

# Sosyobilimsel Konular ve Öğretimi

Mustafa Sami TOPÇU

4. Baskı



Prof. Dr. Mustafa Sami Topçu

## SOSYOBİLİMSEL KONULAR VE ÖĞRETİMİ

ISBN 978-605-318-020-3

DOI 10.14527/9786053180203

Kitap içeriğinin tüm sorumluluğu yazarına aittir.

© 2021, PEGEM AKADEMI

Bu kitabın basım, yayım ve satış hakları Pegem Akademi Yay. Eğt. Dan. Hizm. Tic. A.Ş.'ye aittir. Anılan kuruluşun izni alınmadan kitabın tümü ya da bölümleri, kapak tasarımı; mekanik, elektronik, fotokopi, manyetik kayıt ya da başka yöntemlerle çoğaltılamaz, basılamaz ve dağıtılamaz. Bu kitap, T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı bandrolü ile satılmaktadır. Okuyucularımızın bandrolü olmayan kitaplar hakkında yayınevimize bilgi vermesini ve bandrolsüz yayınları satın almamasını diliyoruz.

Pegem Akademi Yayıncılık, 1998 yılından bugüne uluslararası düzeyde düzenli faaliyet yürüten **uluslararası akademik bir yayınev**idir. Yayımladığı kitaplar; Yükseköğretim Kurulunca tanınan yükseköğretim kurumlarının kataloglarında yer almaktadır. Dünyadaki en büyük çevrimiçi kamu erişim kataloğu olan **WorldCat** ve ayrıca Türkiye'de kurulan **Turcademy.com** tarafından yayınları taranmaktadır, indekslenmektedir. Aynı alanda farklı yazarlara ait 1000'in üzerinde yayını bulunmaktadır. Pegem Akademi Yayınları ile ilgili detaylı bilgilere <http://pegem.net> adresinden ulaşılabilir.

1. Baskı: Ocak 2015, Ankara

4. Baskı: Mayıs 2021, Ankara

Yayın-Proje: Halenur Apaydın

Dizgi-Grafik Tasarım: Müge Çetin

Kapak Tasarımı: Pegem Akademi

Baskı: Sonçağ Yayıncılık Matbaacılık Reklam San Tic. Ltd. Şti.

İstanbul Cad. İstanbul Çarşısı 48/48 İskitler - Ankara

Tel: (0312) 341 36 67

Yayıncı Sertifika No: 36306

Matbaa Sertifika No: 47865

### İletişim

Karanfil 2 Sokak No: 45 Kızılay/ANKARA

Yayınevi: 0312 430 67 50 - 430 67 51

Dağıtım: 0312 434 54 24 - 434 54 08

Hazırlık Kursları: 0312 419 05 60

İnternet: [www.pegem.net](http://www.pegem.net)

E-ileti: [pegem@pegem.net](mailto:pegem@pegem.net)

WhatsApp Hattı: 0538 594 92 40

## Ön Söz (Foreword)

**Troy D. Sadler, Ph.D.**

**Thomas James Distinguished Professor of Experiential Learning**

**The University of North Carolina at Chapel Hill, NC, USA**

On the first day of class in my first science teaching methods course as a pre-service teacher, I remember responding to a series of questions about the purposes of science teaching and my motivation for becoming a science teacher. I recall writing something about science education as a vehicle for preparing students to critically examine the world and to become engaged citizens capable of making informed decisions. I wanted to help students use science to become critical thinkers and well-reasoned decision makers. As someone who had studied biology with interests in ecology and environmental causes, I was interested in influencing students in terms of environmentally responsible behaviors and decisions. A few months prior to me seeing these questions, in the midst of making the decision as to whether I should build a career as a research scientist or a science teacher, I witnessed a disturbing case of racism. As a young person in the racial majority group in a country (the United States) where race was a divisive issue, I knew that racism existed, but I had never experienced it so personally. This episode provided one more reason for me to gravitate toward teaching because I saw science education as a vehicle for helping the next generation to challenge the status quo and ultimately make the world better.

Many years later, after working as a middle and high school science teacher, I now teach science education courses for future and practicing teachers. At some point in these classes, I usually ask my students questions similar to the one with which I was confronted on my first day as a preservice teacher: Why do you want to be a science teacher? What do you hope to accomplish through your teaching? What should the purpose(s) of science education be? I often hear responses similar to the ones I gave. Most of the teachers (or future teachers) with whom I work are interested in helping their students to become better critical thinkers, better decision-makers, better prepared to engage in scientific reasoning, better citizens, and so on. As scholars we may quibble about what exactly constitutes critical thinking, scientific reasoning and citizenship (and these are important scholarly conversations). However, at a more general level there is a fairly remarkable degree of consensus around idealized goals for science education related to helping learners become better, more informed, more rational individuals capable of contributing productively to society. In a review of several decades of research on the goals of science teaching and learning, Roberts (2007) refers to this goal as *vision II scientific literacy*. The problem, as I see it, is how and when science educators go about accomplishing these ends.

Most science educators agree at some level about the promoting vision II scientific literacy as at least one important aim of science teaching; however, there seems to be considerable disagreement in terms of how to achieve this aim. Much of the field takes the view that learning science content is the best vehicle for students to develop the kinds of competencies that make them suited for dealing with science related issues in their lives. This position is not always stated explicitly, but it is an assumption that is frequently reified. For example, the *Next Generation Science Standards*, which have been recently developed in the US and are shaping much of the field's discussions about research and classroom practices, begin with the following lines:

Never before has our world been so complex and science knowledge so critical to making sense of it all. When comprehending current events, choosing and using technology, or making informed decision about one's healthcare, science understanding is key. (NGSS Lead States, 2013, p. 1)

The NGSS document goes on to present core ideas from across science disciplines, scientific practices, and cross-cutting science concepts that students should learn. Despite emphasis in the introduction about student use of science to negotiate their lived experiences, the NGSS does not return to a serious conversation about ways in which students learn to comprehend current events or make informed decisions regarding difficult issues (with the possible exception of climate change which is addressed in the standards). The assumption is that student understanding of scientific knowledge and practices is enough. However, there is no empirical evidence to support this assumption. In fact, psychological research on transfer and from the learning sciences offers evidence to seriously challenge the likelihood that learning science content alone (and in isolation of the contexts in which it could be applied) will have much of an impact on the ways in which students address science related issues in their lives (e.g., Greeno, Moore, & Smith, 1993; Haskell, 2001). Furthermore, science education research, which specifically addresses student negotiation of complex science issues, suggests that students relate to and conceptualize these issues through a variety of frameworks, most of which are not primarily defined by science (Sadler & Zeidler, 2005a; Zeidler, Walker, Ackett, & Simmons, 2002). The point here is NOT that science should have no place in student negotiation of issues; but rather, science tends not to be the primary lens through which students understand and seek solutions for complex issues. Therefore, approaching science education with science content learning as the primary focus will not likely lead to the promotion of vision II scientific literacy.

The position that I have outlined here provides a rationale for the socio-scientific issue (SSI) movement in science education. SSIs are complex, social issues with conceptual, procedural and/or theoretical connections to science. The SSI movement advocates for the use of these issues as contexts for science teaching and learning. SSI supporters and researchers argue that in order for students to develop vision II scientific literacy that they must have opportunities to confront

complex issues and negotiate the ways in which scientific ideas and practices can help to address these issues as well as the limitations science has in terms of addressing these issues (Sadler, 2009). Over the last decade, extensive research has been conducted on how students negotiate SSI, how teachers think about SSI, and how SSI can be used in curricula and classrooms (reviewed in Zeidler, 2014).

As a community, we have learned a lot about SSI from an educational perspective but many questions also remain. Some of the most important areas of inquiry yet to be adequately explored include

- ways in which preservice and inservice teachers can develop expertise in teaching through SSI,
- how SSI can be systematically incorporated in curricula,
- development of new assessment tools that more accurately evaluate development of vision II scientific literacy, and
- productive approaches for integrating SSI in science classes.

All of these issues sit at the intersection of research, theory, and practice. In my opinion, the most promising lines of work in the area of SSI based education require collaborations among researchers, practitioners (including classroom teachers and teacher educators), and curriculum developers. These kinds of collaborations may yield very fruitful results for theory and practice, but they are also notoriously difficult to establish and sustain. One tool that may be quite helpful in facilitating these collaborations is a framework for generating shared understandings and language use around what SSIs are and how they can be used.

This book builds from the emerging research base and recent work toward the establishment of an empirically grounded, theoretically sound, and pragmatically relevant framework for SSI based education. I will leave it to this volume's main narrative to detail the framework and to provide details regarding this particular take on SSI. I see this work as critical to advancing the field of science education and our ability to promote the kinds of learning outcomes that have motivated so many of us to join the profession in the first place. I still believe, as I did on my first day as a preservice teacher, that science education has the potential to impact learners in ways that can make the world a better place; and I think that SSI-based education has an important place in achieving this lofty goal.

## References

Greeno, J. G., Moore, J. L., & Smith, D. R. (1993). Transfer of situated learning. In D. K. Detterman & R. J. Sternberg (Eds.), *Transfer on trial: Intelligence, cognition, and instruction* (pp. 99-167). Norwood, NJ: Ablex Publishing.

Haskell, R. E. (2001). *Transfer of learning: Cognition, instruction, and reasoning*. San Diego, CA: Academic Press.

NGSS Lead States. (2013). *Next Generation Science Standards*. Washington, DC: National Academies Press.

Roberts, D. A. (2007). Scientific literacy / science literacy. In S. K. Abell & N. G. Lederman (Eds.), *Handbook of research on science education* (pp. 729-780). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Sadler, T. D. (2009). Situated learning in science education: Socioscientific issues as contexts for practice. *Studies in Science Education*, 45(1), 1-42.

Sadler, T. D., & Zeidler, D. L. (2005a). Patterns of informal reasoning in the context of socioscientific decision making. *Journal of Research in Science Teaching*, 42(1), 112-138.

Zeidler, D. L. (2014). Socioscientific Issues as a Curriculum Emphasis: Theory, Research and Practice. In S. K. Abell & N. G. Lederman (Eds.), *Handbook of Research on Science Education* (pp. 697-725). Mahwa, NY: Routledge, Taylor and Francis.

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

## **Prof. Dr. Mustafa Sami Topçu**

Dr. Topçu, Doktora eğitimini 2008 yılında Orta Doğu Teknik Üniversitesi İlköğretim (Fen Bilimleri) Eğitimi Programı'nda tamamlamıştır. 2007 yılında Amerika Birleşik Devletleri (ABD), Florida Üniversitesi'nde (University of Florida) misafir araştırmacı olarak bulunmuş ve burada doktora tezinin önemli bir kısmını tamamlamıştır. Dr. Topçu 2009 yılında ODTÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü tarafından İlköğretim Doktora Programı "En İyi Tez Ödülü"ne layık görülmüştür. Doktora tez çalışması sosyo-bilimsel konular ve argümantasyon hakkındadır. 2009-2010 yılları arası Yüzüncü Yıl Üniversitesi'nde, 2011-2013 yılları arasında Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi'nde, 2014-2015 yılları arasında ABD'deki Missouri Üniversitesi'nde (University of Missouri-Columbia) sosyo-bilimsel konular ve STEM Eğitimi üzerine araştırmalar yapmak üzere öğretim üyesi olarak bulunmuştur. Ayrıca 2013 yılından itibaren Yıldız Teknik Üniversitesi'nde öğretim üyesi olarak görevine devam etmektedir.

Dr. Topçu'nun uzmanlık alanları sosyo-bilimsel konular, argümantasyon, epistemolojik inançlar ve STEM eğitimidir. Sosyo-bilimsel konular, argümantasyon ve epistemolojik inançlar konularındaki çalışmaları "International Journal of Science Education" ve "International Journal of Science and Mathematics Education" gibi etki faktörü yüksek dergilerde yayımlanmıştır. Dr. Topçu, "International Journal of Science and Mathematics Education" dergisinin editörler kurulunda olmakla beraber "International Journal of Science Education" gibi alandaki prestijli birçok dergide hakemlik görevini yürütmektedir. 2007'den itibaren NARST (National Association for Research in Science Teaching) aktif üyesi olup düzenli olarak NARST konferanslarına katılmaktadır. NARST alt komitelerinden olan JRST Ödül Komitesi (2012-2015) ve NARST Araştırma Komitesi'nde (2016-2019) aktif üye olarak görev yapmıştır. Dr. Topçu NARST Yönetim Kurulu tarafından 2020-2022 dönemi için NARST Yönetim Kurulu Üyeliğine (Executive Board Member) aday gösterilmiştir.

Sosyo-bilimsel konular, argümantasyon ve STEM Eğitimi alanlarında ulusal (TÜBİTAK) ve uluslararası (National Science Foundation-NSF, COST, Horizon 2020) birçok proje ve çalıştaylar gerçekleştirmiş olan Dr. Topçu, TÜBİTAK Yönetim Kurulu tarafından "Fen Bilimleri Eğitimi alanında sosyo-bilimsel konular, argümantasyon ve epistemolojik inançlar konularındaki uluslararası düzeyde üstün nitelikli çalışmaları" nedeniyle 2018 Yılı TÜBİTAK Teşvik Ödülü'nü almaya layık görülmüştür.





## İÇİNDEKİLER

Ön Söz.....	iii
Yazar Hakkında.....	vii

### 1. BÖLÜM

Sosyobilimsel Konular ve Öğretimi .....	1
---	---

### 2. BÖLÜM

Sosyobilimsel Konular Nedir? .....	5
------------------------------------	---

### 3. BÖLÜM

Sosyobilimsel Konuların Tarihsel Gelişimi.....	9
--	---

### 4. BÖLÜM

Sosyobilimsel Konular ve Öğretim Programları.....	17
Sosyobilimsel Konular ve 2005 Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı.....	17
Sosyobilimsel Konular ve 2013 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı .....	18
Sosyobilimsel Konular ve 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı.....	20
Sosyobilimsel Konular ve 2018 Ortaöğretim Fizik Dersi Öğretim Programı.....	21
Sosyobilimsel Konular ve 2018 Ortaöğretim Biyoloji Dersi Öğretim Programı .....	22

### 5. BÖLÜM

Sosyobilimsel Konuların Öğretimine Yönelik Bir Öğretim Çerçevesi .....	25
Dizayn Bileşenleri .....	26
Öğrenme Deneyimleri .....	27
Öğretmen Özellikleri.....	28
Sınıf Ortamı .....	29
Dışsal (Periferik) Etkiler.....	29

### 6. BÖLÜM

Sosyobilimsel Konuların Öğretimine Yönelik Etkinlik ve Ünite Planları.....	33
Sosyobilimsel Konuların Öğretimine Yönelik Etkinlik Planları .....	33
Sosyobilimsel Konuların Öğretimine Yönelik Ünite Planları .....	48

**7. BÖLÜM**

Sosyobilimsel Konular ve Ahlâki-Etik Perspektif .....	93
---	----

**8. BÖLÜM**

Sosyobilimsel Konular ve Medya .....	97
--------------------------------------	----

**9. BÖLÜM**

Sosyobilimsel Konular ve Muhakeme Becerileri.....	101
Formal Muhakeme & İnfomal Muhakeme .....	101
İnfomal Muhakemenin Özellikleri.....	102
İnfomal Muhakeme Örüntüsü.....	102
İnfomal Muhakeme Kalitesi.....	103
Sosyobilimsel Muhakeme (SBM) .....	104
Komplekslik (Karmaşıklık) Boyutu .....	105
Çoklu Perspektif (Yön) Boyutu .....	106
Sorgulama Boyutu .....	106
Şüphencilik Boyutu .....	107

**10. BÖLÜM**

Sosyobilimsel Konular ve Argümantasyon .....	111
Argümantasyon ve Uygulamaları .....	111
Sosyobilimsel Argümantasyon .....	112

**11. BÖLÜM**

Sosyobilimsel Konular ve Bilimsel Modelleme .....	117
---	-----

**12. BÖLÜM**

Sonuç: Teori, Uygulama ve Politika Geliştirmede Sosyobilimsel Konular .....	121
Sosyobilimsel Konu Araştırmalarında Yeni Yönelimler: 2020'li Yıllar .....	123

**13. BÖLÜM**

Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutum Ölçeği .....	128
Attitude Towards Socioscientific Issues Scale.....	129
Sosyobilimsel Konu Temelli Öğretim için Sınıf Gözlem Protokolü .....	130

---

SSI-Based Instruction Classroom Observation Protocol.....	131
Sosyobilimsel Muhakeme Ölçeği .....	132

## **14. BÖLÜM**

Örnek Sosyobilimsel Konular .....	139
-----------------------------------	-----

Kaynakça.....	149
---------------	-----



# 1. BÖLÜM

## SOSYOBİLİMSEL KONULAR VE ÖĞRETİMİ

### GİRİŞ

Bilim ve toplum varoluşlarından beri birbirlerini etkilemiş ve etkilemeye devam etmektedir. Geçmişten günümüze, bilim toplumun ihtiyaçları doğrultusunda gelişmekte, toplum da bilimsel gelişmelerden etkilenmektedir. Her geçen gün bilimsel alanda yaşanan hızlı değişim toplumsal hayatta daha fazla hissedilmeye başlamış ve toplumda birçok ikilemin ve tartışmanın ortaya çıkmasına yol açmıştır. Örneğin ülkemizin herhangi bir yerinde nükleer santrallerin kurulması ile ilgili, çevre halkının bir kısmı yerleşim yerlerine yakın bir yerde nükleer santralin kurulmasını reddederken halkın bir diğer kısmı yeni iş imkânları sağlayacağını düşünerek nükleer santral kurulmasını destekleyebilir. Örnekten de anlaşılacağı üzere Sosyobilimsel Konular (SBK), karmaşık, açık uçlu, çoğunlukla tartışmalı ve kesin cevabı olmayan, fen bilimleri ile yakından ilişkili toplumsal meselelerdir (Sadler, 2004; Topcu, 2010). Bu konular hem bilimsel hem de sosyal boyutları aynı anda içeren toplumsal ikilemleri ve problemleri temsil eder (Sadler & Zeidler, 2005b). Bir konunun SBK olabilmesi için en az iki kriteri içinde barındırması gerekir: 1. Fen bilimleriyle yakından ilişkili olması 2. Toplumsal yaşamda anlam ve öneminin olması (Eastwood, Sadler, Zeidler, Lewis, Amiri, & Applebaum, 2012).

Başta Amerika Birleşik Devletleri (ABD) ve İngiltere olmak üzere birçok ülke, SBK'nın fen bilimleri eğitimi için önemini kabul etmiş ve SBK'yı ilköğretim ve lise fen bilimleri programlarına entegre etmeye başlamıştır (21st Century Science Project Team, 2003). Batı ülkelerindeki bu gelişmelere paralel olarak, Türkiye de Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı tarafından yayımlanan İlköğretim Fen Bilimleri Dersi Öğretim Program'ında SBK'nın prog-

ramın temel bileşenlerinden biri olduğu ve SBK'nın fen konularının amaçlarına ve içeriğine yansıtıldığı görülmektedir (MEB, 2013). Önceleri daha çok fen-teknoloji-toplum-çevre yaklaşımı şeklinde İlköğretim Fen Bilimleri Programlarında kendisine yer bulurken ilk defa 2013 yılında, SBK direkt olarak programda yer almaya başlamıştır. 2018 yılından itibaren uygulanmaya başlanan Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda da SBK'ya yer verilmeye devam edildiği görülmektedir. Fakat bir önceki yani 2013 programı ile kıyaslama yapıldığında, 2018 yılında güncellenen programda SBK'nın programın temel bileşenlerinden biri olmadığı sadece programın özel amaçları arasında yer aldığı görülmektedir. Halbuki ülkemiz adına hem araştırma hem de uygulama anlamında ciddi mesafeler katedilmiş bu konuların programın temel bileşenlerinden biri olmaya devam etmesi gerekirdi. Programda özel amaç olarak SBK'lara şu şekilde yer verilmiştir (MEB, 2018a, s. 9): "Sosyobilimsel konuları kullanarak muhakeme yeteneği, bilimsel düşünme alışkanlıkları ve karar verme becerileri geliştirmek". Ayrıca bir çok kazanımda da SBK'lara yer verilmeye çalışılmıştır. Örneğin sistemlerin sağlığı konusunda şu şekilde bir kazanıma yer verilmiştir (MEB, 2018a, s. 37): "Organ bağışının toplumsal dayanışma açısından önemini kavrar". Her ne kadar bu kazanım SBK'lar ile ilgili olsa da kazanım, öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerini geliştirmek ve SBK'ları daha derinlemesine tartışmak üzere hazırlanabilirdi. Bu kapsamda yukarıda belirtilen kazanım, "Öğrenciler organ bağışının toplumsal açıdan önemini farklı açılardan analiz eder." şeklinde ifade edilebilirdi. SBK'nın sadece İlköğretim Fen Bilimleri Programı'nda (MEB, 2018a) değil aynı zamanda Ortaöğretim Fizik (MEB, 2018b) ve Biyoloji (MEB, 2018c) Dersi Öğretim Programlarında da yer aldığı görülmektedir. Fizik Dersi Öğretim Programının genel amaçları arasında SBK ile ilgili şu amaca yer verilmiştir: "Farklı enerji kaynaklarının kullanımına yönelik sosyobilimsel olaylarla ilgili çıkarımda bulunmaları amaçlanmaktadır" (MEB, 2018b, s. 11). Benzer şekilde Biyoloji Dersi Öğretim Programının özel amaçları arasında SBK ile ilgili şu amaca yer verilmiştir: "Sosyobilimsel konular (bilimle ilişkili tartışmalı sosyal konular) hakkında bilinçli değerlendirmeler yapabilmeleri amaçlanmaktadır" (MEB, 2018c, s. 11). Dolayısıyla SBK'nın İlköğretimden Üniversiteye Türkiye Fen Bilimleri eğitim ve öğretiminde önemini koruyacağı anlaşılmaktadır. Bu durumun ülkemiz adına olumlu bir gelişme olduğunu ve fen bilimleri eğitiminde SBK'ya verilen önemin her geçen gün arttığını gözlemlemekteyiz. Bununla birlikte fen bilimleri öğretmenlerin bu konuları nasıl öğreteceği konusunda yeterince bilgi sahibi olmadıkları ve hangi öğretim yöntem ve tekniklerini kullanacakları konusunda yeterli deneyime sahip olmadıkları düşünülmektedir. Çünkü fen bilimleri öğretmenleri bu konuda hem yeterince hizmet içi eğitim kursları almamış hem de yeterince yazılı kaynak materyallere sahip değildir. Aynı zamanda bu konuları öğretirken ne gibi zorluklarla karşılaşacakları hakkında da fazla fikirleri bulunmamaktadır. Bu durumda,

SBK'nın daha iyi bir şekilde öğretilmesi ve uygun öğretim yöntem ve tekniklerin kullanılabilmesi konusundaki asıl eksikliğin öğretmenlerin yeterince kaynağa sahip olmaması olduğu söylenebilir. Bu kitabın bu problemleri göz önüne alarak alandaki önemli bir boşluğu dolduracağı düşünülmektedir.

Dünya eğitim sistemine yön vermede önemli bir ağırlığı olan, daha önce birçok öğretim yaklaşımının geliştirilmesine ve uygulanmasına öncülük etmiş, aynı zamanda SBK hakkındaki araştırma ve uygulamalarıyla dikkat çeken ülkelerin başında ABD gelmektedir. SBK hakkındaki araştırmaların ve uygulamaların ilk ortaya çıktığı yer olarak Kuzey Amerika (ABD ve Kanada) kabul edilebilir (Fleming, 1986a; 1986b; Zeidler & Schafer, 1984). Kuzey Amerika'da SBK'nın öğretimi üzerine birçok araştırma yapılmış olup elde edilen veriler ve geliştirilen materyaller ve dokümanlar doğrultusunda bu konular birçok farklı eyalette fen bilimleri programlarına entegre edilmiştir (Zeidler, Sadler, Applebaum, & Callahan, 2009). Aynı zamanda bu ülkelerde genel olarak öğretmenler fen bilimleri programını iyi bir şekilde kavramış olup gerekli materyal ve doküman ihtiyaçlarını rahatlıkla karşılayabilmektedir. Örneğin ABD'de sadece SBK üzerine yazılmış birçok kitap ve kitap bölümlerine (Sadler, 2011; Zeidler & Keefer, 2003) rastlanmaktadır. Bu kitaplarda SBK'nın ne olduğu, nasıl öğretilbileceği ve değerlendirilebileceği konusunda birçok bilgiye rahatlıkla ulaşılabilmektedir. SBK'yı başarılı bir şekilde programlarına entegre etmiş ve uygulamakta olan ülkelerde olduğu gibi Türkiye için de SBK öğretimi kapsamında kaynak ve materyallerin geliştirilmesi, Türkiye'de SBK'nın fen bilimleri programına başarılı bir şekilde entegre edilmesi girişimine önemli bir katkı sağlayacaktır.

Sonuç olarak, bu kitap kapsamında sunulmuş olan sosyobilimsel konular hakkındaki bilgilerin ve öğretim uygulamalarının fen bilimleri öğretmenleri ve öğretmen adayları başta olmak üzere fen eğitimi araştırmacıları ve bu konuya ilgi duyan herkes için faydalı olacaktır. Halihazırdaki fen bilimleri öğretim programlarıyla uyumlu yeni yöntem ve materyaller geliştirilmediği sürece, öğretmenlerin bu konudaki eksiklikleri giderilemeyecek, mevcut yöntem ve materyaller öğretmenler için yeterli olmayacaktır. Eğitim programlarının başarıya ulaşmasında öğretmenlerin anahtar rol oynadığı gerçeği göz önüne alınırsa, öğretmenlere yeni yaklaşım ve yöntemler hakkında kaynak ve materyal gerekliliği yadsınamaz bir gerçek haline gelmektedir. Ortaya konmuş olan bu kitap, fen bilimleri öğretmenleri tarafından fen bilimleri derslerinde kullanılabileceği gibi hizmet öncesi eğitimde de kullanılacak bir kaynak olması gerekçesiyle hem eğitim araştırmacılarına hem de uygulayıcıları olan öğretmenlere örnek ve yol gösterici olacaktır.

Dördüncü baskısı yapılan bu kitabın tüm eğitim camiasına faydalı olması dileğiyle, keyifli okumalar dilerim.