi ile bütüncül bir bakış açısının sunulması hedeflenmiştir. İlgili tez ve makalelerin incelenmesi tarama modelinde gerçekleştirilmiş ve belirlenen ölçütlere göre tespit edilmiş toplam 101 çalışma; "araştırmanın yılı, araştırma konusu, araştırmanın amacı, araştırma türü, araştırma yöntemi, veri toplama araçları ve sonuçları" açısından ele alınmıştır. Çalışmada elde edilen bulgulara göre; en çok çalışmanın yapıldığı yılın 2018 ve hiç çalışma olmayan yılın ise 2010 olduğu belirlenmiştir. Bu konuyla ilgili tezler daha sınırlı sayıda makalelerin çoğunlukta olduğu görülmüştür. Veri toplama araçlarından en çok ölçek ve görüşme formu en az ise argümantasyon formu ve senaryolar kullanıldığı gözlemlenmiştir. İzlenen araştırma yöntemi olarak nicel ve nitel araştırma sayısının eşit oranda olduğu belirlenmiştir. Genellikle çalışılan konunun GDO'lu besinler olduğu anlaşılmıştır. En fazla öğretmen adayları ve ortaokul öğrencileri ile çalışılmıştır. Genel olarak bakıldığında ise sosyobilimsel konulara yönelik görüş belirleme, argümantasyon becerisi, tutum ve karar verme eğiliminin belirlenmesinin amaçlandığı ortaya çıkmıştır. Bu çalışmadan elde edilen sonuçların ileride yapılacak sosyobilimsel konulara yönelik araştırmalara kaynaklık edeceği ve bu doğrultuda önemli pratik faydalar sağlayacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Sosyobilimsel konular, fen eğitimi, sosyobilimsel konu araştırmaları

SOCIOSCIENTIFIC ISSUES IN TURKEY FROM PAST TO PRESENT: A DOCUMENT ANALYSIS

ABSTRACT

In recent years, however, the increased importance of the subject of the research on socioscientific issues in Turkey are also highlighted in the same direction. In this study, it is intended to be a comprehensive review of research published between the years 2008-2018 for all theses and articles socioscientific issues in Turkey were evaluated. So, it is aimed to present a holistic perspective by examining the studies carried out on socioscientific issues in terms of certain characteristics. The examination of related theses and articles was carried out in the survey model and 101 studies were determined according to the criteria; "year of research, research subject, aim of research, research type, research method, data collection tools and results". According to the findings; It was determined that the year in which most work was carried out was 2018 and the year without any work was 2010. While the theses on this subject were more limited, it was seen that the articles were in the majority. It was observed that scales and interview forms were the most used data collection tools and argumentation forms and scenarios were the least. It was determined that the number of quantitative and qualitative research was equal in the research method followed. Generally, it was understood that the subject studied was GMOs foods. The study groups were mostly composed of teachers and middle school students. In general, it was found that the aim of determining opinions, argumentation skills, attitudes and decision-making tendencies towards socioscientific issues was aimed. It is thought that the results obtained from this study will be the source of future research on sociological issues and will provide important practical benefits in this direction.

Keywords: Socioscientific issues, science education, socioscientific issues researches

GİRİŞ

21. yüzyıl bilgi toplumunda bilginin hızla yayılması, bilimde ortaya çıkan yeni gelişmeler, teknolojinin ilerlemesine yardımcı olurken aynı zamanda toplumu da etkilemiştir. Her bir gelişmenin toplum yaşamına olumlu etkilerinin yanı sıra olumsuz etkileri de olduğu görülmektedir. Dolayısıyla bu etkiler ile birlikte meydana gelen gelişmeler sıklıkla tartışılmaya başlanmıştır. Tartışmalarla birlikte ortaya çıkan bu konular sosyobilimsel konular olarak adlandırılmaktadır. Sosyobilimsel konular (SBKlar), hem bilimsel açıdan ele alınan hem de toplumu ilgilendiren; karmaşık, kesin cevabı olmayan, açık uçlu ve genellikle tartışmalı olan konular olarak ifade edilmektedir (Sadler, 2004). Ratcliffe ve Grace’e (2003) göre; bilim insanları arasında görüş ayrılıklarının olduğu, sosyal boyutları da bulunan, teknolojik konular sosyobilimsel konular olarak ifade edilmektedir. SBK’ların bilimsel temellere sahip, toplum açısından önem arz eden ve farklı bakış açıları ile değerlendirilebilen konular olduğu görülmektedir (Carson ve Dawson, 2016). Sadler ve Zeidler’e (2005) göre bir konunun SBK olabilmesi için iki koşulu sağlaması gerekmektedir. Bu koşullardan biri konunun fen bilimleri ile ilişkili olması, diğeri ise toplumsal yaşamı yakından ilgilendiren bir öneme sahip olmasıdır (Sadler ve Zeidler, 2005). Hidroelektrik santraller, küresel ısınma, biyoteknoloji uygulamaları, nükleer santrallerin kurulması, silahlanma, organ bağıışı, klonlama ve GDO’lu besinler gibi konular toplumda uzun süredir tartışma yaratmakta ve bu konularda alınan kararlar hem bölgesel hem de küresel anlamda toplumun şimdiki ve gelecekteki durumunu etkilemektedir (Topçu, 2015). 21. yüzyılda insanların karşılaştığı SBK’lar genellikle çevre ve sağlık problemleri olarak karşımıza çıkmaktadır (Yahaya, Nurulazam ve Karpudewan, 2016). SBK’ların içerisinde, verilen örneklerden de anlaşılacağı gibi, hem bilimsel hem de sosyal konular birlikte yer almaktadır (Sadler, 2004). Bilim ve toplumun etkileşim içerisinde olduğu bilinmektedir. Diğer bir deyişle, bilim toplumların ihtiyaçları doğrultusunda şekillenirken, toplumun da bilimsel gelişmelerden etkilendiği görülmektedir (Sadler ve Zeidler, 2005).

Tüm dünyada olduğu gibi ülkemiz gündeminde öne çıkan bu tartışma konuları fen eğitimi araştırma konuları arasında yer almaya başlamıştır. 2013 yılı Fen Bilimleri öğretim programına bakıldığında; SBK şubat ayı itibariyle programa dâhil edilirken, öğrencilere fen-teknoloji-toplum-çevre (FTTÇ) alt boyutunda kazandırılması amaçlanan beceriler de yer almıştır. İlköğretim öğrencilerine programın amaçları kapsamında SBK yardımıyla bilimsel düşünme alışkanlıkları kazandırmak ve toplumsal sorunların çözümü kapsamında bir rolü oldukları bilincine varmaları vurgulanmıştır (MEB, 2013). Fen bilimleri öğretiminde SBK’lar aracılığıyla gerçekleştirilen uygulamalar; geleceğe bilinçli vatandaşlar hazırlamak, bireylerin karar verme süreçlerinde nitelikli kararlar vermelerini desteklemek, bu konuları bilimsel temelde tartışmaya teşvik etmek

ve karşılaşılan problemlerin üstesinden gelebilmelerini kolaylaştırmak gibi amaçlar içermektedir (Simonneaux, 2008). SBK öğrencilerin yaşamlarını okul ile ilişkilendirmelerini ve anlamlı öğrenmelerini destekleyici niteliktedir (Dawson, 2015). Ayrıca öğrencilere konu hakkındaki bilgilerini kullanarak tartışma, kendi kararlarını savunma, arkadaşlarının fikirlerini değerlendirme fırsatı sunması açısından önemlidir (Dawson ve Carson, 2017). Eastwood, Schlegel ve Kristin (2011) ise SBK’ları içeren eğitim programlarının, öğrencilerin gerçek ve karmaşık problemlere yönelik mantıklı düşünerek karar vermelerine yardımcı olabileceğini ifade etmektedirler. Aynı zamanda fen eğitimi esnasında SBK’lara yönelik tartışma ve değerlendirme etkinliklerine yer verilmesinin bireylerin rasyonel, duygusal ve sosyal gelişimine yarar sağlayabileceği belirtilmektedir (Topçu, 2008).

Günümüzde SBK’ların fen bilimleri öğretim programında yer alması ile birlikte Türkiye’de SBK üzerine yapılan araştırmaların artış gösterdiği bununla beraber konunun öneminin de aynı doğrultuda vurgulandığı görülmektedir. Bu bağlamda SBK’lara yönelik yapılan araştırmaların incelenmesi ve sonuçların değerlendirilmesine yönelik bir ihtiyaç doğmuştur. Türkiye’de SBK’lara ilişkin araştırmalara bakıldığında; yapılan çalışmaların sayısının az olduğu ve örneklem grubu olarak daha çok üniversite öğrencilerinin tercih edildiği (Genç, 2016; İşbilir, Ertepinar ve Çakıroğlu, 2012; Özdemir ve Çobanoğlu, 2008; Soysal, 2012) ve araştırmalarda seçilen tek bir SBK’ya yoğunlaşıldığı (Demir ve Düzleyen, 2012; Özdemir ve Çobanoğlu, 2008; Uzunkol, 2012) görülmektedir. Her ne kadar ülkemizde SBK hakkında yapılan araştırmaların çoğunda örneklemin öğretmen adaylarından (Baltacı, 2013; Demircioğlu & Uçar, 2014; Öztürk, 2011; Sönmez, 2011) oluştuğu görülse de bunların çoğunlukla SBK hakkındaki bilgi düzeylerini ve tutumlarını nicel yöntemlerle belirledikleri görülmektedir (Genç & Genç, 2017). SBK içeren program ve uygulamalar sonucunda insanların değer yargılarının ve eleştirel düşünme becerisinin ne ölçüde değiştiğini ortaya koyan birtakım çalışmalar da mevcuttur (Topçu, 2015). SBK ile ilgili Topçu, Muğaloğlu ve Güven (2014) yapmış oldukları çalışmada; Türkiye’de fen eğitiminde SBK’lara yönelik araştırmaların çalışma konularını ve sonuçlarını inceleyerek bu araştırmaların bulgularını uluslararası alanda yapılan çalışmalar ile birlikte değerlendirmişlerdir. Çalışmada toplam 24 araştırmaya ulaşılmış ve yapılan analiz sonucuna göre; Türkiye’de SBK’ların öğretim ortamlarında hem amaç hem de araç olarak kullanıldığı görülmüştür. Değirmenci ve Doğru’nun (2017) çalışmalarına göre; araştırmalar hem eğilimleri açısından incelenmiş hem de ele aldıkları SBK çerçevesinde incelenerek bunun sonucunda bir senteze varılmıştır. Yapılan analiz sonucunda 12 makale, 4 yüksek lisans tezi olmak üzere toplamda 16 çalışmaya ulaşılmıştır. Çalışmalarda en çok nicel araştırma yöntemlerinden tarama (survey) deseni kullanılırken, veri toplama aracı olarak anket, ölçek ve görüşme formlarının sıklıkla kullanıldığı; veri analiz yöntemleri arasında da

betimsel veri analizinin en çok tercih edildiği belirlenmiştir. Genç ve Genç (2017) yaptıkları çalışmada ise; 32 dergiden toplam 36 makaleyi içerik analizi kullanarak elde ettikleri sonuçlara göre, araştırmalarda en çok çalışılan konuların öğretmenlerin SBK hakkında bilgi düzeylerini belirlemeye yönelik olduğu anlaşılmaktadır. Ayrıca, araştırmalarda veri toplama aracı olarak en fazla anketlerden yararlanıldığı görülmüştür. Araştırmada ulaşılan çalışmalar incelendiğinde, makalelerde en az çalışılan konuların ise SBK’ların öğretimi üzerine olduğu belirlenmiştir.

Bu çalışmada ise; Türkiye’de 2008-2018 yılları arasında SBK’ların yer aldığı yayımlanmış tüm çalışmaların (tez ve makalelerin) ele alınarak, genel bütüncül bir sonuca varılması planlanmıştır. Bilimin ve teknolojinin hızla gelişmesiyle birlikte SBK’ya olan ilginin arttığı görülmektedir. Popüler medyada sık sık karşılaşılan nükleer enerji, küresel ısınma, asit yağmurları, GDO, kök hücre araştırmaları gibi konuların SBK’dan bazıları olduğu göze çarpmaktadır. Bu durumda bireyin, günlük hayatta sıkça karşılaştığı sosyobilimsel temalı problemler hakkındaki bilgi düzeyine sahip olması ve bu problemlere çözüm üretebilme becerisi kazanmasının oldukça önemli olduğu görülmektedir. Bu bağlamda Türkiye’de son 10 yılda SBK ile ilgili yapılan çalışmaların tematik açıdan incelenmesi, ülkemizde son 10 yılda sosyobilimsel açıdan ne tür değişiklikler meydana geldiğini, hangi tartışmalı konuların ele alındığını, nasıl yürütüldüğünü ve bunun sonucunda ne tür bulgulara ulaşıldığının ortaya çıkarılması açısından önemli görülmektedir. Böylece son 10 yılda SBK’ya ilişkin yapılan çalışmaların ne tür bir eğilim gösterdiğini açığa çıkarması noktasında alanyazına katkılar sağlayacağı düşünülmektedir. Bu sayede SBK’lara yönelik yapılan çalışmaların niceliksel olarak hangi boyutlarda artış veya değişim gösterdiğinin ortaya konulması hedeflenmektedir. Çalışma, SBK’lara ilişkin farklı boyutlarda pek çok verinin bir araya getirilmesi ve bu sayede araştırma sonuçlarının bir arada değerlendirilmesine olanak sağlaması bakımından önem taşımaktadır. Bu çalışmadan elde edilen sonuçların ise konuyla ilgili yapılacak sonraki araştırmalara kaynaklık etmesi ve pratik anlamda fayda sağlaması beklenmektedir. Bu bağlamda aşağıda belirlenen araştırma sorularına cevap aranmıştır.

Çalışma kapsamında ele alınan araştırmaların;

- Yıllara göre dağılımı nasıldır?
- Örnekleme göre dağılımı nasıldır?
- Konusu açısından dağılımı nasıldır?
- Araştırma türüne göre dağılımı nasıldır?
- Araştırma yöntemine göre dağılımı nasıldır?
- Kullanılan veri toplama araçlarının dağılımı nasıldır?

YÖNTEM

Bu çalışma, Türkiye’de 2008-2018 yılları arasında SBK’lara yönelik yapılan tüm tez ve makalelerin ele alınarak incelenmesi amacıyla tarama modelinde gerçekleştirilmiştir. Karasar (2010) tarama modelini, geçmişte ya da halen var olan bir durumun ortaya çıkarılmasının amaçlanması olarak tanımlamıştır. Alan yazın taraması sonucunda çalışmada ele alınacak araştırmaların belirlenmesinde birtakım ölçütler belirlenmiştir. Bu ölçütlerde Türkiye’de yayınlanmış makaleler olması, Türkiye’de yayınlanmış tezler olması, SBK içermesi gibi başlıklar yer almaktadır. Ölçütlerin bu şekilde belirlenmesinde yapılan tüm çalışmalardan genel ve bütüncül bir sonuç ortaya çıkarılmak istenmesi rol oynamıştır. Tarama sonucunda ölçütlere göre tespit edilmiş toplam 101 çalışmaya ait bulgular, tablolar haline getirilerek “araştırmanın yılı, araştırma konusu, araştırmanın amacı, araştırma türü, araştırma yöntemi, veri toplama araçları ve sonuçları” başlıkları halinde incelenmiştir.

Veri Toplama Süreci

Verilerin toplanmasında doküman incelemesinden yararlanılmıştır. Doküman inceleme, araştırılması hedeflenen durum hakkında bilgi içeren yazılı materyallerin analizi olarak belirtilmektedir (Çepni, 2007; Yıldırım ve Şimşek, 2005). Çalışma kapsamında incelenen her bir araştırma, araştırmacı tarafından “araştırmanın yılı, araştırma konusu, araştırmanın amacı, araştırma türü, araştırma yöntemi, veri toplama araçları ve sonuçları” başlıkları altında hazırlanan tablo üzerine yerleştirilerek analiz edilmiştir.

SBK’lar ile ilgili yapılan çalışmalara ulaşma aşamasında öncelikle kapsamlı bir literatür taraması yapılmıştır. Belirlenen ölçütlere bağlı kalınarak çalışmalara ulaşmada; YÖK Ulusal Tez tarama ve Google Akademik tarama ve indeksleme motorları kullanılmıştır. Bu ölçütlere göre ilgili veri tabanlarında tarama yapılırken çalışmanın anahtar kelimeleri içerisinde “sosyobilimsel”, “sosyo-bilimsel konu”, “sosyobilimsel konular”, “GDO”, “nükleer enerji”, “hidroelektrik santraller” gibi ifadelerin bulunduğu çalışmalar belirlenerek çalışmanın amacına ve ölçütlere uygun araştırmalar seçilmiştir. Bir sonraki aşamada toplam 101 çalışmaya ulaşılmış ve değerlendirilecek çalışmalardan ilgili veriler toplanarak hazırlanan tabloda yer alan kısımlara yerleştirilmiştir.

Verilerin Analizi

Dokümanların araştırmacı tarafından incelenmesi sonucunda elde edilen verilerin analizinde araştırmanın yılı, araştırma konusu, araştırmanın amacı, araştırma türü, araştırma yöntemi, veri toplama araçları ve sonuçlarına göre dağılımları betimsel istatistik kullanılarak çözümlenmiştir.

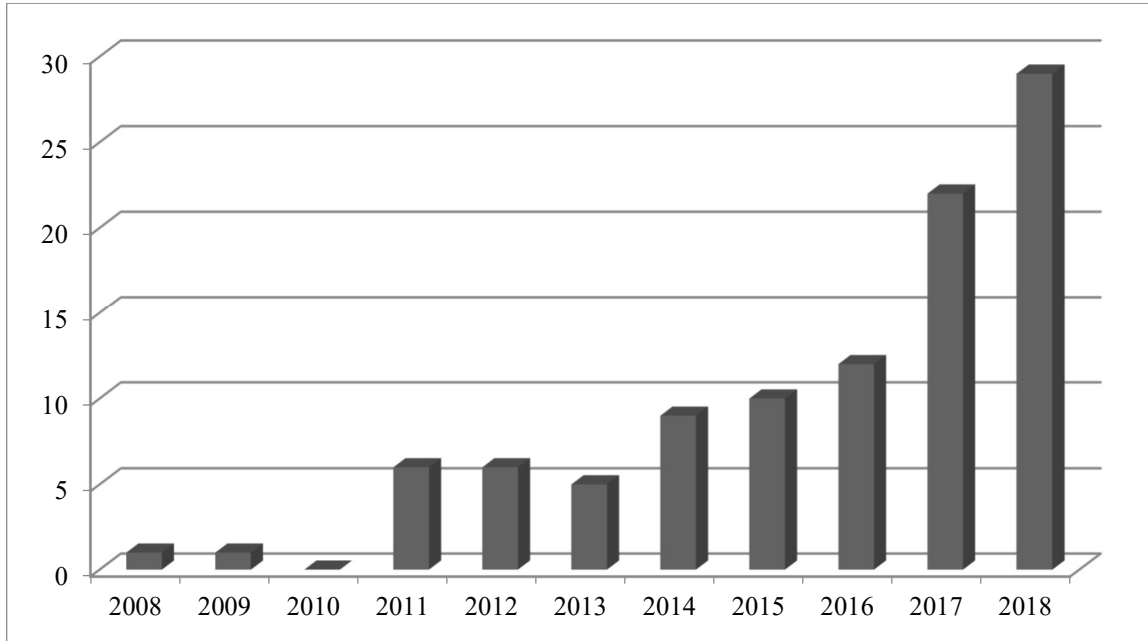
Betimsel istatistik, araştırılan konunun betimlenmesi için kullanılan bir istatistik türü olup karmaşık ve dağınık olan verileri anlaşılır ve sistemli hale getirir (Özguven, 1994). Her bir çalışmadan elde edilen veriler belirlenen başlıklar altında tabloda yer alan kısımlara yerleştirilerek sistemli bir hale getirildikten sonra analiz edilmiştir. Betimsel analiz sonucunda elde edilen bulguların frekans ve yüzde değerleri rapor edilmiştir.

BULGULAR

Türkiye’de SBKlar alanında yapılan araştırmalara ilişkin bulgular, araştırmannın yılı, araştırma konusu, araştırmannın amacı, araştırma türü, araştırma yöntemi, veri toplama araçları ve sonuçları başlıkları altında dağılımlarını içeren grafiklerle sunulmuştur. Araştırma sorularına yönelik yapılan analizlerin sonucunda ulaşılan bulgular şu şekildedir:

Çalışmaların Yıllara Göre Dağılımı

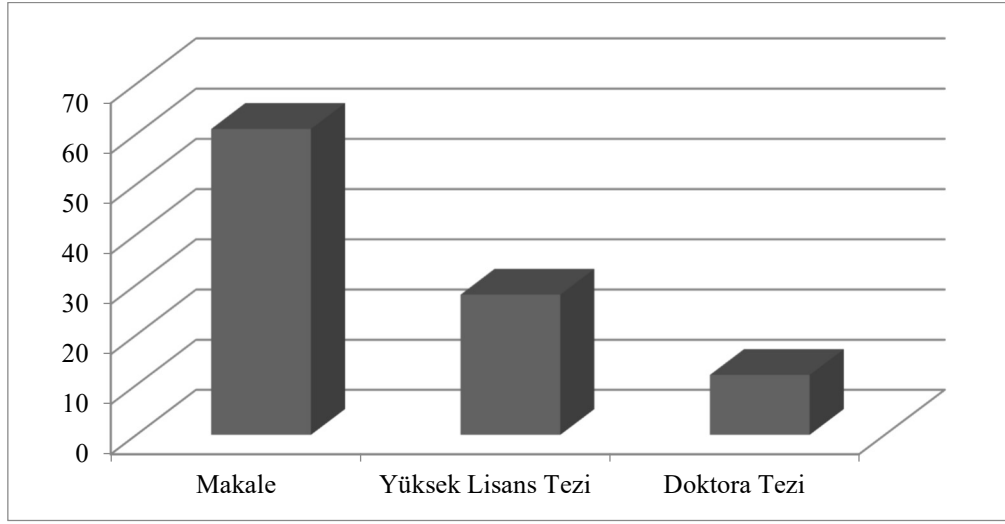
Çalışmaların yıllara göre dağılımını incelendiğinde Şekil 1’de görüldüğü üzere 2008 ve 2009 yılında 1, 2011 ve 2012 yılında 6, 2013 yılında 5, 2014 yılında 9, 2015 yılında 10, 2016 yılında 12, 2017 yılında 22 ve 2018 yılında 29 çalışma yapıldığı görülmüştür. Bulgulara göre; son yıllara doğru SBK’ları içeren çalışma sayısında hızlı bir artış olduğu özellikle 2017 yılında ivme kazandığı gözlenmektedir. En çok çalışmanın yapıldığı yılın 2018 (%28.7) ve hiç çalışma olmayan yılın ise 2010 olduğu görülmektedir.



Şekil 1. Sosyobilimsel alanda yapılan çalışmaların yıllara göre dağılımı

Çalışmaların Araştırma Türüne Göre Dağılımları

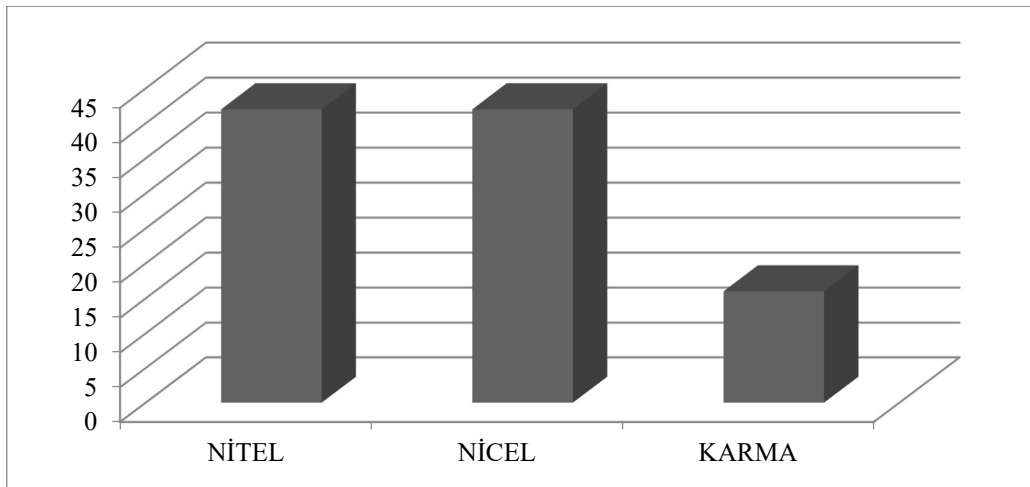
Çalışmaların araştırma türüne göre dağılımları incelendiğinde; SBK içeren makale sayısı 61, yüksek lisans tezi sayısı 28 ve doktora tezi sayısının 12 olduğu belirlenmiştir. Buna bağlı olarak çalışmalar içerisinde araştırma türünün en fazla %60 makale olduğu görülmüştür. Elde edilen bulgular Şekil 2’de sunulmuştur.



Şekil 2. Çalışmaların araştırma türüne göre dağılımı

Çalışmaların Araştırma Yöntemine Göre Dağılımı

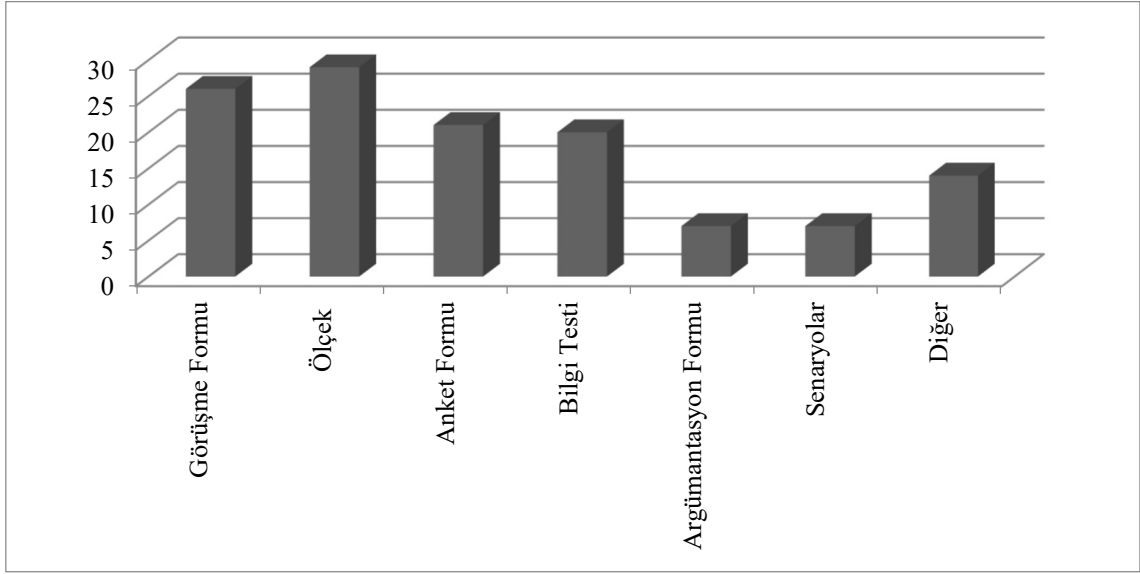
Analiz edilen çalışmaların araştırma yöntemine göre dağılımı incelendiğinde, %42 nicel (n=42), %42 nitel (n=42) ve %16 karma (n=16) araştırma yöntemlerinin kullanıldığı görülmektedir. Elde edilen bulgular Şekil 3’te sunulmuştur.



Şekil 3. Çalışmaların araştırma yöntemine göre dağılımı

Çalışmaların Veri Toplama Aracına Göre Dağılımı

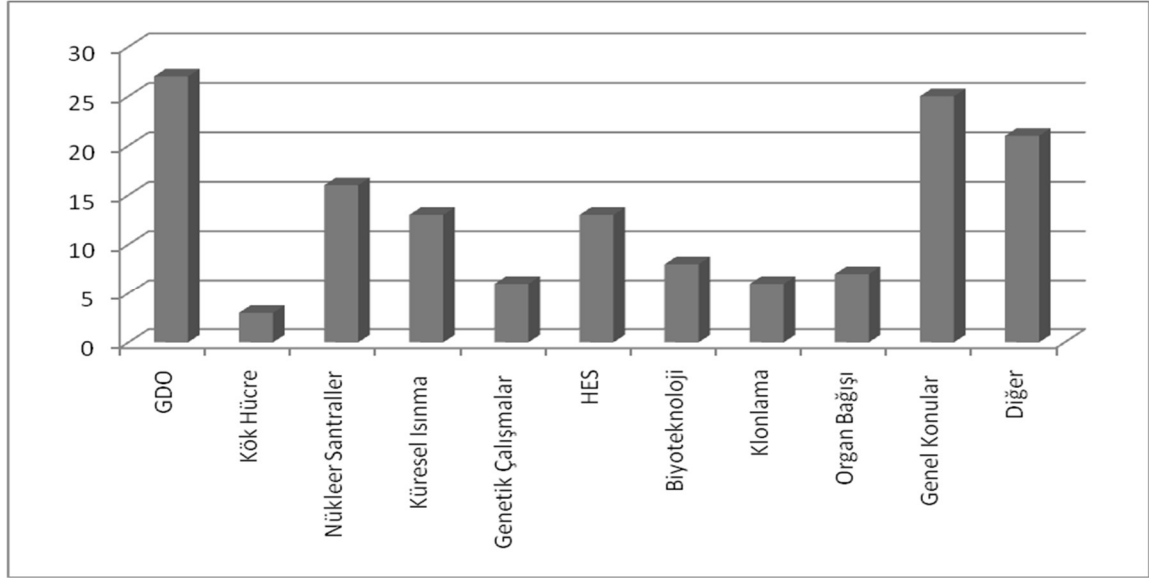
İncelenen araştırmalarda kullanılan veri toplama araçlarıyla ilgili dağılımların sunulduğu Şekil 4’te görüldüğü üzere veri toplama araçlarından ölçek (n=29), görüşme formu (n=26) anket formu (n=21), bilgi testi (n=20), diğer (n=14), senaryolar ve argümantasyon formu (n=7) kullanıldığı görülmektedir. Buna bağlı olarak veri toplama araçlarından en çok %29 ölçek ve %26 görüşme formu en az ise %7 argümantasyon formu ve senaryolar kullanılmıştır.



Şekil 4. Araştırmaların veri toplama aracına göre dağılımı

Çalışmalarda Ele Alınan Sosyobilimsel Konuların Dağılımı

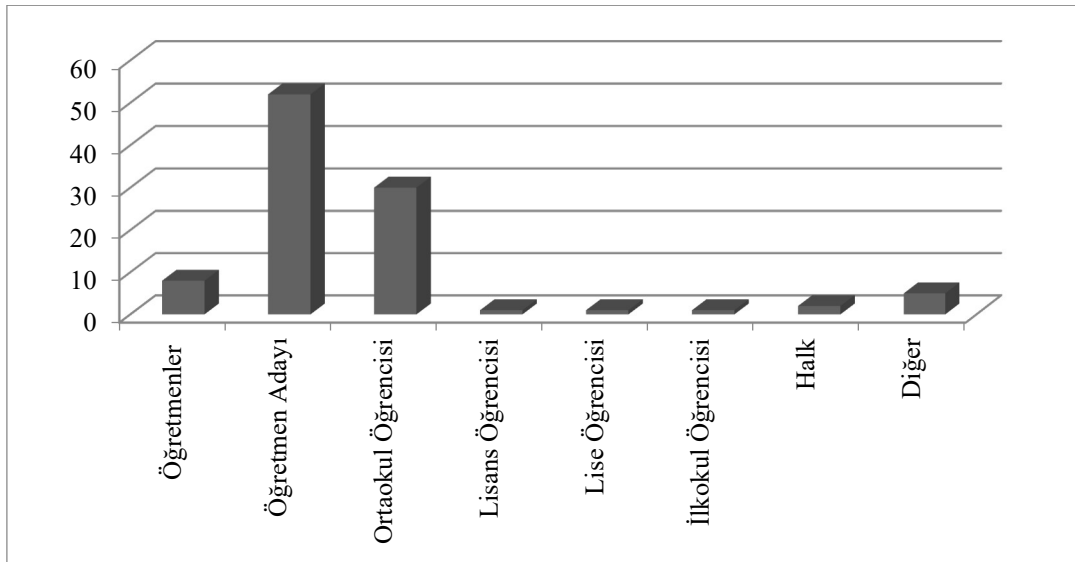
Şekil 5 incelendiğinde özellikle %27 GDO (n=27) ve %25 içeriğinde birçok SBK’nın yer aldığı genel SBK olarak ele alınan (n=25) çalışmaların daha sık yapıldığı, en az ise %3 kök hücre (n=3) ve %6 klonlama (n=6) üzerine çalışmalar yapıldığı gözlenmiştir. İncelenen araştırmalar içerisinde bazılarının birden fazla SBK ele aldığı ortaya çıkmıştır. Diğer olarak belirlenen SBK’ların ise şeker yüklemesi, tarım ilaçları, organik çay ve yeşil yol, domuz gribi, biyolojik çeşitlilik, aşı, kimya endüstrisi, nesli tükenme tehlikesi olan canlılar, dengeli beslenme olduğu belirlenmiştir.



Şekil 5. Çalışmaların ele alınan sosyobilimsel konulara göre dağılımı

Çalışmaların Örneklem Grubuna Göre Dağılımı

İncelenen araştırmalardaki örneklem özelliğine bakıldığında, daha çok öğretmen adayları (n=52) ve ortaokul öğrencileri (n=30) ile çalışıldığı anlaşılmaktadır. Sonrasında %8 öğretmenler (n=8), %5 diğer (n=5), %2 halk (n=2) ve çok az sayıda %1 lisans öğrencileri, lise öğrencileri ve ilkokul öğrencilerinin (n=1), araştırma örneklemini olarak seçildiği görülmektedir. Diğer olarak belirlenen örneklem grupları senaryo, makale ve tezlerdir. Elde edilen bulgular Şekil 6’da sunulmuştur.

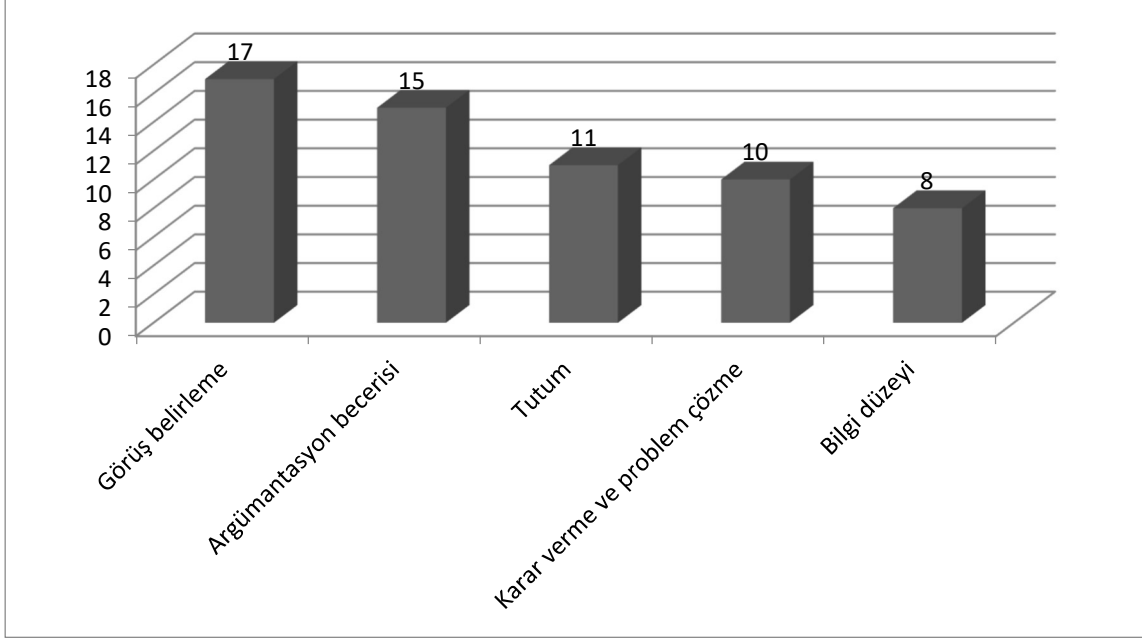


Şekil 6. Çalışmaların örneklem grubuna göre dağılımı

Çalışmaların Araştırma Amacına Göre Dağılımı

Analiz edilen çalışmaların araştırma amacına göre dağılımı incelendiğinde; en fazla %17 ile görüşlerin belirlenmesi (n=17), %15 argümantasyon becerilerine olan etkisi (n=15), %11

tutumlarına olan etkisi (n=11), %10 karar verme ve problem çözme eğilimlerine etkisi (n=10) ve %8 bilgi düzeylerinin belirlenmesinin (n=8) amaçlandığı görülmektedir. Elde edilen bulgular Şekil 7’de sunulmuştur.



Şekil 7. Çalışmaların araştırma amacına göre dağılımı

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Türkiye’de 2008-2018 yılları arasında SBK’lara yönelik yapılan tüm tez ve makalelerin ele alınarak incelenmesinin amaçlandığı bu çalışmada yapılan doküman analizi sonucunda toplamda 101 çalışma araştırma soruları doğrultusunda değerlendirilmiştir.

Ulaşılan çalışmaların yıllara göre dağılımı incelendiğinde araştırmaların 2011 yılı ve sonrasında hızlı bir artış gösterdiği özellikle 2017 yılında ivme kazandığı sonucuna ulaşılmıştır. Buna bağlı olarak SBK’ların giderek önem kazandığı ve yapılan çalışmaların son yıllarda önemli bir araştırma konusu olarak Türkiye’de ön plana çıktığı söylenebilir. Dolayısıyla Türkiye’de SBK ile ilgili yapılan çalışmaların incelenmesi, ülkemizde daha çok sosyobilimsel açıdan hangi tartışmalı konuların ele alındığını, araştırmaların nasıl yürütüldüğünün ve bunun sonucunda ne tür bulgulara ve sonuçlara ulaşıldığının ortaya çıkarılması açısından önemli olduğu görülmektedir. SBK, Türkiye’de de tartışılan konular olmasıyla birlikte medyada daha fazla yer almaya başlamıştır. Buna bağlı olarak da insanların farkındalıkları artmış ve kafalarında soru işaretleri oluşmaya başlayarak zamanla bu konuya yönelik çalışmalara olan ihtiyaç da artmıştır. Bu durum Çiltaş, Güler ve Sözbilir (2012) ile yapılan çalışmaların sonuçları ile benzerlik göstermektedir. Bu

çalışmaya benzer diğer bir çalışma olan Çetinkaya ve Taşar (2017), yaptıkları çalışma sonucunda, argümantasyon çalışmalarının yıllar içinde ivme kazandığını, 2014 yılında doyum noktasına yaklaştığını ve bu tarihten itibaren araştırma sayısında düşüş gözlemlendiğini tespit etmişlerdir. Genç ve Genç (2017) ise 2002, 2003 ve 2004 yıllarında SBK’larla ilgili herhangi bir makaleye rastlamamışlardır. Yapılan inceleme sonucunda en fazla makalenin 2012 yılında 10 adet olarak yayımlandığını saptamışlardır. En az ise 2000 ve 2001 yıllarında 1’er makale yayımlandığını belirtmişlerdir.

Ulaşılan çalışmaların araştırma türüne göre dağılımları dikkate alındığında SBK ile ilgili tezler daha sınırlı sayıda iken makalelerin çoğunlukta olduğu belirlenmiştir. Bu durum; tez çalışmalarının daha uzun bir zaman alması, daha fazla planlama ve çaba gerektirmesi gibi özelliklerinden ötürü beklenen bir bulgu olarak karşımıza çıkmıştır. Bununla beraber incelenen çalışmalarda izlenen araştırma yöntemine bakıldığında nitel ve nicel araştırmaların eşitliği göze çarpmaktadır. Bu bağlamda araştırmalarda hem sayısal istatistiklere hem de derinlemesine değerlendirme sonuçlarına duyulan ihtiyaçtan dolayı konuyla ilgili her türde araştırmanın yapılmasının beklentiler doğrultusunda olduğu söylenebilir. Bununla birlikte Çetinkaya ve Taşar (2017), yaptıkları çalışma sonucunda, yayın türüne göre yapılan incelemelerde makale, bildiri ve lisansüstü tezlerin birbirine yakın sayıda ve bu alanda yapılan araştırmalarda yüksek orana sahip olduğunu görmüşlerdir. Ayrıca en çok nitel araştırma yöntemine dayanan çalışmaların varlığına dikkat çekmişlerdir. Değirmenci ve Doğru (2017), ise çalışmalarda en çok nicel araştırma yöntemlerinden tarama (survey) deseni kullanıldığını belirlemişlerdir.

Çalışmalarda kullanılan veri toplama araçlarının dağılımına bakıldığında daha çok ölçek, anket formu, görüşme formu ve bilgi testlerinin kullanıldığı dikkat çekmektedir. Dolayısıyla bu araçların aynı anda daha fazla sayıda kişiye ulaşma, derinlemesine analiz yapma ve bu yollarla ulaşılan verilerin istatistiksel çözümlenmelere olanak vermesi gibi sebeplerle yoğun olarak tercih edildikleri düşünülmektedir. Genç ve Genç’in (2017) çalışma sonuçlarına göre araştırmalarda veri toplama aracı olarak en fazla anketlerden yararlanıldığı görülmüştür. Değirmenci ve Doğru (2017), benzer bir şekilde veri toplama aracı olarak anket, ölçek ve görüşme formlarının sıklıkla kullanıldığını belirtmişlerdir.

Çalışmaların ele aldıkları SBK’lar açısından dağılımları incelendiğinde Genellikle çalışılan konunun GDO’lu besinler olduğu görülmektedir. Ülkemizde GDO’lu besinler üzerine çalışmaların yoğunlaşması ve diğer konuların ise nispeten daha az olması dikkate değer bir noktadır. GDO’lu besinlerin kullanım alanlarının artmasıyla, toplumda GDO’lu besinlerin yararları ve zararlarına yönelik tartışmalar da ortaya çıkmaya başlamıştır (Gürbüzöğlü Yalmanlı, 2016). Bu bağlamda toplumun GDO’lu besinlere yönelik merak ve ilgilerinin fazla olması, bu

besinlerin sağlığı olumsuz etkilemesi noktasında endişelerinin yüksek olması gibi nedenler, bu konu üzerine daha fazla tartışmanın ortaya çıkmasına sebep olmuştur. Bu noktadan hareketle çalışmaların odak noktası olarak çoğunlukla GDO’lu besinlerin seçilmesi olağan görülmektedir. Değirmenci ve Doğru’nun (2017) araştırma bulgularına göre ise nükleer enerji ve GDO’lu besinlerin en çok çalışılan araştırma alanı olduğu belirlenerek bu çalışma ile benzerlik gösterdiği görülmektedir. Bu duruma karşılık Tekin, Aslan ve Yılmaz, (2016) yaptıkları çalışmada en çok belirtilen SBK’ların nükleer enerji, çevre kirliliği/problemleri ve son 11 yılda küresel ısınma olduğunu göstermiştir. Ayrıca, araştırmacıların çalışmasına göre 2004 ve 2014 yılları arasında SBK’larda bir istikrar görülmüştür.

Çalışmalarda kullanılan örneklem grubunun dağılımına bakıldığında en fazla öğretmen adayları ve ortaokul öğrencileri ile çalışıldığı görülmüştür. Öğretmen adayları ve ortaokul öğrencilerinin tercih edilmesinin nedeni diğer örneklem gruplarına nazaran kolay ulaşılabilir olmalarından ayrıca SBK’ların bahsedilen örneklem gruplarının öğretim programlarında yer alması dolayısıyla konuya daha yakın olmalarından kaynaklandığı düşünülebilir. Genç ve Genç (2017) ise yaptıkları çalışmada elde ettikleri sonuçlara göre, araştırmalarda en çok çalışılan konuların öğretmenlerin SBK’lar hakkında bilgi düzeylerini belirlemeye yönelik olduğu anlaşılmaktadır. Değirmenci ve Doğru’nun (2017) elde ettiği sonuçlara göre örneklem grubu olarak lisans düzeyindeki öğrencilerin daha çok tercih edildiği ortaya çıkmıştır.

Bu çalışmadan elde edilen genel sonuçlara göre; SBK’larda öğretmen adayları ve öğrencilerin yeteri kadar bilgiye sahip olmadıkları rapor edilmiştir. SBK’ların öğretiminde kullanılan bazı öğrenme modellerinin öğrencilerin argümantasyon becerisi üzerinde olumlu etkisinin olduğu belirtilmiştir. Genel olarak öğretmen adayları ve öğrencilerin SBK’lar hakkında olumsuz tutum içinde oldukları ifade edilmiştir. SBK’ların öğretimi ile öğretmen adayları ve öğrencilerin karar verme eğilimlerinin geliştiği vurgulanmaktadır. Bununla birlikte Atabey, Topçu ve Çiftçi (2018), yaptıkları çalışma sonucunda, SBK senaryoları yazılırken, SBK ile ilgili tarafsız, olumlu ya da olumsuz bilgilere ne derece ve hangi sırayla yer verilmesi gerektiği noktasında bir fikir birliği olmadığını göstermişlerdir. Ancak gerçek yaşamla ilişkili olan, insanlık için önem arz eden, tartışma fırsatı sunan ve hedef öğretim programı ile ilişkili konuların seçilmesi noktalarında bir uyum olduğunu tespit etmişlerdir.

İleride yapılacak çalışmalarda; ele alınan konunun GDO’lu besinlerin yanı sıra diğer SBK’lar içerisinde yer alan hidroelektrik santraller, klonlama, küresel ısınma, kök hücre, nükleer enerji gibi dünyada en çok ele alınan tartışmalı konular olması konu alanına anlamlı katkılar sağlayabilir. Türkiye’de sosyobilimsel alanda yapılan çalışmaların sayısı, toplumun ve araştırmacıların bu alandaki tartışmalı konular hakkında detaylı bilgiye sahip olabilmeleri için

özellikle lisansüstü tezler kapsamında arttırılması önerilebilir. Öğrencilerin yerli veya diğer SBK’lar hakkında etkili tartışmalar yaparak karar almalarının geliştirilebilmesi için ders kitaplarında açık uçlu sorularla öğrenciler SBK hakkında karar almaya teşvik edilebilir.

KAYNAKÇA

- Baltacı, S. (2013). *Fen ve teknoloji öğretmen adaylarının sosyobilimsel bir konudaki (GDO’lu besinler) öğretim öz yeterlilikleri ve bu yeterliliklerin epistemolojik inançlar ile ilişkileri*. Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu.
- Carson, K., and Dawson, V. (2016). A teacher professional development model for teaching socioscientific issues. *Teaching Science*, 62(1), 28-35.
- Çepni, S. (2007). *Araştırma ve proje çalışmalarına giriş (Genişletilmiş Üçüncü Baskı, s. 76- 112)*. Trabzon : Celepler Matbaacılık.
- Çetinkaya, E., ve Taşar, M. F. (2017). Fen Bilimleri Eğitimi Alanında Türkiye Merkezli Argümantasyon Araştırmalarının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33(2), 353-381 .
- Dawson, V. (2015). Western Australian high school students’ understandings about the socioscientific issue of climate change. *International Journal of Science Education*, 37(7), 1024-1043.
- Değirmenci, A., ve Doğru, M. (2017). Türkiye’de Sosyobilimsel Konularla İlgili Yapılan Çalışmaların İncelenmesi: Bir Betimsel Analiz Çalışması. *Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 44, 123-138.
- Demir, B., ve Düzleyen, E. (2012). *İlköğretim 8. sınıf öğrencilerinin GDO bilgi düzeylerinin incelenmesi*. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi. 27-30 Haziran 2012, Niğde.
- Demircioğlu, T., ve Uçar, S. (2014). Akkuyu nükleer santrali konusunda üretilen yazılı argümanların incelenmesi. *İlköğretim Online*, 13(4), 1373-1386.
- Eastwood, J.L., Schlegel, W.M., and Kristin, L.C. (2011). Effects of an interdisciplinary program on students’ reasoning with socioscientific issues and perceptions of their learning experiences. T.D. Sadler (Ed.). *Socio scientific Issues in the Classroom: Teaching, Learning and Research, Contemporary Trends and Issues in Science Education*, (s. 89-126) içinde. New York: Springer.
- Genç, M. (2016). The approach of candidate teachers towards socio-scientific issues: The space researches example. *Turkish Online Journal of Educational Technology Special Issue*, 738-742.
- Genç, T., ve Genç, M. (2017). Türkiye’de sosyo-bilimsel konular üzerine yapılmış araştırmaların içerik analizi. *Kafkas Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 4(2), 19-26.
- Gürbüzöğlü Yalmancı, S. (2016). Lise öğrencilerinin genetiği değiştirilmiş organizmalara yönelik algılarının belirlenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 37, 89-111.
- İşbilir, E., Ertepinar, H., ve Çakıroğlu, J. (2012). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının sosyo-bilimsel konular hakkındaki bilimsel tartışmalarının epistemik inanışları açısından incelenmesi*. X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, 27-30 Haziran 2012, Niğde.

- Karasar, N. (2010). *Bilimsel araştırma yöntemi*. (21. Basım). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- MEB. (2013). *İlköğretim kurumları (ilkokullar ve ortaokullar) fen bilimleri dersi (3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar) öğretim programı*. Ankara: Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- Özdemir, N., ve Çobanoğlu, E. O. (2008). Türkiye’de nükleer santrallerin kurulması ve nükleer enerji kullanımını konusundaki öğretmen adaylarının tutumları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34, 218-232.
- Özgüven, İ.E. (1994). *Psikolojik testler*. Ankara: Yeni Doğu Matbaası.
- Öztürk, N. (2011). *Investigating pre-service science teachers’ informal reasoning, epistemological beliefs and metacognitive awareness regarding socioscientific issues: a case for nuclear power plant construction* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Middle East Technical University, Ankara.
- Ratcliffe, M., and Grace, M. (2003). *Science education for citizenship: Teaching socioscientific issue*. Maidenhead, Philadelphia: Open University Press.
- Sadler, T. (2004). Informal reasoning regarding SSI: A critical review of research. *Journal of Research in Science*, 41(5), 513-536.
- Sadler, T. D., and Zedler, D.L. (2005). The significance of content knowledge for informal reasoning regarding SSI: Applying genetics knowledge to genetic engineering issues. *Science Education*, 89, 71-93.
- Simonneaux, L. (2008). Argumentation in socio-scientific contexts. In S. Erduran ve M. P. Jimenez-Aleixandre (Eds.), *Argumentation in science education: An overview* (pp. 179-199). Netherlands: Springer.
- Soysal, Y. (2012). *Sosyobilimsel argümantasyon kalitesine alan bilgisi düzeyinin etkisi: Genetiği değiştirilmiş organizmalar* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Eğitim Bilimler Enstitüsü, Bolu.
- Sönmez, A. (2011). *Fen ve teknoloji öğretmen adaylarının GDO’lu besinler hakkındaki bilgileri, risk algıları, tutumları ve böyle bir konunun öğretimine yönelik öz yeterlilikleri* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Ahi Evran Üniversitesi, Kırşehir.
- Tekin, N., Aslan, O., and Yılmaz, S. (2016). Representation of socioscientific issues in the most popular Turkish daily newspapers. *Journal of Human Sciences*, 13(2), 2860-2869.
- Topçu, M. (2008). *Preservice science teachers’ informal reasoning regarding socioscientific issues and the factors influencing their informal reasoning* (Yayımlanmamış doktora tezi). Middle East Technical University, Institute of Science, Ankara.
- Topçu, M. S. (2015). *Sosyobilimsel konular ve öğretimi*. (1. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Topçu, M. S., Muğaloğlu, E. Z., ve Güven, D. (2014). Fen eğitiminde sosyobilimsel konular: Türkiye örneği. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 14(6), 2327-2348.
- Uzunkol, E. (2012). Sınıf öğretmeni adaylarının genetiği değiştirilmiş organizmalara (GDO) ilişkin algılarının metaforlar aracılığıyla analizi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 1(4), 94-101.
- Yahaya, J. M., Ahmad Nurulazam, A., and Mageswary Karpudewan, M. (2016). College students' attitudes towards sexually-themed science content: a socioscientific issues approach to resolution. *International Journal of Science Education*, 38(7), 1174-1196.
- Yıldırım, A., ve Şimşek, H. (2005). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (5. Baskı, s. 224). Ankara: Seçkin Yayıncılık.