



Sosyal Bilimler Dergisi / The Journal of Social Sciences

Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi, Yıl: 6, Sayı: 36, Nisan 2019, s. 512-540

ISSN: 2149-0821 Doi Number:<http://dx.doi.org/10.16990/SOBIDER.4969>

Sibel KAYRAKÇI

MEB Denizli Mükerrerrem Mehmet Eke Ortaokulu Sosyal Bilgiler Öğretmeni,
s.aynali@hotmail.com

Dr. Öğr. Üyesi Hülya ÇELİK

Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Sosyal Bilgiler Eğitimi Anabilim Dalı,
hcelik@sakarya.edu.tr

SOSYAL BİLGİLER ÖĞRETMENLERİNİN BİLİM, TEKNOLOJİ VE TOPLUM ÖĞRENME ALANINA İLİŞKİN GÖRÜŞLERİ

Özet

Bu çalışma, sosyal bilgiler öğretim programında yer alan “Bilim, Teknoloji ve Toplum” öğrenme alanına ilişkin öğretmen görüşlerinin ortaya çıkarılmasını amaçlayan nitel bir araştırmadır. Denizli ilinde görev yapan 29 sosyal bilgiler öğretmeni ile 2018 Kasım ayında 920 dakikalık görüşme yapılmıştır. Veriler betimsel analize tabi tutularak değerlendirilmiştir. Değerlendirme sonuçlarına göre; Sosyal bilgiler öğretmenlerinin “Bilim, Teknoloji ve Toplum” öğrenme alanını sosyal bilgiler dersi açısından oldukça önemli buldukları sonucuna ulaşmıştır. Bu öğrenme alanının öğrencilere bilimin topluma faydası yordama, araştırma hissi ve bilimsel merak uyandırma, eleştirel, yenilikçi ve yaratıcı düşündürme gibi birçok kazanım sağladığı görülmüştür. Ayrıca katılımcı öğretmenlerin bu öğrenme alanında en çok anlatım, soru/cevap, sunuş, drama ve beyin fırtınası gibi yöntemleri kullandıkları belirlenmiştir. Katılımcı öğretmenlerin en fazla kavramların soyut ve zor oluşu, alan için ayrılan sürenin az olması ve teknolojik altyapı sorunları gibi güçlüklerle karşılaştıkları görülmüştür. Öğrencilerin konuya ilgili oldukları, bilim ve teknolojik gelişmelere merak duydukları görülmüştür. Katılımcıların bu öğrenme alanında ölçme ve değerlendirme olarak en fazla yazılı değerlendirme ve değerlendirme testlerini kullandıkları görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Sosyal Bilgiler, Bilim Teknoloji ve Toplum, Öğrenme Alanı, Sosyal Bilgiler Öğretmeni

VIEWS OF SOCIAL STUDENTS 'TEACHERS ON SCIENCE, TECHNOLOGY AND SOCIETY LEARNING AREA

Abstract

This study is a qualitative research aiming to reveal the perceptions of teachers about "Science, Technology and Society" in social studies course. The study group consisted of 29 social studies teachers working in Denizli. In November 2018, 920-minute interviews were conducted with social studies teachers working in secondary schools. The data were analyzed by descriptive analysis. According to the results of the evaluation, it is concluded that " Science, Technology and Society" are very important in terms of social studies course. It has been seen that this learning area provides students with many achievements such as predictive, innovative and creative thinking, research sensation and scientific curiosity. In addition, it was determined that participant teachers mostly used methods such as narration, question / answer, presentation, drama and brain storming. Students were interested in the subject and were interested in science and technological developments. It was observed that participant teachers used measurement and evaluation methods such as written evaluation, evaluation tests and using ordinary questions.

Keywords: Social Studies, Science Technology and society, Learning area, Social studies Teacher

1. GİRİŞ

Küreselleşmenin de etkisiyle dünya genelinde bilim ve teknoloji alanında hızlı bir gelişim ve değişim söz konusudur. Toplumlar gelişimlerini devam ettirebilmek adına bilim ve teknoloji alanlarındaki değişiklikleri takip etmek zorundadırlar. Hatta bu sürece etkili bir biçimde dahil olup gelişmişlik düzeylerini yükseltmek durumundadırlar. Bu zorunluluğun farkında olan bir ülke ise temel eğitimde bilim ve teknoloji konularına olabildiğince yer vermeli ve ilişkili olduğu derslerde küçük yaşlardan itibaren toplumu oluşturan bireylerin eğitimine önem vermelidir.

Toplumlar için bu denli önemli olan bilim, teknoloji ve toplum kavramlarının ise hemen hemen her açıdan birbirleriyle ilişkili olduğu şüphesizdir. Bazı kaynaklarda bu kavramlara ilişkin saptama ve tanımlamalar bahsi geçen ilişkiyi ve önemi kanıtlar niteliktedir.

“Bilim doğada meydana gelen olayların nedenlerini, birbirleriyle bağlantılarını bulur, onları genelleştirir, kuramsallaştırır ve bu kuramsal bilgi yardımıyla sonradan meydana gelecek olayların nasıl ve ne zaman meydana geleceğini saptar.” Bilim atomun parçalarından, evrendeki galaksilere, insandan, insanın içinde yaşadığı topluma kadar uzanan çok geniş bir alanı içine alır (Tekeli ve diğ., 2012). “Bilim, insan topluluklarına maddi ve manevi refahı sağlayacak doğa olgularının duyu organları tarafından algılanmasından, gözlem ve ölçümlerden sonra akıl, mantık ve felsefe yoluyla faydalı hale dönüştüren kanunların tespit edilmesi ve kontrol altına alınmasıdır” (Şen, 2011).

Bilim ve teknoloji ayrılmaz bir ikilidir. Teknoloji uygulamalı bilim olarak bilinmektedir. Teknoloji ve bilim arasında birbirlerini destekleyen bir etkileşim vardır. Bilim yeni bilgiler ortaya koyarak teknolojinin yeni uygulama alanları bulmasına olanak sağlarken, teknoloji bilim çalışmalarını için uygun koşulların oluşturulmasını sağlar (Alpar, Batdal ve Avcı, 2007: 22-23).

Galbraith (1967: 12) teknoloji kavramını “bilimsel ya da diğer sistematik bilgilerin pratik alanlara sistemli bir şekilde uygulanması” olarak tanımlar. Benzer şekilde Alkan, (1987) teknoloji kavramını “bilimin; üretim, hizmet, ulaşım, vb. alanlardaki sorunlara uygulanması” olarak tanımlamaktadır. Ayrıca Alkan’a göre teknoloji kavramı “makineler, işlemler, yöntemler, süreçler, sistemler, yönetim ve kontrol mekanizmaları gibi çeşitli öğeleri kapsamakta ve teknoloji bu öğelerin belirli bir düzende bir araya getirilmesiyle oluşan ve bilim ile uygulama arasında köprü görevi yapan bir disiplindir” (Tekinarslan, 2006: 115-116).

Bilim ve teknoloji toplum yapıları üzerinde etkiye sahiptir. Bilim, toplumla oluşturduğu bağla gelişimini sürdürmektedir. Bilim ve toplumun birbirlerini etkileme ölçütlerinin çözümlenmesi analitik bir beceri gerektirmektedir. Aynı zamanda bu süreç iç içe geçmiş, bulanık ve sezgisel bir süreçtir. Teknolojik olgular ve toplum yapısı arasında bağlantılı bir süreç vardır. Teknolojik gelişmeler toplum yapısını şekillendirirken, toplum teknolojik gelişmeleri destekleyerek hızlanmasını sağlamaktadır. Teknoloji toplum yapısını etkilemekte ve toplum teknolojiyi destekleyerek ilerletmektedir (Restivo, 2005: 9).

Sosyal bilgiler, “bireyin toplumsal var oluşunu gerçekleştirebilmesine yardımcı olması amacıyla; tarih, coğrafya, ekonomi, sosyoloji, antropoloji, psikoloji, felsefe, siyaset, hukuk gibi sosyal bilimleri ve vatandaşlık bilgisi konularını yansıtan, öğrenme alanlarının bir ünite ya da tema altında birleştirilmesidir. İnsanın sosyal ve fiziki çevresiyle etkileşiminin geçmiş, bugün ve gelecek bağlamında incelendiği, toplu öğretim anlayışından hareketle oluşturulmuş bir ilköğretim dersi” olarak tanımlanabilir (İnan, 2014: 1).

Sosyal bilgiler programı farklı öğrenme alanlarını kapsamaktadır. Bu öğrenme alanlarından biri de “Bilim, Teknoloji ve Toplum” dur. Sosyal bilgiler programları, bilim, teknoloji ve toplum arasındaki ilişkilerin incelenmesini sağlayan etkinlikleri içermelidir. Temel eğitimde ilköğretimin ilk yıllarında öğrenci teknolojik sistemlerin nasıl ortaya çıktığı ve geliştiği, günlük yaşamda teknolojinin hangi alanlarda nasıl kullandığını öğrenebilecektir. Örneğin; ilköğretimin ikinci kademesinde öğrenciler, teknoloji ile insanların değerleri ve davranışları arasındaki karmaşık ilişkileri incelemeye ve araştırmaya başlayabileceklerdir. Bilim ve teknolojinin insan yaşamına derinden etki eden değişiklikler yarattığını, hatta bazı durumlarda bu değişikliklerin insanların inançlarıyla çelişebileceğini öğreneceklerdir. Günlük yaşamı kolaylaştıran elektrik, internet, iletişim araçları ve evdeki elektronik aletleri nasıl ortaya çıktığı ve gelişim gösterdiğini öğrenecekler ve bu tür konularda teknolojiden nasıl yararlandığını kavrayabilmek için temel teknolojilerin nasıl işlediğini göreceklerdir. İlköğretim ikinci kademe bilim, teknoloji ve toplum öğrenme alanının amacı bilimin insanlığa sunduğu bilgileri, teknolojiye dönüştüren, bunu toplumun yararına kullanmaktan zevk alan bireyler yetiştirmek olarak belirtilebilir (Demirkaya, 2005: 114-115).

Ülkeler yenilikçi fikirler (innovasyon) üreten ve hızlı sosyal değişimle uyum sağlayabilen bir topluma sahip olmak istiyorsa, bilim ve teknolojinin gelişimi ve toplumlara etkisi konusunu sosyal bilgiler eğitiminin önemli bir konusu haline getirmelidir. Ülkemizde okullarda bilim, teknoloji ve toplum öğrenme alanı, temel bilgilerin ezberlenmesi olmaktan çıkmalı ve geçmişte yaşamış veya halen çalışmalarına devam eden bilim insanlarının yaşam ve ideallerinden ilham aldığı ve kendi projelerini geliştirip üretebildikleri bir ders haline dönüştürülmelidir.

Sosyal bilgiler öğretmenlerinin, yarının toplumları için bilim ve teknoloji üretebilecek ve bilim, teknoloji ve sosyal değişmeye uyum sağlayabilecek bireyler yetiştirmek, bilgi birikimlerin aktarılması ve yeni bilgilerin üretilmesi gibi zor bir görevleri vardır. Gelecekte daha donanımlı bireylerin yetiştirilebilmesi için bilim ve teknoloji eğitiminin sosyal bilgiler eğitimine özgü bir şekilde incelenmelidir. Bu konuda sosyal bilgiler öğretmenleri etkin bir rol üstlenmektedir (Ata, 2008: 10).

Toplumunu oluşturan en küçük birim bireydir. Birey sözünü ettiğimiz her durumda bilimi önemseyecek, teknolojiyi tanıyacak ve üzerine yeni şeyler ekleyecek, topluma faydalı olacaktır. Bu bağlamda bütün toplumlarda önce bireyin kaliteli bir şekilde eğitilmesi ziyadesiyle önemlidir. Eğitimsel sorumluluğu ise küçük yaşlardan itibaren bireylere bilgiye ulaşma ve bilgiyi kullanabilmelerinde bilinçli birer yol gösterici olmalarıdır. Ülkemizde bu misyonun etkili uygulayıcılarının da sosyal bilgiler öğretmenleri olduğunu düşündüğümüzde, onların görüşleri, uygulamaları ve ders yaşantıları oldukça önemlidir.

Geçmişte yaşamış bilim insanlarının yalnızca biyografilerinin aktarımını yerine insanın eğer isterse kendini geliştirebileceği, her bireyin özel olduğu ve düşüncelerinin değerli olduğu bilinci öğrencilere kazandırılmalıdır. Her öğrencinin fikirlerini özgürce belirtebileceği bir ortam oluşturulduğunda, çok çeşitli, zengin fikir alış-verişi yapılan bir ortamda öğrencilerin birbirlerinin gelişimine katkı sağladıkları görülecektir.

Öğrencilere bilim insanlarının veya mucitlerin düşüncelerinin oluşumunda ve ortaya koydukları eserlerinde var olan bir şeyden esinlenebildikleri hatırlatılarak, aynı yöntemi kullanmaları sağlanabilir. Böylece öğrenciler, mevcut şeyleri değiştirmeye, geliştirmeye ve yeni kombinasyonlar bulmaya teşvik edilir. Öğrencilere bugünkü bazı problemlere gelecekte ne tür çözümler getirilebileceğine dair sorular sorarak, öğrencinin hayal gücünü kullanarak yeni çözümler üretmesi sağlanabilir (Özden, 2005: 197).

Bilim, teknoloji ve toplum öğrenme alanının sosyal bilgiler müfredatında yer alması, sosyal bilgiler öğretmenlerine önemli bir sorumluluk yüklemektedir. Sosyal bilgiler konularının işlenişinde “Bu konu daha iyi nasıl işlenebilir?” sorusu geçerliliğini hiçbir zaman yitirmeyecektir. Ve bu soru önemli kazanımları içinde barındıran bilim, teknoloji ve toplum konuları içinde hep geçerli olacaktır. Bilim, teknoloji ve toplum konuları daha iyi nasıl işlenir? sorusu, bu öğrenme alanının sahip olduğu çok önemli kazanımların öğrencilere kazandırılabilmesi bakımından problem durumunun kaynağını oluşturmaktadır.

Sosyal bilgilerin bilim, teknoloji ve toplum öğrenme alanında öğrencilerden; yenilikçi, eleştirel ve bilimsel düşüncenin bilim ve teknolojideki gelişmelerin temeli olduğunu kavramaları beklenmektedir. Ayrıca bilim ve teknolojinin gelişim sürecini ve toplumsal yaşam üzerindeki etkilerini kavrayarak bilgiye ulaşmada teknolojiyi kullanma becerisi edinmeleri beklenmektedir. Bilim ve teknolojinin toplum üzerindeki etkilerinin tarihsel sürecini inceleyerek geleceğe dair çıkarımlarda bulunmak, bilimin teknolojiye, teknolojinin de topluma etkilerini olumlu ve olumsuz yönleriyle tartışmak, teknolojinin olumlu yönde kullanımının sorumluluk sahibi vatandaş özelliklerinden biri olarak kavratmak, bu öğrenme alanının var olma nedenleri arasında sayılabilir (MEB, 2018)

2. YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın desenine, katılımcılar ile ilgili bilgilere, verilerin toplanması ve çözümlenmesine (analizine) yer verilmiştir.

2.1 Araştırmanın Deseni

Araştırmada, sosyal bilgiler öğretmenlerinin “Bilim, Teknoloji ve Toplum” alanına ilişkin görüşlerini ayrıntılı bir biçimde tespit edebilmek için nitel yöntem kullanılmıştır. Denizli ilinde görev yapan sosyal bilgiler öğretmenlerinin Sosyal Bilgiler Dersinde “Bilim, Teknoloji ve Toplum” öğrenme alanına ilişkin görüşleri ayrıntılı görüşmeler yoluyla alınmıştır. Bu çalışmada katılımcıların algıları ve görüşleri, nitel araştırma yöntemlerinden fenomenolojik yaklaşımla incelenmiştir. Fenomenografik araştırmanın amacı, insanların bir fenomenin belirli bir yönünü tecrübe etmede, yorumlamada, anlamada veya kavramsallaştırmada ortaya koydukları farklı yolları tanımlamaktır (Çepni, 2007). Eğitim araştırmalarında ise fenomenografik yaklaşımın amacı, öğretmen ile öğrencilerin öğretme ve öğrenme deneyimleri arasındaki ilişkiyi anlamaktır. (Yıldız ve diğ., 2012: 80).

2.2 Katılımcılar

Denizli ilinde farklı okullarda görev yapan 29 sosyal bilgiler öğretmeni araştırmanın çalışma grubunu oluşturmaktadır. Katılımcıların belirlenmesinde amaçlı örneklem yöntemi olan ölçüt örneklem kullanılmıştır. Özellikle sosyal bilgiler öğretmeni olarak çalışma, hâlihazırda görevde olma, en az beş yıllık mesleki tecrübeye sahip olma gibi şartlar aranmıştır. Bu şartlar araştırmamızın sosyal bilgiler öğretmenlerine yönelik olmasından, son dönemdeki değişiklikleri biliyor olabilmelerinden ve tecrübelerinin daha fazla olacağını düşünülmesinden dolayı belirlenmiştir. Bu şartlarda belirlenen 29 öğretmen ile kendi belirledikleri zamanlarda görüşmeler yapılmıştır. Araştırmaya katılacak öğretmenler ile önce telefon ile görüşülmüştür. Öğretmen Görüşme Formları en az iki gün önce kendilerine ulaştırılmıştır. Bu uygulama ile öğretmenler soruları inceleme şansına sahip olmuş ve daha ayrıntılı bilgiye ulaşma imkânı sağlanmıştır. Öğretmenler ile görüşmeler yapılmış, özel bilgilerinin gizli tutulacağı, verilerin ne amaçla nerede kullanılacağı kendilerine izah edilmiş ve imzalı izinleri alınmıştır. Etik gereği gerçek isimleri paylaşılmamış ve çalışma boyunca kod isimler verilerek bahsedilmiştir. Katılımcılara ait bilgiler Tablo 1’deki gibidir.

Tablo 1. Katılımcılara ait bilgiler

Rumuz	Cinsiyet	Mezuniyet	Görev Yeri	Hizmet Yılı
K1	Kadın	Sosyal Bilgiler Öğrt.	Köy	5 - 10
K2	Kadın	Sosyal Bilgiler Öğrt.	Merkez	16 - 20
K3	Erkek	Sosyal Bilgiler Öğrt.	Merkez	20 +
K4	Erkek	Tarih Öğrt.	Merkez	16 - 20
K5	Kadın	Sosyal Bilgiler Öğrt.	Merkez	11 - 15
K6	Erkek	Tarih	Merkez	11 - 15
K7	Kadın	Coğrafya	Merkez	20 +
K8	Kadın	Sosyal Bilgiler Öğrt.	Köy	5 - 10

K9	Kadın	Sosyal Bilgiler Öğrt.	Merkez	11 - 15
K10	Erkek	Sosyal Bilgiler Öğrt.	Merkez	11 - 15
K11	Kadın	Sosyal Bilgiler Öğrt.	Merkez	11 - 15
K12	Kadın	Coğrafya Öğret.	Merkez	16 - 20
K13	Erkek	Tarih	Merkez	16 - 20
K14	Kadın	Sosyal Bilgiler Öğrt.	Köy	5 - 10
K15	Erkek	Coğrafya	Merkez	20 +
K16	Kadın	Tarih	Merkez	16 - 20
K17	Kadın	Tarih	Merkez	20 +
K18	Erkek	Sosyal Bilgiler Öğrt.	Merkez	16 - 20
K19	Kadın	Eğitim Yönetimi Y.L.	Merkez	20 +
K20	Erkek	Sosyal Bilgiler Öğrt.	Köy	5 - 10
K21	Kadın	Tarih Öğrt.	Merkez	16 - 20
K22	Erkek	Sosyal Bilgiler Öğrt.	Merkez	11 - 15
K23	Erkek	Eğitim Yönetimi Y.L.	Merkez	20 +
K24	Kadın	Tarih Öğrt.	Merkez	16 - 20
K25	Erkek	Coğrafya	Merkez	20 +
K26	Kadın	Sosyal Bilgiler Öğrt.	Köy	5 - 10
K27	Erkek	Sosyal Bilgiler Öğrt.	Merkez	16 - 20
K28	Kadın	Tarih	Merkez	20 +
K29	Kadın	Sosyal Bilgiler Öğrt.	Merkez	11 - 15

Araştırmaya dahil olan 29 öğretmenden 15'i sosyal bilgiler, 5'i tarih, 3'ü tarih öğretmenliği, 3'ü coğrafya, 1'i coğrafya öğretmenliği ve 2'si de eğitim yönetimi yüksek lisans mezunudur. Katılımcılardan 17'si kadın 12'si de erkektir. Katılımcı öğretmenlerden 24'ü merkezde görev yaparken 5'i de köyde görev yapmaktadır. Katılımcı öğretmenlerin 4'ü 5-10 yıl, 7'si 11-15 yıl, 9'u 16-20 yıl, 8'i de 20 ve üstü hizmet yılına sahiptir.

2.3 Veri Toplama Aracı

Çalışmada nitel yöntemine uygun olarak araştırmacılar tarafından geliştirilen ve açık uçlu sorulardan oluşan “Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu” kullanılmıştır. Görüşme formu hazırlanırken ilgili literatür taraması yapılmıştır. Görüşme formunun içerdiği sorular araştırmanın amacına hizmet edecek şekilde düzenlenmiştir. Hazırlanan sorular ile önce iki sosyal bilgiler öğretmeni ile pilot görüşme gerçekleştirilmiştir. Bu görüşmeler neticesinde hazırlanan sekiz soru on soruya çıkarılmıştır. Daha sonra hazırlanan sorular hakkında uzman görüşleri doğrultusunda görüşme formu son şeklini almıştır. Görüşme formu son haliyle 29 öğretmene uygulanmıştır. Görüşmeler sırasında ortamın müsait olmasına ve kesintisiz bir görüşme ortamının varlığına dikkat edilmiştir. Görüşmeler devam ederken katılımcıların

diledikleri örnekleri verebilecekleri kendilerine belirtilmiştir. İstemedikleri ya da kayıtlı tutulmasından rahatsız olabilecekleri bilgilerin kesinlikle kullanılmayacağı kendilerine izah edilmiştir. En son aşamada bütün görüşmeleri kayıt altına alınan her söylem katılımcılara sunulmuştur. Her bir katılımcının görüşme kayıtları ile ilgili son onayı alınmıştır.

Yüz yüze yapılan görüşmelerin dokuzu ses kaydı altına alınmıştır. Yirmi katılımcı ile yapılan görüşmeler ise yazı ile kalıcı hale getirilmiştir.

Katılımcılara Yöneltilen Sorular:

1. Bilim, Teknoloji ve Toplum öğrenme alanının programda ele alınışını nasıl değerlendirirsiniz?
2. Bilim, Teknoloji ve Toplum öğrenme alanı öğrencilere ne gibi değerler ve farkındalıklar kazandırıyor?
3. Bilim, Teknoloji ve Toplum öğrenme alanına öğretimi programında ayrılan zaman ile ilgili düşünceleriniz nelerdir?
4. Bilim, Teknoloji ve Toplum öğrenme alanının öğretiminde ders kitaplarının güçlü ve zayıf yönleri nelerdir?
5. Bilim, Teknoloji ve Toplum öğrenme alanının öğretiminde ne gibi materyaller kullanıyorsunuz?
6. Bilim, Teknoloji ve Toplum öğrenme alanının öğretiminde hangi yöntem ve teknikleri kullanıyorsunuz?
7. Bilim, Teknoloji ve Toplum öğrenme alanının öğretiminde karşılaştığınız güçlükler nelerdir?
8. Bilim, Teknoloji ve Toplum öğrenme alanının öğretiminde ölçme ve değerlendirmeyi nasıl yapıyorsunuz?
9. Bilim, Teknoloji ve Toplum öğrenme alanının öğretiminde öğrenci ilgisini nasıl değerlendirirsiniz?
10. Bilim, Teknoloji ve Toplum öğrenme alanının öğretiminde güçlü ve zayıf bulduğunuz yönleriniz nelerdir?

2.4 Verilerin Analizi

Araştırma sürecinde 29 katılımcı öğretmen ile toplamda 920 dakikalık yüz yüze gerçekleştirilen görüşmeler kayıt altına alınmıştır. Her katılımcı öğretmene bir rumuz belirlenmiştir. Araştırmacılar tarafından tüm görüşme metinleri betimsel analize tabi tutulmuştur. Öğretmenlerden alınan kavramlar, örneklendirilerek söylemek istedikleri, ifadelerindeki benzerlik ve farklılıklardan yola çıkarak edinilen bulgular araştırmanın hedefleri doğrultusunda analiz edilerek araştırmacılar tarafından yorumlanmıştır. Verilerin analizinde katılımcıların ağızlarından doğrudan çıkan kavram, düşünce ve örnekler direkt olarak sunulmuştur.

2.5 Araştırmanın Geçerlik ve Güvenirliliği

Çalışmanın geçerliğinin sağlanabilmesi için görüşmelerde elde edilen verilerin analizinde ve yorumlanmasında uzman görüşüne başvurulmuştur. Ayrıca iki sosyal bilgiler öğretmeni ile pilot görüşmeler gerçekleştirilmiş bunun sonucunda görüşme sorularının verimliliği gözden geçirilmiştir. Katılımcılara yöneltilen sorularda yönlendirme yapılmamasına son derece itina gösterilmiştir. Görüşmeler sırasında katılımcıların ifadelerini örneklerle açıklamaları istenmiş

böylece yüzeysel ve tekrar sözcüklerden uzak kalınmasına çalışılmıştır. Ayrıca görüşmeler devam ederken bazı sonda ve ansal sorulara da başvurulmuştur.

Bu çalışmada tutarlılık (iç güvenilirlik) veri analizlerinin ve yorumlanmalarının iki ayrı kişi tarafından yapılmasıyla sağlanmıştır. Diğer yandan teyit edilebilirlik ise (dış güvenilirlik) aynı kişilerin belirli bir zaman sonra verileri tekrar analiz etmesi ile sağlanmıştır.

3. BULGULAR VE YORUMLAR

Araştırmada katılımcı öğretmenlerden elde edilen veriler neticesinde on tema oluşturulmuştur. Bu temalardan elde edilen bulgular şu şekildedir:

Tablo 2. Katılımcıların “Bilim Teknoloji ve Toplum” öğrenme alanının programda ele alınışına ilişkin düşünceleri

Tema	Alt Tema	Katılımcılar	f
PROGRAM OLUMLU	Alan gerekli ve önemlidir	K3 , K5 , K8 , K13 , K14 , K15 , K17 , K19 , K22 , K23 , K26	11
	Çağın gereklerine ve toplum ihtiyacına uygundur	K3 , K4 , K12 , K13 , K14 , K15 , K17 , K18 , K23 , K27 , K28	11
	İçerik yönü iyidir	K5 , K13 , K14 , K18 , K28	5
	Öğrenci seviyesine uygundur	K7 , K15 , K25 , K26	4
	Küçük sınıflarda içerik yönü daha iyidir	K1 , K4 , K10	3
	Kazanım ve konular etkilidir	K7 , K15 , K20	3
	Bilimsel merakı arttırmaktadır	K18 , K19 , K28	3
	Teknolojiyi doğru kullanmaya sevk etmektedir	K15 , K20	2
	Son yıllarda daha iyidir	K26 , K27	2
PROGRAM OLUMSUZ	Büyük sınıflarda konu ve kavramlar ağırdır	K1 , K4 , K10 , K19 , K20	5
	Uygulama alanları görmezden gelinmektedir	K2 , K9 , K11 , K24	4
	Bireysel farklılıklar gözetilmemiştir	K3 , K7 , K10	3
	İçerik yönü eksiktir	K16 , K21 , K8	3
	Sanat ve felsefik boyut ele alınmamıştır	K3 , K19 , K25	3
	Diğer üniteler ile bağlantılar azdır	K8 , K20 , K9	3
	Programda alana ayrılan süre yetersizdir	K3 , K15 , K4	3
	Yaparak yaşayarak uygulamaya elverişsizdir	K9	1

Tablo 2’de görüldüğü üzere katılımcılar “Bilim Teknoloji ve Toplum” öğrenme alanının programda ele alınışına ilişkin olumlu ve olumsuz söylemler geliştirmişlerdir. Katılımcı öğretmenlerin çoğunun “Bilim Teknoloji ve Toplum” öğrenme alanı programını olumlu yönde değerlendirdikleri görülmüştür. Program ile ilgili katılımcıların olumlu söylemleri incelendiğinde; katılımcıların bilim, teknoloji ve toplum eğitim programı için alanın gerekli ve

önemli olduğu ile çağın gereklerine ve toplum ihtiyacına uygun olduğunu ifadesi diğer ifadelere göre daha fazla öne çıkmıştır (K3 , K5 , K8 , K13 , K14 , K15 , K17 , K19 , K22 , K23 , K26 , , K4 , K12 , K18 , K27 , K28). Katılımcılardan 5'i programın içerik olarak iyi olduğunu, 4'ü öğrenci seviyesine uygun olduğunu, 3'ü küçük sınıflarda içeriğin daha iyi olduğunu, 3'ü program kazanım ve konularının etkili olduğunu, 3'ü öğrencilerdeki bilimsel merakı artırdığını, 2'si teknolojiyi doğru kullanmaya sevk ettiğini ve 2'si programın son yıllarda daha iyi olduğunu ifade etmişlerdir. Katılımcılardan K26 *“Bilim teknoloji ve toplum öğrenme alanı bence 4.sınıftan 7.sınıfa kadar ele alınan bütün öğretim programının temelini oluşturmaktadır. Basamak basamak ele alınışı öğrencilerin seviyesine göredir. Bu anlamda bilim ve teknolojinin topluma yararları öğrenciler için daha iyi anlaşılacaktır. Program son değişiklikler ile oldukça sağlamlaştırılmıştır”* ifadesini kullanmıştır. K27 ise *“Sosyal bilgiler öğretim programında bilim, teknoloji ve toplum öğrenme alanını son dönemde daha da geliştirilmiş ve iyileştirilmiş olduğunu düşünüyorum. Öğrencinin ve toplumun ihtiyacı gözetilmeye çalışılmıştır”* ifadesiyle bu konudaki görüşünü ortaya koymuştur.

Katılımcı öğretmenlerin “Bilim Teknoloji ve Toplum” öğrenme alanı programına yönelik olumsuz ifadeleri incelendiğinde katılımcılardan 5'inin büyük sınıflarda konu ve kavramların ağır olduğunu ileri sürdükleri görülmüştür. 4 katılımcı da uygulama alanlarının görmezden gelindiğini savunmuştur. Bu görüşe sahip katılımcılardan K11 uygulama alanları görmezden gelinerek hazırlanan programların yetersizliğini şu söylemi ile dile getirmiştir: *“Programda alanı yetersiz buluyorum, uygulama alanları görmezden gelinerek hazırlandıkça da yetersiz kalacaktır.”* Katılımcı öğretmenlerden 3'ü programın bireysel farklılıklar göz önünde bulundurarak hazırlanmadığını ileri sürmüşlerdir. Katılımcılardan K24 bu görüşünü şu ifadeler ile sunmuştur: *“...program ülkemizin kırsal kesimindeki öğrencileri göz ardı ederek hazırlanmış, uygulama alanları görmezden gelinmiştir.”* Ayrıca katılımcılardan 3'ü içeriğin eksikliğini, 3'ü programda sanat ve felsefik boyutun ele alınmadığını, 3'ü diğer üniteler ile bağlantılı olmadığını, 3'ü programda alana ayrılan sürenin yetersiz olduğunu ve 1'i de programın yaparak yaşayarak uygulamaya elverişsiz olduğu görüşüne sahiptir. Katılımcı öğretmenlerin genel olarak “Bilim Teknoloji ve Toplum” öğrenme alanına yönelik olumlu görüşler taşıdıkları ancak bazı olumsuz veya eksik yönlerin olduğuna dair ifadelerde de buldukları görülmüştür. Büyük sınıflarda konu ve kavramların ağır oluşuna, programda verilen zamanın yetersizliğine vurgu yapan K4 ün söylemi ise şudur; *“Mesela 5.sınıflarda konular öğrenci seviyesine uygun fakat 6.ve 7.sınıflarda biraz ağır verilmiş sanki. Zaten bize verilen değerleri ve kazanımların hepsini üç saatte işlememiz pek mümkün değil. Yıllardır söylüyoruz ama kimse bizi dinlemiyor. Konular fazla geliyor. Aslında programın öğrenciye getirdikleri güzel, çağımızın gereklilikleri yakalanmaya çalışılıyor ama bütün kazanımları ayrılan sürede etkili bir biçimde veremiyoruz. Konular biraz daha az öz ve dikkat çekici başlıklar altında verilebilir ya da süre çoğaltılabilir.”*

Tablo 3. Katılımcıların “Bilim Teknoloji ve Toplum” öğrenme alanı ile öğrencilere kazandırılan değerler ve farkındalıklara ilişkin düşünceleri

Tema	Katılımcılar	f
Bilimin topluma faydası yordama	K2 , K4 , K5 , K8 , K9 , K11 , K13 , K17 , K19 , K21 , K22 , K25 , K26 , K27 , K28	15
Araştırma hissi ve bilimsel merak uyandırma	K1 , K3 , K4 , K7 , K15 , K16 , K17 , K20 , K26 , K29	10
Eleştirel, yenilikçi ve yaratıcı düşündürme	K1 , K2 , K3 , K5 , K7 , K8 , K9 , K10 , K19 , K24	10
Çalışkanlık özelliği kazandırma	K1 , K9 , K10 , K11 , K14 , K15 , K18 , K20	8
Üretme ve uygulama isteği oluşturma	K7 , K9 , K18 , K20 , K27 , K4	6
Sabır ve azim yetileri kazandırma	K4 , K10 , K15 , K18 , K20 , K28	6
Teknolojiyi doğru kullanabilme becerisi sağlama	K4 , K6 , K9 , K14 , K19	5
Emeğe saygı duyma	K4 , K10 , K12 , K13	4
Dürüst davranma	K1 , K4 , K10 , K20	4
Kültürel farkındalık oluşturma	K1 , K23 , K25 , K8	4
Gözlem kabiliyeti kazandırma	K15 , K17 , K20	3
Problem çözme becerisi kazandırma	K1 , K3 , K7	3
Zaman ve kronolojiyi algılama	K1 , K2 , K5	3
Sorumluluk bilinci kazandırma	K3 , K4 , K7	3
Bilimin birikimlerden oluştuğunu fark etme	K17 , K18 , K28	3
Dijital yetkinlik	K1 , K6	2
Özgür olma	K1 , K11	2
Kendine güven	K4 , K7	2
Empati kurabilme becerisi	K3	1
Kişiliğe değer katma	K11	1

Tablo 3 ‘te “Bilim Teknoloji ve Toplum” öğrenme alanı ile öğrencilere kazandırılan değerler ve farkındalıklara ilişkin öğretmenlerin görüşlerine yer verilmiştir. Katılımcı öğretmenlerden 15’i bilimin topluma faydasının öğrenciler tarafından algılandığını ileri sürmüşlerdir. Katılımcılardan K26 bilimin toplumlara faydasının öğrenciler tarafından algılanışını şöyle ifade etmiştir; “*Teknoloji ve bilimin, çağdaş medeniyetler seviyesine ulaşmada birinci basamak olarak düşünüyorum. Bunun için bilim ve teknoloji eğitimine önem verilmeli. Öğrenciler bu alan ile bilimin önemini ve insanlık için ne kadar faydalı olduğunu anlıyorlar.*” Yine bu söyleme ilişkin K28, “*Bilimin teknolojinin gelişmesiyle toplumun birçok alanına kolaylıklar oluştuğu, birçok hastalığın tedavi edildiği öğretiliyor. Bilim insanların sabırlı, disiplinli çalıştıklarına dikkat çekiliyor. Yaşadığımız bu çağdaki bilim ve teknolojinin geçmişten günümüze serüveni anlatılıyor. Bu da öğrencide farkındalık sağlıyor, öğrenci de bu değerleri alıyor, benimsiyor*” söyleminde bulunmuştur.

Katılımcılardan 10’u bu programın araştırma hissi ve bilimsel merak uyandırdığını ileri sürmüştür. Bu konuda katılımcılardan K7, bu düşüncesini bir ders anısı ile aktarmıştır: “*...Mesela 5.sınıfları okuturken değişik fikirler ile ilgili bir yarışma yapmıştık. Bir kız öğrencim*

yürüten karayolları yapalım bu sayede trafik kazalarını engelleyebiliriz dedi. Çözüm yolları bulmaya yönelik davranış geliştiriyor yani.” Katılımcılardan 10’u eleştirel, yenilikçi ve yaratıcı düşünme, 8’i çalışkanlık, 6’sı üretme ve uygulama isteği oluşturma, 6’sı sabır ve azim yetileri kazandırma konularında öğrencilere katkısı olduğunu düşünmektedir. Sabır ve azim yetileri kazandırma konularında katılımcı K18 şöyle bir örnek vermiştir.”...*Hazerfen’in uçma çabalarını anlattığımda hayalin gerçeğe dönebileceğini, önemli olanın başarısızlıklar karşısında sabretmeyi, azimli olmak gerektiğini fark ediyorlar.*”

Ayrıca katılımcıların 5’i programın öğrencilere teknolojiyi doğru kullanma becerisi kazandırdığını, 4’ü emeğe sahip çıkma ve 4’ü dürüst davranma değerlerini öğrencilere kazandırıldığı görüşüne sahiptirler. Katılımcılardan üçer kişinin görüşlerine göre bu program öğrencilere; gözlem kabiliyeti, problem çözme becerisi kazandırma, zaman ve kronolojiyi algılama, Kültürel farkındalık, sorumluluk bilinci kazandırma ve bilimin birikimlerden oluştuğunu fark etme gibi kazanımlar sağladığı görülmüştür. Katılımcılardan ikiser kişi, dijital yetkinlik, özgür olma ve kendine güven konularında öğrencilere katkı sağladığı görüşündedirler. Sorumluluk, araştırma, merak ve kendilerine güven gibi değerleri aldıklarını belirten K4’ün söylemi ise şudur: “*Bu alan sorumluluk sahibi yapıyor. Araştırma ve merak duygularını artırıyor ya da uygulamaya geçmeliyim diyor öğrenci. Kendilerine güveniyorlar. Edison’un zamanında zekâsından şüphe edildiğini anlatıp, daha sonra başarılarını öğrettiğimde bu başarı çocukları çok etkiliyor. Bilim insanların hayatlarını öğrendikçe ben de yapabilirim diye düşündüklerini sanıyorum. Kendilerine güvenleri geliyor.*” Katılımcılardan birer kişi de empati kurabilme ve kişiliğe değer katma gibi kazanımlar sağladığını ifade etmişlerdir. Katılımcı K11 farklı bir söylemde bulunarak; “*her öğrenci kendi kişiliğine göre değer alıyor.*” İfadesini kullanarak bazı değerlerin öğrencinin kişiliğine göre değişebileceğinin önemine değinmiştir.

Tablo 4. Katılımcıların “Bilim, Teknoloji ve Toplum” öğrenme alanı için ayrılan süreye ilişkin görüşleri

Tema	Alt Tema	Katılımcılar	f
ZAMAN YETERLİDİR	Öğretmen becerisi ile zaman yeterlidir	K7 , K13 , K22 , K23 , K27	5
	Zaman yeterlidir	K6 , K9 , K14 , K18 , K29	5
	Küçük sınıflarda zaman yeterlidir	K1 , K12 , K16	3
ZAMAN YETERSİZDİR	Zaman genel olarak yetersizdir	K2 , K3 , K8 , K11 , K15 , K16 , K19 , K20 , K21 , K24 , K25 , K26 , K28	13
	Uygulama ve etkinlik yapıldığında zaman yetersizdir	K4 , K5 , K10 , K17 , K19	5
	İçerik yoğunluğundan dolayı zaman yetersizdir	K2 , K8 , K11 , K24	4
	Öğrenci merkezli işlendiğinde zaman yetersizdir	K10 , K15 , K19	3

Tablo 4’te katılımcı öğretmenlerin “Bilim, Teknoloji ve Toplum” öğrenme alanı için ayrılan süreye ilişkin görüşlerine yer verilmiştir. Katılımcı öğretmenlerden 5’i öğretmen becerisi ile zamanın yeterli olduğunu ifade etmişlerdir. 5’i zaman yeterlidir ve 3’ü de küçük sınıflarda zaman yeterlidir, ifadelerini kullanmışlardır. Zamanı yeterli bulan öğretmenler ise bu olumlu düşüncelerini genelde öğretmen becerisine bağlamışlardır. Öğretmenin derse hazırlıklı

girmesinin, konulara göre etkinlikleri başarılı bir şekilde planlamalarının, aile desteği almanın zamanı ayarlama konusunda önemli olduğunu dile getirmişler ve bunları şu cümleleri ile ifade etmişlerdir:

Katılımcı K27; *''zamanı iyi kullanabiliyorum, bu nedenle zaman yeterlidir.''* K22; *''derse hazırlıklı gelinirse verilen süre yeterlidir.''* K23; *''Ders planlanırsa yeterli.''* K7; *''zaman, çocuğun hazır bulunuşluluğu, aile desteği varsa yetiyor. Ama bunlar yetersizse tüm istenilen olmuyor. Yine de genel anlamda yeterli. Sınıf seviyesine göre yapılan çalışmalar arttırılıyor ya da azaltılıyor. Süreyi böyle ayarlıyorum... Dersi yönetebilme becerisi ile de alakalı zamanı yetiştirebilmek hance. Bir ders boyunca aynı hikâyeyi üç kere okutmak yerine daha kısa verimli bir şekilde sunabiliriz, bu sayede zaman yeter.''*

Katılımcılardan 13'ü "Bilim, Teknoloji ve Toplum" öğrenme alanı için zamanın genel olarak yetersiz olduğunu ifade etmişlerdir. Katılımcı öğretmenlerden K3 zamanın yeterli olmadığını şu söylemi ile ifade etmiştir: *''Zaman aslında sosyal bilgiler dersi için hiçbir zaman yeterli değil. Biz birçok değeri aynı anda kazandırmaya çalışan bir dersin öğretmeniyiz. Bir matematikçi gibi bir formülü öğretip soru çözdürmüyoruz, biz davranış öğretiyoruz. O nedenle programda bu alan için de zamanı yeterli bulmuyorum. Örneğin 7.sınıflarda Rönesans ve Reforma ayrılan sürede nedenler, sonuçlar ve süreci vermek çok zor. Türk bilginlerini çoğu kez sadece şunu yaptı bunu buldu şeklinde geçiştirmek zorunda kalıyoruz. Hâlbuki çok daha fazla sürede etkili bir öğretim gerçekleştirilebilir. Kazanımları çok yönlü veremiyoruz.''* K21 ise *''Zaman yeterli değil. Zamanı yetiştireceğiz diye çoğu konuyu anlatıp geçiyoruz''* diyerek zaman yetersizliği dolayısıyla konuların yüzeysel geçildiğini vurgulamıştır.

Katılımcı öğretmenlerin 5'i uygulama ve etkinlik yapıldığında zamanın yetersiz olduğu, 4'ü içerik yoğunluğundan dolayı zamanın yetersiz olduğu ve 3'ü de dersin öğrenci merkezli işlendiğinde zamanın yetersiz olduğu görüşünü belirtmişlerdir. Konuların öğrenci merkezli işlendiğinde, etkinlik ve uygulama yapıldığında zamanın yetmediğini dile getiren K4'ün ifadesi ise şöyledir: *''...bilimsel araştırma basamaklarını anlattığım konularda soyut kaldığını fark ediyorum. İsterdim ki daha fazla zaman verilsin hepsi(öğrenciler)ile birlikte çalışayım. Hepsine bir konu verelim, kütüphanelere gidelim, sıralamayı uygulayalım. Fakat mümkün olmuyor... Uygulama yapamıyorum. Ayrıca çocuklar bu konuda çokça soru soruyor, hepsine söz hakkı veremiyorum.''* İçerik yoğunluğundan dolayı zamanı yetersiz bulan katılımcılardan K17 *''teorik bilgi verirsek yeterli fakat uygulamada yetersiz''* şeklinde görüş bildirmiştir.

Zaman hakkında bazı katılımcılar ise sınıf seviyelerine göre sürenin farklılık gösterdiğini 5.sınıflarda programda ayrılmış olan sürenin yeterli olduğunu fakat 6 ve 7. Sınıflarda sürenin yetmediğini belirtmişlerdir (K1,K12,K16). Görüldüğü üzere katılımcıların çoğu programda bu alana ayrılan süreyi yetersiz bulmaktadırlar. Yetersiz bulma nedenlerini ise müfredatta verilmiş olan kazanımların çok oluşuna, öğrenciyi merkeze alma şansı bulamadıklarına, uygulama ve etkinlik için yeterli zaman bulamadıklarına bağlamışlardır. Aynı zamanda öğrencinin hazır bulunuşluğu ve aile tarafından destekleniyor olmanın da önemli olduğunu dile getiren, bu durumlar yeterli seviyede olmadığı zamanın yetmediğini belirten katılımcılar bulunmaktadır.

Tablo 5. Katılımcı öğretmenlerin “Bilim Teknoloji ve Toplum” öğrenme alanının ders kitaplarında yer almasına ilişkin görüşleri

Tema	Alt Tema	Katılımcılar	f
GÜÇLÜ YÖNLER	Görseller iyi hazırlanmış	K1 , K4 , K15 , K16 , K17 , K29	6
	Etkinlikler faydalı	K3 , K4 , K13 , K19 , K20	5
	Son yıllarda daha güçlü	K1 , K3 , K4 , K17 , K27	5
	Genel anlamda iyi	K8 , K12 , K14	3
	Film ve kitap önerileri faydalı	K3 , K27	2
	Kavram ve tanımlar yeterli	K5 , K18	2
	Sade bir dil kullanılmış	K5	1
	Araştırmaya teşvik ediyor	K28	1
	Güncel haberlere yer verilmiş	K1	1
	Değerlendirme kısımları yeterli	K4	1
ZAYIF YÖNLER	Uzun cümleler ile anlatılıyor	K7 , K20 , K22 , K23 , K24	5
	Kavramlar ağır	K1, K7 ,K13, K20 , K21 , K23 , K24	5
	Görseller ilgi çekici değil	K1, K2 , K7 , K24 , K26 , K27	5
	Günceller hayat ile ilişkilendirme yetersiz	K3 , K5 , K6 , K15 , K19	5
	Etkinlikler yetersiz	K1 , K7 , K18, K27	4
	Bilgiler yüzeysel	K7 , K16 , K24	3
	Yabancı ülkeler takip edilebilir	K9 , K15 , K19	3
	Bilginlerin biyografileri yetersiz	K15 , K16 , K24	3
	Öğrenci merkezli değil	K4 , K7 , K9	3
	Büyük sınıflarda karışık bir dil kullanılmış	K1 , K2	2
	Konular dağınık halde	K1 , K2, K5, K7	2
	Değerlendirme bölümleri yetersiz	K7 , K27	2
	Yardımcı kaynaklardan daha özensiz	K7, K11	2
	Sanatsal ve felsefik boyut eksik	K25	1
	İdeolojik yaklaşımlar var	K7	1
	Kazanımlar ile kitaplar bire bir örtüşmüyor	K7	1
	Farklı öğrenciler dikkate alınmıyor	K10	1
	Şekilsel olarak sıradan	K27	1

Tablo 5’ de Katılımcı öğretmenlerin “Bilim Teknoloji ve Toplum” öğrenme alanının ders kitaplarında yer almasına ilişkin görüşleri güçlü ve zayıf yönler olarak sınıflandırılmıştır. Öğretmenlerin “Bilim Teknoloji ve Toplum” öğrenme alanının ders kitaplarında yer almasına ilişkin görüşlerine göre güçlü yönlerden en belirginini görsellerin iyi hazırlanmış olmasıdır (6). Katılımcı öğretmenler etkinliklerin faydalı olduğu (5) ve son yıllarda daha güçlü anlatıma sahip olduğu (5) görüşünü taşımaktadırlar. “Bilim Teknoloji ve Toplum” öğrenme alanının ders

kitaplarında yer almasının genel anlamda iyi olduğu (3), film ve kitap önerilerinin faydalı olduğu (2), tanım ve kavramların yeterli olduğu (2) ifade edilmiştir. Ayrıca sade bir dil kullanıldığı, araştırmaya teşvik ettiği, güncel haberlere yer verildiği ve değerlendirme kısımlarının yeterli olduğu belirtilmiştir. K4; *“ders kitaplarını her zaman eleştirdim fakat son yıllarda olumlu gelişmeler var. En azından konunun hemen altlarında öğrencilere etkinlik şansı tanıyor, konuları pekiştiriyor. Ünite sonlarında değerlendirme soruları olması güzel. Eskiden uzun uzun paragraflar, ezber bilgiler çoktu, şimdi dikkat çeken bir sadeleşme var.”*

Öğretmenlerin “Bilim Teknoloji ve Toplum” öğrenme alanının ders kitaplarında yer almasına ilişkin görüşlerine göre zayıf yönlerden en belirgin olanları uzun cümlelerle anlatılıyor olması, kavramların ağır olması, görsellerin ilgi çekici olmaması ve güncel hayat ile ilişkilendirmenin yetersiz olması görüşleridir. Kavramların ve konuların sunulmasının zorlayıcı olduğunu dile getiren K20 *“kitaplar daha sade bir dille yazılmalı, kamuoyu, varsayım gibi kavramları anlatmak zor oluyor”* cümlesiyle bu isteğini belirtmiştir.

Öğretmenlerden bir kısmı görsellerin iyi hazırlandığını, bir kısmı da ilgi çekici olmadığını savunmuştur. Kitaplarda yer alan görsellerin yeterliliği kişiye göre farklılık gösteren bir konu olarak değerlendirilebilir. Ayrıca; etkinliklerin yetersiz olduğu, bilgilerin yüzeysel olduğu, bilginlerin biyografilerini yetersiz olduğu, öğrenci merkezli olmadığı, büyük sınıflarda karışık bir dil kullanıldığı, konuların dağınık olduğu, somuttan soyuta olmadığı ve değerlendirmelerin yetersiz olduğu gibi olumsuz görüşlerin hakim olduğu görülmüştür. K9; öğrenciyi merkeze alan eğitim sistemimizde kitapların bu zorunluluğu dikkate alarak hazırlanmadığını ileri sürmüştür. Ayrıca, *“ders kitapları için çok güçlü bir yön bulamıyorum fakat yaparak yaşamaya hiç uygun değil o kesin”* cümlesi ile bu konudaki görüşünü belirtmiştir. Katılımcılardan K15’ *“son dönemdeki güncel gelişmelere bu alanda daha fazla işlenmelidir, bilim ve teknolojinin gelişmiş olduğu ülkelere ve bu gelişmişliğin nedenlerine daha çok yer verilmeli, çocuklara bu insanların ve ülkelerin şartları, neler yaptıkları anlatılmalıdır.”* cümleleri ile uluslararası farkındalık sağlanmasının gerekliliğini savunmuştur. Benzer görüşte olan K19 da alanın ders kitaplarında yer almasını, dünyadaki gelişmeler ve araştırmalarla paralellik göstermesi açısından yetersiz olarak ifade etmiştir.

Genel anlamda öğretmenlerin “Bilim Teknoloji ve Toplum” öğrenme alanının ders kitaplarında yer almasına ilişkin görüşlerinde zayıf yönlerinin daha fazla ön plana çıktığı görülmüştür. Görseller ilgi çekici olduğunda konunun daha iyi anlaşılacağı düşünülmektedir. Etkinliklerin iyi hazırlanmış olmasına rağmen uzun cümleler ve kavramların ağır olması konunun anlaşılmasını zorlaştırmaktadır. Son yıllarda güçlü olan bilim teknoloji ve toplum algısının güncel hayatla daha ilişkili olması gerekmektedir.

Tablo 6. Katılımcı öğretmenlerin “Bilim Teknoloji ve Toplum” öğrenme alanının öğretiminde kullandıkları materyaller

Tema	Alt Tema	Katılımcılar	f
TEKNOLOJİK MATERYALLER	Etkileşimli tahta	K2 , K4 , K5 ,K6 , K7 , K10 , K11 , K12 , K13 , K14 , K16 , K17 , K19 , K20 , K22 , K23 , K24	17
	Video ve sunular	K2 , K3 , K4 , K8 , K10 , K12 , K13 , K14 , K18 , K21 , K25 , K27 , K28	13
	Bilgisayar yazılımları	K1 , K5 , K11 , K14 , K17 , K22 , K23 , K24 , K29	9
	Cep telefonu	K11 , K22 , K23 , K24	4
YAZILI MATERYALLER	Ders kitabı	K1 , K3 , K4 , K6 , K7 , K9 , K10 , K12 , K15 , K16 , K18 , K21 , K26	13
	Kaynak kitaplar	K1 , K3 , K4 , K7 , K10 , K11 , K14 , K26 , K15	9
	Gazete ve süreli yayınlar	K5 , K15 , K20	3
	Anı ve gezi yazıları	K19	1
GÖRSEL MATERYALLER	Gerçek nesne ve modeller	K1 , K3 , K4 , K5 , K7 , K16 , K19 , K23 , K25 , K26	10
	Resim ve fotoğraflar	K1 , K8 , K9 , K15 , K17 , K18 , K20 , K27	8
	Oyun kartları	K5 , K10 , K18 , K19	4
	Grafik ve haritalar	K1 , K9 , K19	3
	Tarih şeritleri	K8	1
	Atık malzemeler	K19	1
GERÇEK KİŞİLER	Aile büyükleri ve meslek erbapları	K7, K29	2
	Kendi hayat hikayeleri	K1	1

Tablo 6 da katılımcı öğretmenlerin “Bilim Teknoloji ve Toplum” öğrenme alanının öğretiminde kullandıkları materyaller konusundaki ifadelerine yer verilmiştir. Teknolojik materyallerin “Bilim Teknoloji ve Toplum” öğrenme alanının öğretiminde kullanılmasına; katılımcı öğretmenlerden 17’si öğretimde etkileşimli tahta kullanıldığını belirtmişlerdir. Etkileşimli tahta dışında sırasıyla video ve sunular (13), bilgisayar yazılımları (9) ve cep telefonundan (4) yararlandığını ifade etmişlerdir. Birden fazla materyali dersin işleyişine dâhil eden K7’nin ifadesinden bir bölüm şöyledir: “*Mesela ben bu konuları işlerken gemici feneri, eski telefonlar gibi geçmişe ait nesnelere kullanıyorum, öğrencilerin ilgisini çekiyor. Nesnelere incelediklerinde eski yeni karşılaştırabiliyorlar. Velileri de işin içine katıyorum, eski yeni*

paylaşıyoruz. Bilgisayar sunuları, akıllı tahta, ders kitapları, aile büyükleri ile de her yönüyle çocuklarda bilginin kalıcı olmasına uğraşıyorum” Bu ifadelerden anlaşıldığı üzere materyallerin derslerde zengin bir biçimde kullanılması bilginin öğrenci tarafından içselleştirilmesini kolaylaştırmaktadır.

Katılımcılar, derste kullanılan yazılı materyallerden en fazla ders kitaplarından yararlandığını ifade etmişlerdir. Diğer yazılı materyaller sırasıyla; kaynak kitaplar, gazete ve süreli yayınlar, anı ve gezi yazılarıdır. Ders kitabı ve kaynak kitapları sıklıkla kullandığını belirten bir katılımcının söylemi ise öğretmenlerin sınav gerçeği kaygısını ortaya koymaktadır. Bu kaygıyı K4 şöyle belirtmiştir: *“Ders kitabı kesin kullanıyorum çünkü hiçbir bilgiyi atlamamam gerekiyor. Deneme sınavları için ve daha detaylı bilgiler için ise yardımcı kaynakları, test kitaplarını kullanıyorum. Devletin ders kitabında test soruları az bu açığı kaynak kitaplarla kapatıyorum.”*

“Bilim Teknoloji ve Toplum” öğrenme alanının öğretiminde görsel materyallerden en fazla gerçek nesne ve modellerden yararlandığı görülmüştür. Daha sonra görsel materyallerden sırasıyla; resim ve fotoğraflar, oyun kartları, grafik ve haritalar, tarih şeritleri ve atık malzemelerden yararlandığı ifade edilmiştir. Katılımcı öğretmenlerden 2 kişi “Bilim Teknoloji ve Toplum” öğrenme alanının öğretiminde aile büyükleri ve meslek erbaplarından, 1 kişi de kendi hayat hikâyelerinden yararlandığını ileri sürmüşlerdir. Genel olarak “Bilim Teknoloji ve Toplum” öğrenme alanının öğretiminde en fazla erişimli tahta, video ve sunular, ders ve kaynak kitapları, gerçek nesne ve modellerden yararlandığı belirtilmiştir.

K27 ise bu alanda materyal seçiminin çok önemli olduğunu ve öğrencinin ilgileri doğrultusunda seçimin yapılması gerektiğini söylemiş ve bilimsel konuların, bilim insanlarının, teknolojik gelişmelerin yer aldığı konularda çizgi filmlerin de kullanılmasını önermiştir. Katılımcı öğretmenlerden K3 devletin ders yazılımları ve özel yazılımlarda konulara ilişkin belgesellerin, çizgi filmlerin azlığından yakınmıştır. İzlenen sunu, belgesel ve filmlerin öğrenciler üzerinde etkili olduğunu belirten bir başka katılımcı K18’in cümleleri ise şöyledir: *“Ders kitabı, fotoğraflar, videolar, bilim insanları oyun kartlarını çok kullanırım. Bunlar arasında öğrencinin ilgisini en çok videolar çekiyor, izlediklerini unutmuyorlar.”*

Tablo 7. Katılımcı öğretmenlerin ‘‘Bilim Teknoloji ve Toplum’’ öğrenme alanının öğretiminde kullandıkları yöntem ve teknikler

Tema	Katılımcılar	f
Anlatım	K1 , K2 , K3 , K6 , K8 , K9 , K10 , K11 , K12 , K13 , K15 , K17 , K20 , K21 , K23 , K24 , K27 , K29	18
Soru - Cevap	K2 , K3 , K4 , K5 , K7 , K8 , K10 , K11 , K12 , K13 , K15 , K17 , K18 , K20 , K25 , K26 , K27	17
Sunuş	K4 , K6 , K7 , K8 , K11 , K17 , K21 , K22 , K23 , K24 , K26 , K28	12
Drama	K2 , K7 , K10 , K15 , K16 , K19 , K20 , K25	8
Beyin fırtınası	K3 , K4 , K9 , K13 , K15 , K18 , K20 , K26	8
Tartışma	K6 , K9 , K10 , K13 , K15 , K17 , K27	7
Örnek olay	K1 , K5 , K9 , K12 , K13 , K29	6
Gösterip yaptırma	K1 , K14 , K16 , K19 , K26 , K28	6
Gezi - Gözlem ve ders dışı faaliyetler	K7 , K9 , K16 , K19 , K22	5
Buluş	K5 , K14 , K18	3
Altı şapkalı düşünme tekniği	K9 , K14	2
Münazara, panel	K4 , K9	2
Tam öğrenme	K13	1
Okuma	K17	1
Kubaşık öğrenme	K4	1

Tablo 7’de katılımcı öğretmenlerin ‘‘Bilim Teknoloji ve Toplum’’ öğrenme alanının öğretiminde kullandıkları yöntem ve tekniklere yer verilmiştir. Katılımcı öğretmenlerin 18’inin katılımı ile anlatımın başta gelen yöntem ve tekniklerden olduğu görülmüştür. 17 katılımcı soru-cevap yönteminden, 12 katılımcı da sunuş yönteminden yararlandığını belirtmiştir. Katılımcı K11; ‘‘Anlatım, sunum yöntemiyle ders işliyorum. Soru cevap ile konuyu sağlamlaştırıyorum. Zaman yetersizliğinden fazla bir yöntem kullanamıyorum’’ şeklinde söylem belirtmiştir. K1 ise ‘‘Öğrenciye kısa zamanda daha organize bilgiler vermem gerektiği için çoğunlukla anlatım yöntemini tercih ediyorum. Bunun bir sebebi de okuma, okuduğunu anlama alışkanlığı olmayan, birleştirilmiş sınıflardan gelen hazır bulunuşluluğu yetersiz öğrenci gurubu ve imkânları yetersiz köy okulunda çalışıyor olmamdır.’’ Şeklinde bir ifade kullanmıştır. Soru cevap yöntemini kullanan öğretmenlerimizden K8,K13,K25 ise özellikle bu yöntemin öğrencide eleştirel bakış açısı, problem çözme, karar verme becerilerini güçlendirdiğini belirtmişlerdir. Bu yöntemi kullanan diğer öğretmenler ise bu yöntemi anlık kazanımları ölçmek, konuları kalıcı bir şekilde öğretebilmek için uyguladıklarını belirtmişlerdir. Soru cevap yönteminin dersin akışında var olduğunu fakat özellikle bu alanda bu yöntemi öğrencinin de başlatabileceğini K20 şöyle ifade etmiştir: ‘‘Yöntemim, öncelikle anlatım ve soru cevap oluyor. Öğrenciler meraklı oldukları

için zaten sorulara cevap verme, soru sorma daha fazla oluyor. Yöntemi bazen öğrenciler belirliyor yani''

“Bilim Teknoloji ve Toplum” öğrenme alanının öğretiminde kullanılan diğer yöntem ve teknikler sırasıyla; drama, beyin fırtınası, tartışma, örnek olay, gösterip yaptırma, gezi, gözlem ve ders dışı faaliyetler, buluş, altı şapkalı düşünme tekniği, münazara-panel, tam öğrenme, okuma ve kubaşık öğrenmedir. Drama yönteminin katılımcı öğretmenlerin sekizi tarafından uygulandığı görülmektedir. Drama yönteminin öğrenciler tarafından eğlenceli bulunduğunu, öğrencilerin bilim insanlarının rollerine girerek, hayatlarını ve yapmış oldukları çalışmalarını anlattıkları ve bu yöntemle eğlenerek öğrenilebileceği görülmüştür. K18; *“bilim insanlarını canlandırıyorlar o şekilde işliyorum dersimi, mesela öğrencilerim bilim insanlarının rollerine giriyorlar ve yaptıkları çalışmaları, hayatlarını anlatıyorlar, bu çok etkili oluyor. Öğrenciler hem eğleniyor hem öğreniyor”* şeklinde bir ifade bulunmuştur. Katılımcı K27 ise *“drama yaptırıyorum, kendileri yaptıkları için kalıcı oluyor. Sosyal bilgiler dersinin genelinde görsel kullanımı ve drama yönteminin faydalı olduğundan yanayım”* şeklinde bir ifade belirtmiştir.

Bu alanın öğretiminde derslik dışı faaliyetlerin (bilim fuarları, üniversite ziyaretleri, müze ve tarihi mekânlara ziyaretler vb.) yapılması gerektiği mevcut öğretim programında yer almaktadır. Katılımcıların sadece beşi derslik dışı faaliyetlere yer verdiklerini belirtmişlerdir. Bu öğretmenler bu tip faaliyetleri yalnızca yılda bir ya da iki kez yapabildiklerini ifade etmişlerdir. Derslik dışı faaliyetlere yer verme isteği birçok katılımcı öğretmende olmasına rağmen uygulayamama nedenlerini, çevresel faktörler, zaman darlığı, okul imkânlarının kısıtlı oluşuna bağlamışlardır. Katılımcılardan K28 *‘ders dışı faaliyetlere zaman ayıramıyorum, zaten çevremizde de ziyaret edebileceğimiz bir küçük müze var, bazen sanal müze ziyareti yapıyorum. Bilim fuarlarına götürmek, çevreyi incelemek isterdim ama hem riski var hem çok prosedür uygulanıyor’* söyleminde bulunmuştur.

Katılımcılardan 2’si altı şapkalı düşünme tekniğini kullandığını ifade etmiştir. Altı şapkalı düşünme tekniği; olaylara farklı bakış açılarıyla bakmayı sağlayan çok kuvvetli ve önemli bir metottür. Kişilerin alıştıkları bakış açısının dışında olaylara yaklaşımlarını ve bakış açılarını genişletebilmelerini sağlar. Katılımcılardan biri de kubaşık öğrenme tekniğini kullandığını belirtmiştir. Bir başka deyişle iş birliğine dayalı öğrenme, öğrencilerin, sınıf ortamında küçük karma kümeler oluşturarak, ortak bir amaç doğrultusunda, akademik bir konuda birbirlerinin öğrenmelerine yardımcı oldukları, genelde küme başarısının değişik yollarla ödüllendirildiği bir öğrenme yaklaşımı olarak tanımlanabilir.

Tablo 8. Katılımcı öğretmenlerin “Bilim Teknoloji ve Toplum” öğrenme alanının öğretiminde karşılaştıkları güçlükler

Tema	Alt Tema	Katılımcılar	f
ÖĞRENCİLERDEN KAYNAKLANAN GÜÇLÜKLER	Öğrencinin hazır bulunuşluk düzeyinin yetersizliği	K1 , K4 , K8 , K10 , K25	5
	Öğrencinin bilgiye ulaşma imkanlarının farklı oluşu	K2 , K7 , K17 , K23	4
OKUL, ÇEVRE VE AILEDEN KAYNAKLANAN GÜÇLÜKLER	Teknolojik alt yapı sorunları	K2 , K9 , K12 , K14 , K21 , K22 , K23 , K24	8
	Çevrede müze, bilim merkezlerinin yetersizliği	K7 , K15 , K29	3
	Sınıfların kalabalık oluşu	K3 , K7 , K15	3
	Aile desteğinin yetersizliği	K7 , K23	2
	Okulda bulunan materyallerin yetersizliği	K1	1
	Derslik sisteminin olmayışı	K5	1
PROGRAMDAN KAYNAKLANAN GÜÇLÜKLER	Kavramların soyut ve zor olması	K3 , K4 , K5 , K9 , K13 , K16 , K18 , K19 , K26	9
	Alan için ayrılan sürenin az olması	K3 , K11 , K13 , K15 , K16 , K20 , K27 , K28	8
	Disiplinler arası bir yaklaşımla ele alınmaması	K 3 , K7 , K15 , K16 , K18	5
	Ders kitabındaki eksiklikler	K1 , K19	2
	Kazanımların fazlalığı	K10 , K15	2
	Konuların zor oluşu	K6 , K19	2

Tablo 8’de katılımcı öğretmenlerin “Bilim Teknoloji ve Toplum” öğrenme alanının öğretiminde karşılaştıkları güçlükler; öğrencilerden kaynaklanan güçlükler, okul, çevre ve aileden kaynaklanan güçlükler ve programdan kaynaklanan güçlükler olarak üç bölümde incelenmiştir. Genel olarak öğretmenlerin “Bilim Teknoloji ve Toplum” öğrenme alanının öğretiminde en fazla programdan kaynaklı güçlüklerle karşılaştıkları, daha sonra okul, çevre ve aileden kaynaklanan güçlükler ve programdan kaynaklanan güçlüklerle ve öğrenci kaynaklı güçlüklerle karşılaştıkları görülmüştür.

Program kaynaklı güçlüklerin başında kavramların soyut ve zor oluşu ile alan için ayrılan sürenin az oluşu yer almaktadır. Daha sonra sırasıyla; disiplinler arası yaklaşımların ele alınmaması, ders kitaplarındaki eksiklikler, kazanımların fazlalığı ve konuların zorluğu gelmektedir. Katılımcı K16;” Bazı konular soyut kalıyor, somutlaştıramıyoruz. Bilimsel araştırma basamakları, varsayım, kamuoyu gibi kavramlar öğrencide oturmuyor” ifadesini kullanmıştır. Katılımcı K26; “eleştirel ve bilimsel düşüncenin, teknolojik gelişmelerin temeli olduğunu, bilimin toplumsal yaşam üzerindeki etkilerini anlatırken, elimizde fazla imkân olmadığı için konular soyut kalmakta, konu bütünlüğü sağlamada sıkıntı çekilmektedir”

şeklinde bir söylevde bulunmuştur. Katılımcı K13: “Bazı kavramlar soyut kalabilmekte etkinlik ile desteklenmediğinde araştırma, keşfetme gibi özellikler davranış olarak kazandırılmamaktadır, zaman az her soyut konuyu aktarmak için bol örnek de veremiyoruz” diyerek hem kavramların soyutluğuna hem zamanın yetersizliğine değinmiştir. Zamanı az bulan sekiz öğretmen süre sıkıntısı nedeniyle dersin istenilen seviyede işlenemediğinden bahsetmişlerdir. Bilgilerin kalıcı hale gelmesinin uygulama ve bol örnekle desteklenmesinin gerektiği görüşünde olan K13 de karşılaştığı güçlüğü zamanın az verilmesine bağlamıştır. Disiplinler arası ele alınması gereken konuların varlığını savunan K18 bu düşüncesini şu şekilde ifade etmiştir: ‘Edison ampulü buldu diyoruz. Nasıl buldu diyor öğrenci. Deneme yanılma ile diyoruz, sistemi bilmiyoruz, ampule nasıl elektrik gelir anlatamıyoruz. Fen dersiyse işbirliğine ihtiyaç duyuyoruz’

Okul, çevre ve aileden kaynaklanan güçlüklerin başında teknolojik alt yapı soruları geldiği görülmüştür. Bunun yanı sıra; çevrede müze, bilim merkezlerinin yetersizliği, sınıfların kalabalık oluşu, aile desteğinin, okulda bulunan materyallerin yetersizliği ve derslik sisteminin olmayışı gibi güçlükler de vurgu yapılmıştır. Katılımcı K5, derslik sisteminin bu alan ve sosyal bilgiler dersi için çok gerekli olduğunu düşünmektedir. Bu düşüncesini şu cümlesi ile belirtmiştir: “Sınıf sistemi olduğu için birçok materyal elimin altında bulunmuyor. Gerekli zaman geriye hemen dönemiyorum. Duvarlara bilim insanların fotoğraflarını icatlarını asırım, tablo ve grafikler yaparım, materyallerimi hazır tutarım. Hem zamandan kazanırım, hem etkili öğrenme sağlarım. Bu ders sosyal bilgiler dersi için oluşturulmuş özel sınıflarda daha verimli olur diye düşünüyorum.”

Öğrencilerden kaynaklanan güçlükler ise öğrencinin hazırbulunmuşluk düzeyinin yetersizliği ve öğrencinin bilgiye ulaşma imkânlarının farklı oluşu olarak belirtilmiştir. “Bilim Teknoloji ve Toplum” öğrenme alanının öğretiminde genel olarak en fazla karşılaşılan güçlükler; kavramların soyut ve zor olması, teknolojik alt yapı sorunları ve alan için ayrılan sürenin az olması olarak gösterilmiştir.

Tablo 9. Katılımcıların “Bilim Teknoloji ve Toplum” öğrenme alanında öğrenci ilgisini değerlendirmesi

Tema	Katılımcılar	f
Öğrencinin yoğun ilgisi	K6 , K9, K10 , K12 , K13 , K14 , K15 , K17 , K18 , K19 , K20 , K23 , K24 , K27 , K28 , K29	16
Bilimsel ve teknolojik gelişmelere merak duymaları	K3 , K4 , K7 , K10 , K14 , K15 , K18 , K19 , K21 , K26 , K27	11
Küçük sınıfların daha ilgili oluşu	K1 , K2 , K3 , K5 , K8 , K19	6
İcatlar, buluşlar, uzay, gelecek konularının dikkat çekici olması	K2 , K3 , K10 , K15 , K16	5
Bilim insanların hayatlarının önemsenmesi	K3 , K4 , K10 , K15, K25	5
Araştırma şevki duyma	K7 , K24 , K28	3
Sorguluma	K20 , K22	2
Gündelik yaşam ile bağlantılı konulara ilgili oluş	K16	1
Tasarım yapmayı sevme	K5	1
Gözlem becerilerinin iyi oluşu	K5	1

Tablo 9’da katılımcıların ‘‘Bilim Teknoloji ve Toplum’’ öğrenme alanında öğrenci ilgisinin değerlendirmesi verilmiştir. Katılımcı öğretmenlerden 15’i öğrencilerin konuya ilgili olduğunu belirtmiştir. Katılımcıların 11’i de bilimsel ve teknolojik gelişmelere merak duyduklarını ifade etmişlerdir. Katılımcı K10 ‘‘ öğrenci bu alanda ilgili, zaten son dönem çocukları teknoloji ile doğuyorlar, iki yaşındaki çocuk bile bizden iyi bilgisayar kullanabiliyor. İcatlar çok dikkatlerini çekiyor. Özellikle anılar, eski hikâyeler anlattığımda çok dikkat ediyorlar’’ ifadesini kullanmıştır. K6; ‘‘tüm sınıflarda yüksek alaka’’, K16; ‘‘öğrenci icat yapmak istiyor’’, K22;’’... ilgililer, konularda güzel tartışıyorlar’’ söylemlerinde bulunmuşlardır.

Öğretmenler icatlar, buluşlar, uzay, gelecek konularının öğrencilerin dikkatini çektiği ve öğrencilerin bilim insanlarının hayatlarına ilgi duyduklarını belirtilmiştir. Araştırma şevki duyuyorlar ve sorguluyorlar, öğrenciler gündelik yaşam ile konularla ilgililer, tasarım yapmayı seviyorlar ve gözlem becerileri iyi ifadelerine ise sadece birer öğretmen katılmıştır. Altı katılımcı da (K1,K2,K3,K5,K8,K19) ‘‘Bilim Teknoloji ve Toplum’’ öğrenme alanında öğrenci ilgisinin olduğunu fakat küçük sınıfların (5 ve 6.sınıflar) bu alana karşı daha ilgili olduklarından bahsetmişlerdir. K1,K2,K3 özellikle 7.sınıflarda bu ilginin daha az olduğunu belirtmişlerdir.

Öğretmenlerin genel olarak öğrencilerin konuya ilgili olduğunu, bilimsel ve teknolojik gelişmelere merak duyduklarını ifade ettikleri görülmüştür. Toplumun bilim ve teknolojiye gelişebilmesi açısından bu alanın temel eğitimde verilmesi oldukça önemli, yine bu alanın etkili bir şekilde verilebilmesi açısından ise öğrencilerin bu konuya ilgili oluşu ve merak duymaları önemli olduğunu düşündüğümüz bir bulgudur. K15 ise öğrenci ilgisini daha sonraki araştırmalar için önem taşıyabileceği düşünülen zengin cümleler ile ifade etmiştir: ‘‘Öğrenciler bu alanda daha ilgili, akademik başarısı düşük öğrenciler bile konulara katılıyor, buluş ve icatlar dikkatlerini çekiyor. Fakat bilim adamlarını çok akıllı gerçeküstü varlıklar olarak algılayanlar da var, sonra hepsinin sıradan insan olduğunu zekâlarına, çalışkanlık, sabır gibi değerleri eklediklerini anlatıyoruz. Geçmişe ait fotoğraflardan çok etkileniyorlar, geçmişi ve geleceği merak ediyorlar. Geleceği konuştuğumuzda hemen hemen hepsi parmak kaldırıyor, merak düzeyleri üst düzeyde.’’

Tablo 10. Katılımcıların ‘‘Bilim Teknoloji ve Toplum’’ öğrenme alanının öğretiminde uyguladıkları ölçme ve değerlendirme yöntemleri

Tema	Katılımcılar	F
Yazılı Değerlendirme	- Tüm Katılımcılar -	29
Değerlendirme Testleri	K1 , K2 , K6 , K7 , K9 , K10 , K11 , K12 , K14 , K18 , K21 , K22 , K24 , K26 , K28 , K29	16
Ansal Sorular Kullanma	K2 , K3 , K4 , K7 , K13 , K15 , K16 , K18 , K23 , K27 , K29	11
Performans Değerlendirme	K7 , K8 , K17 , K19 , K20 , K28	6
Proje İle Değerlendirme	K5 , K17 , K25 , K28	4
Ürün Dosyası Kullanma	K1 , K7 , K10	3
Grup İle Değerlendirme	K3 , K28	2

Tablo 10 incelendiğinde katılımcıların alternatif ölçme değerlendirme yöntemlerinden daha ziyade geleneksel ölçme ve değerlendirme yöntemlerini kullandıkları görülmektedir. Katılımcıların hepsi ölçme ve değerlendirme yöntemi olarak yazılı değerlendirmeleri kullandıklarını ifade etmişlerdir. Bu yöntemi kullanmanın mecburi bir durum olduğunu kabul edersek kullanılan diğer ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin de çok farklı metotlar olmadığı sonucu ortaya çıkmaktadır. Katılımcılardan K4 yazılı sınavlarda daha çok çoktan seçmeli soru tarzına başvurduğunu söyleyerek bunun nedenini şöyle ifade etmiştir ‘*Yazılı yapıyorum, yazılıda okuması kolay olduğu için test sorularını tercih ediyorum. Bu ünite de daha fazla açık uçlu sorular sorabilirim ama okuması zor ve zaman alıyor.*’ Katılımcı K19 ‘*...bu alandan yazılı yaptığımda açık uçlu sorular sormaya gayret ediyorum, çünkü açık uçlu sorular ile öğrencilerimde kazanımların oturup oturmadığını daha iyi ölçebiliyorum*’ diyerek açık uçlu soruların alan için önemine vurgu yapmıştır. K13 ise ölçme ve değerlendirmeyi yaparken en sağlıklı sonucu yazılı sınavlarda aldığını şu ifadeleri ile belirtmiştir: ‘*Derse başlamadan önce ödev kontrolü yapıyorum. Bazen birkaç soru yazdırıp, cevaplatıp topluyorum, onları okuyorum fakat öğrenilmeyen konuları geriye dönüp tekrar edemiyorum. İş yükümüz ve zamanımız buna imkân vermiyor. Yine en sağlıklı değerlendirmeyi yazılıda yapabiliyorum*’

Katılımcı öğretmenlerden 15’i ders kitaplarında yer alan ünite sonu değerlendirme testleri ve konular ile ilgili hazırlanmış yaprak testleri de sürece dâhil ettiklerini belirtmişlerdir. Yine ders işleniş esnasında kazanımların öğrenciye etkilerini saptamak amacıyla 11 katılımcı öğretmenin ansal sorular kullandığı görülmüştür. Değerlendirme testlerini sıklıkla kullanan K10 ünite sonu değerlendirme testlerini öğrenciler ile birlikte yaptıklarını bu sayede eksiklikleri görebildiğini ifade etmiştir. Ansal sorulara başvuran katılımcılar ders işleyiş esnasında eksikleri belirlemek ve tekrar yapmak amacıyla bu yöntemle başvurduklarını ifade etmişlerdir.

Fakat tüm sürecin değerlendirildiği ürün dosyaları ile ölçme değerlendirme yapan sadece üç katılımcıdır. Proje ve ders içi katılımların aktif bir şekilde kullanılmadığı da dikkat çekici bir bulgudur. Öğrenci performansı ve proje görevleri ile değerlendirme yapan K28, Bilim Teknoloji ve Toplum öğrenme alanının öğretiminde öğrencinin sorumluluk bilinci alabilmesi için gurup ödevleri verdiğini, araştırmaya sevk etmek için proje görevlerinin önemli bulunduğunu ayrıca öğrencinin ders içi ve dışı performanslarının da mutlaka sürece dâhil edilmesi gerektiğini belirtmiştir.

Tablo 11. Katılımcı öğretmenlerin “Bilim Teknoloji ve Toplum” öğrenme alanının öğretiminde kendilerini değerlendirmesi

Tema	Alt Tema	Katılımcılar	f
GÜÇLÜ YÖNLER	Eleştirel düşünme, sorgulama ve araştırmaya sevk edebilme	K1 , K2 , K3 , K4 , K15 , K19 , K20 , K24 , K27	9
	Farklı öğrenme tekniklerini kullanma	K7 , K8 , K15 , K16 , K19 , K20 , K25	7
	Öğrenci ilgisini çekebilme	K7 , K12 , K16 , K18	4
	Öğrenci fikirlerini önemseme	K4 , K11 , K19	3
	Öğrenci hazır bulunurluğunu dikkate alma	K1 , K4 , K14	3
	Öğrenci deneyimlerini kullanabilme	K1 , K24 , K26	3
	Teknoloji kullanabilme becerisi	K1 , K6 , K13	3
	Çeşitli materyal kullanımı	K10 , K19 , K26	3
	Tecrübeli olma	K17 , K23 , K28	3
	Alan bilgisinin iyi olması	K8 , K16	2
	Zamanı iyi kullanma	K7	1
	Ders dışı faaliyetlere yer verme	K7	1
ZAYIF YÖNLER	Yeterli uygulama ve ders dışı faaliyetlere yer verememe	K1 , K4 , K5 , K10 , K21 , K25 , K27 , K28	8
	Kavramları somutlaştırmada zorluk yaşama	K1 , K9 , K16 , K19	4
	Çalışma takibinde zorluk yaşama	K10 , K13 , K22 , K29	4
	Derse hazırlıklı girememe	K2 , K9 , K13	3
	Güncel olayları takip edememe	K7 , K28	2
	Alan ile ilgili araştırma yapamama	K7 , K18	2
	Öğrenci merkezli ders işleyememe	K5 , K4	2
	Alan bilgisinin yetersiz olmasına	K3 , K18	2
	Teknolojiyi iyi kullanamama	K3 , K7	2
	Bireysel farklılıkları göz ardı etme	K1 , K24	2
Disiplinler arası yaklaşamama	K1 , K15	1	

Tablo 11’de katılımcı öğretmenlerin “Bilim Teknoloji ve Toplum” öğrenme alanında öğretmenlerin kendilerine yönelik değerlendirmelerinde güçlü ve zayıf yönleri belirtilmiştir. Öğretmenlerin 9’u eleştirel düşünme, sorgulama ve araştırmaya sevk edebilme yönünde yetenekli olduğunu belirtirken, 7’si de farklı öğrenme tekniklerini kullanmada yetenekli olduğunu belirtmiştir. Öğretmenler kendilerini öğrencilerin çok yönlü düşünmeye sevk ettiklerini ve anlatımlarında çok farklı yöntemler kullanmalarının öğretimi olumlu etkilediğini belirtmektedirler. Ders süresinin sınırlı olması nedeniyle yeterince faaliyete yer verilmediği ve öğrencilere konularda yeterince somutlaştırılma yapılamamasının konunun öğrenilmesinde güçlük çıkardığını düşünmektedirler. Ayrıca öğretmenlerin; öğrenci ilgisini çekebildiği, öğrenci fikirlerini önemseydiği, öğrenci hazır bulunurluğunu dikkate aldığı, öğrenci deneyimlerini kullanabilme, teknoloji kullanabilme becerisi, çeşitli materyal kullanımı ve tecrübeli oldukları görülmüştür. Katılımcı K15; “...onların hayal dünyalarını zorluyorum, öğrenciyi derse sürekli

yönlendirebiliyorum, hayatlarına farklı bakış açıları kazandırabiliyorum. Mesela bu ünite de 5.sınıftan itibaren sevdikleri bir alanda bir araştırma dosyaları tutmalarını istiyorum, futbol, hayvanlar, uzay... ne olursa işte” şeklinde bir söylemde bulunmuştur. Katılımcı K27 bu alandaki yeterliliğini ders içinde sorduğu soruların niteliğinin iyi oluşuna bağlamış ve öğrenciyi farklı ve çok yönlü düşündürebildiğini ifade etmiştir. Kendini alanın öğretiminde güçlü bulan K4 ise “...günümüz ve geçmişi örneklerle iyi bağlayabiliyorum. Onları icat yapmaya yönlendirip isteklendirdiğimi düşünüyorum. Fikirlerini önemseyip o doğrultuda dersime yön veriyorum” cümleleri ile öğrencide bilimsel araştırma isteğini arttırabildiğini ifade etmiştir.

Katılımcı öğretmenlerin “Bilim Teknoloji ve Toplum” öğrenme alanının öğretiminde en çok, yeterli uygulama ve ders dışı faaliyetlere yer verememe konusunda kendilerini yetersiz gördükleri (8) belirlenmiştir. Katılımcı öğretmenler kendilerini zayıf hissettikleri konular daha çok ders dışı faaliyetlere yer vermeme, bazı kavramları öğrenciye aktarmada zorluk yaşama, alan bilgilerinin yetersiz oluşu, derslere yeterince hazırlıklı girememe, güncel olayları yeterince takip etmeme, teknolojiyi iyi kullanamama gibi nedenlere bağlamışlardır. Katılımcı K6: “Teknolojiyi iyi kullanabiliyorum, fakat öğrenci daha iyi kullanıyor” şeklinde bir ifade kullanmıştır. Çağımızın öğrencileri birçok eğitimciden daha önce teknoloji ile tanışmıştır. Bu katılımcının söylemi ile öğretmenin öğrenciye yetebilmesi için onlardan en az bir adım önde olmasının önemli olduğu düşünülmektedir.

4. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Araştırmada sosyal bilgiler öğretmenlerinin “Bilim, Teknoloji ve Toplum” öğrenme alanına ilişkin görüşlerine başvurulmuş ve amaca uygun olarak 10 araştırma sorusuna cevaplar aranmıştır. Araştırmanın bulgularına dayanarak;

Araştırmanın ilk teması olan programın değerlendirilmesi; katılımcı öğretmenler tarafından genel olarak olumlu bir tablo ortaya koymuştur. Katılımcılar mevcut programı sosyal bilgiler müfredatında çok gerekli bir alan olarak ifade etmişlerdir. Ayrıca genel olarak programın içerik yönünden yeterli, çağımızın gerektirdiği kazanımları sağlamaya uygun, son yıllarda yapılan yeniliklerle daha sağlam, teknolojiyi doğru kullanmaya yöneltebilen, öğrencide araştırma ve bilimsel merak uyandıran bir özellikte olduğunu belirtmişlerdir. Programı yetersiz bulan öğretmenler ise bazı konu ve kavramların öğrenci seviyesine göre çok ağır olduğunu, programda uygulama yapabilmek için yeterli zaman verilmediğini, uygulama alanlarının görmezden gelindiğini, küçük sınıflardaki konuların büyük sınıflara göre daha dikkat çekici olduğunu söylemişlerdir. Bu bulgulardan yola çıkarak “ Bilim, Teknoloji ve Toplum ” öğrenme alanının sosyal bilgiler öğretmenleri tarafından çok önemli ve gerekli bir alan olarak görüldüğü söylenebilir. Bilim ve teknolojiye dayalı son derece etkileyici uygulamaların gerçekleştiği bir çağda alanın sosyal bilgiler öğretimi içerisinde topluma etkisi yönüyle yer alması birçok kişi tarafından kabul edileceği düşünülmektedir. Çelikcan’ın (2010) çalışmasında da “Bilim, Teknoloji ve Toplum” öğrenme alanının sosyal bilimler açısından önem taşıdığı ifade edilmiştir. Araştırmanın bu bulguları Aykaç’ın (2007) çalışmasında elde edilen bulgularla örtüşmektedir.

Araştırmanın ikinci teması olan alanın öğrenciye kazandırdığı değerler ve farkındalıklara ilişkin görüşlerde ise bilimin ve teknolojinin topluma faydasını yordama, eleştirel ve yaratıcı düşünmeye sevk etme, teknolojiyi doğru kullanabilme becerisi, bilimsel araştırma ve merak duygularını ortaya çıkarma, geçmiş ve gelecek arasında bağlantı kurma, kendine güven,

dürüstlük, emeğe saygı duyma, çalışkanlık, üretme isteği, çözümcü olma, sabır, azim, vatanseverlik, milliyetçilik gibi birçok yönden katkı sağladığını dile getirmişlerdir. Bu söylemlere göre bu alanın öğrenci üzerinde olumlu etkiye sahip olduğu görülmüştür. Çağımızın gerektirdiği insan tipi üretken, eleştiren, topluma faydalı, çözümcü olmalıdır. Dolayısıyla belirtilen insan tipine ulaşmasında da sosyal bilgiler dersinin bu öğrenme alanının öğrenciye kazandırdıkları bakımından yarar sağladığı kabul edilmiştir. Özensoy'un (2014) çalışmasında "Bilim, Teknoloji ve Toplum" öğrenme alanının öğrencilere birçok yönden katkı sağladığı, bu öğrenme alanının sosyal bilgiler dersi için gerekli görüldüğü vurgulanmıştır. Ayrıca öğrencilerin geçmiş, bugün ve gelecek arasında bağ kurmada da bu öğrenme alanının önemini belirtilmiştir.

Araştırmamızın üçüncü teması olan programda verilmiş olan zaman ilgili katılımcıların görüşlerini değerlendirildiğinde zamanın birçok öğretmen tarafından yetersiz bulunduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Katılımcı öğretmenler kazanım konuların çok olduğunu, uygulamaya ve etkinlik yapmaya fırsat bulamadıklarını, ders dışı faaliyetlere yer veremediklerini söyleyerek bu eksiklikleri programda verilen sürenin az oluşuna bağlamışlardır. Ayrıca katılımcılardan bir kısmı yalnızca bu alan için değil sosyal bilgiler dersi için genel anlamda bir süre sıkıntısından bahsetmişlerdir. Zamanı yeterli bulan katılımcılar ise dersi kendilerince planlamanın önemli olduğunu belirtmişler ve zamanı ayarlayabilmeyi öğretmen becerisine bağlamışlardır. Bu alanda öğretmenlerin ders dışı faaliyetlere zaman ayıramadıkları, etkinlik sürelerinin yetersiz oluşu dikkate alınması gereken bir durum olarak karşımıza çıkmaktadır. Fakat katılımcı öğretmenlerimizin bazı ifadelerinden hareketle, uygulayıcı öğretmenlerin iyi bir planlama yaparak derse girmelerinin süreci daha kaliteli hale getireceği düşünülmektedir. Aykaç'ın (2007) çalışmasında da katılımcıların çoğu zamanın yetersiz olduğu görüşünü taşıdığı görülmüştür.

Araştırmanın dördüncü teması olan katılımcıların alan ile bağlantılı olarak ders kitaplarını değerlendirdiğinde, son dönemde hazırlanan kitapların öğrenciye yol gösterici olduğu, görsellerin zenginleştirildiği, konuları pekiştirici etkinliklere yer verildiği, konularla ilişkili film ve kitaplara yönlendirici alanların olmasının faydalı olduğuna dair görüşler bildirilmiş. Bunun yanı sıra ders kitaplarında ağır bir dil kullanıldığı, konuların dağınıklığı, öğrencilere uygun şekilde hazırlanmadığı, görsellerin yetersiz oluşu gibi olumsuz görüşlerin de bulunduğu görülmüştür. Ayrıca konu anlatımlarının uzun olduğu, dünyadaki gelişmeler ve araştırmalarla paralellik göstermesi açısından yetersiz kaldığı, bilim insanlarının yaşam öykülerine daha fazla yer verilmesi gerektiği, ünite ve konu başlıklarının dikkati çekmede yetersiz kaldığı, özellikle büyük sınıflarda konular arası bağlantıların sağlanamadığı, bilimsel tanımların ağır olduğu gibi algıların olduğu ortaya çıkmıştır. Özensoy'un (2014) çalışmasında da "Bilim, Teknoloji ve Toplum" öğrenme alanının öğretiminde ders kitabı, öğrenci çalışma kitabı ve öğretmen kılavuz kitaplarında bazı eksikliklerin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Katılımcı görüşlerinden hareketle ders kitaplarının son dönemde yapılan değişiklikler ile geçmiş yıllara nazaran daha çok beğenildiği görülmektedir. Konu altlarında yer alan etkinlikler ise konuların pekiştirilmesi açısından faydalı bulunmuştur. Yine katılımcıların görüşlerinden hareketle bu alan kitaplara yansıtılırken örnekler daha güncel verilebilir, ağır kavramlar sadeleştirilebilir. Ayrıca katılımcı öğretmenlerin, yaparak yaşayarak öğrenmenin temel alındığı sistemimizde öğrencinin daha kolay kullanabileceği bir kitaptan yana oldukları da görülmüştür. Alanın önemi açısından düşündüğünde bilim insanlarının hayatları ve başarı öyküleri, dünya çapındaki son bilimsel gelişmeler, Türk bilim insanları kitaplarda daha fazla yer almalıdır.

Araştırmanın beşinci teması olan katılımcıların alanın öğretiminde kullandıkları materyallere ilişkin ifadelerinde önemli bir çoğunluğun ders kitabı ve etkileşimli tahta kullandığı yönünde bir sonuçla karşılaşmıştır. Ayrıca konularla ilgili kullanılan fotoğraf, karikatür, grafik ve videoların sıklıkla kullanılmasının öğrenmeyi daha kalıcı hale getirdiğini belirtmişlerdir. Bu öğrenme alanında geçmişe ait gerçek nesnelerin de geçmiş ve gelecek arasında bağlantı kurmada etkili olduğu yine katılımcıların söylemlerinden ortaya çıkan sonuçlardandır. Öğretim sürecini çeşitli materyallerle sağlamlaştırmak bilginin hatırlanmasını kolaylaştırmakta ayrıca öğrencinin dikkatini çekmekte etkili olmaktadır. “Bilim, Teknoloji ve Toplum” öğrenme alanının öğretiminde katılımcı öğretmenlerin hepsinin en az bir materyali sürece dâhil ettiğini görmektedir. Bu alanda internet üzerinden bilgisayar yazılımları kullanma, video izleme, bilim insanı hayatlarını sunma, konu ile ilgili belgeler de katılımcılar tarafından tercih edilmektedir. Derslerde teknolojiyi etkin bir şekilde kullanma çabaları olduğu görülmekle birlikte özellikle internet alt yapı sorunlarının olduğu okullarda öğretmenler bu sıkıntılarının halen var olduğunu belirtmişlerdir. Bu da şunu göstermektedir ki; teknoloji destekli ders işlenmesinde öğrenciler ve öğretmenler açısından bir fırsat eşitsizliği söz konusudur. Bu da dikkate alınmaya değer bir bulgu olarak düşünülmektedir. Bu temaya ilişkin bulgular Özensoy’un (2014) çalışması ile paralellik göstermektedir.

Araştırmamızın altıncı teması olan katılımcı öğretmenlerimizin bu alanın öğretiminde kullandıkları yöntem ve teknikler değerlendirildiğinde alternatif yöntemler yerine geleneksel yöntemlerin daha fazla kullanıldığı görülmektedir. Öğretmenlerin söylemlerinden hareketle anlatım yöntemi ders sürecinin önemli bir kısmını oluşturmaktadır. Anlatım yöntemini sıklıkla kullanan katılımcılar bu yöntemi kullanmalarının en önemli nedenini; kazanımları belli bir süre içinde yetiştirebilmek kaygısına bağlamışlardır. Anlatım yöntemini kullanan katılımcılar yine konuyu daha iyi pekiştirmek ve bu yöntemi zenginleştirmek için soru cevap yöntemini de kullandıklarını belirtmişlerdir. Bunun yanında beyin fırtınası, problem çözme, altı şapkalı düşünme tekniği gibi yöntemleri uyguladıklarında öğrenciyi derse aktif bir şekilde dâhil ettiklerini ifade etmişlerdir. Bu bulgulardan yola çıkarak öğretmenlerin zamanı ve kazanımları yetiştirme telaşı içinde klasik yöntemleri daha fazla kullandıkları yine zaman yetersizliğinden ders dışı faaliyetlere etkin bir şekilde yer veremedikleri görülmüştür. Oysaki öğrenci merkezli bir eğitim anlayışı ile uygulanması gereken eğitim programında olması gerekenin tam tersi bir durumla öğretmen sınıf içerisinde halen en aktif kişi olarak görülmektedir. Yine bu alanın öğretiminde münazaraların, tartışmaların, müze ve bilim fuarlarının ziyaretleri, grup öğrenmelerinin, öğrencide oluşması beklenen kazanımları sağlama açısından önemli olduğu düşünülmektedir. Bu bulgular ile Aykaç’ın (2007) çalışmasındaki sonuçların benzerlik gösterdiği görülmüştür.

Araştırmanın yedinci teması olan, alanın öğretiminde katılımcıların karşılaştığı güçlüklerin değerlendirilmesinde; öğretmenler zamanın yetersizliği, ders dışı faaliyetler için çevresel imkânların kısıtlı oluşu, öğrencinin hazır bulunuşluk düzeylerinin yetersiz oluşu, bu öğrenme alanında kullanılan bazı kavramların ağır oluşu, teknolojik altyapı sorunları, öğrenciler arası bireysel farklılıkların bulunması, tarihsel bağlantıların sağlanmasındaki sorunların olduğu görülmektedir. Bu temaya ilişkin bulgular Özensoy’un (2014) çalışması ile paralellik göstermektedir. Katılımcıların ifadelerinden çıkan sonuçlara göre bu öğrenme alanında karşılaşılan birçok zorluğun zamanın arttırılması ile giderilebileceği varsayılmaktadır. Yine öğrenci seviyeleri dikkate alınarak programda verilen kavramlar ve konular sadeleştirilebilir, etkinlikler farklı öğrenme zekâlarına hitap edebilecek şekilde düzenlenebilir.

Araştırmamızın sekizinci teması olan katılımcılardan elde ettiğimiz ölçme ve değerlendirmeye ilişkin bulgularda; zorunlu kılınan yazılı değerlendirmelerin, katılımcı öğretmenlerin hepsi tarafından kullanıldığı görülmüştür. Yazılı değerlendirmelerde katılımcıların, boşluk doldurma, doğru yanlış, çoktan seçmeli ve açık uçlu soru tiplerine yer verdikleri görülmüştür. Proje değerlendirme, süreç değerlendirme, ürün değerlendirme gibi teknikleri kullanan katılımcı sayısının ise azınlıkta olduğu sonucuna varılmıştır. Katılımcı öğretmenler farklı yöntemler ile değerlendirme yapsalar da notlandırma yaparken yine en çok dikkate aldıkları değerlendirme notlarının, yazılıda alınan notlar olduğunu belirtmişlerdir. Oysaki mevcut eğitim programında ölçme ve değerlendirmede, süreci değerlendirmenin gerekliliği belirtilmiştir. Katılımcılar genel olarak süreci değerlendirmenin oldukça zaman alıcı olduğunu ve ayrıca kendilerini bu konuda yeterli bulmadıklarını belirtmişlerdir. Bu açığın kapatılması için öğretmenlere hizmet içi eğitimlerin daha etkili bir biçimde verilmesi gerektiği düşünülebilir. Uzun yıllardır var olan ürün dosyalarını birkaç katılımcı dışında diğer katılımcıların uygulamadığı da dikkat çekici bir başka bulgudur.

Araştırmanın dokuzuncu teması olan öğrenci ilgisinin değerlendirilmesine ilişkin bulgularda bir katılımcı haricinde diğer katılımcılar alanın öğrenciler açısından ilgi çekici olarak bulunduğunu belirtmişlerdir. Özellikle teknoloji ile bağlantılı konuların, buluş ve icatların öğrencinin fazlasıyla dikkatini çektiğini dile getirmişlerdir. Bu alanda öğrencilerin genelinde etkin bir şekilde derse katılım olduğunu, soru sorma ve soruları yanıtlamada, yaşantılarından örnekler vermede istekli davrandıkları da görüşmelerden çıkan sonuçlar arasındadır. Ancak konulara, küçük sınıfların büyük sınıflardan daha meraklı ve ilgili olduğunu ifade eden katılımcıların da varlığını dikkate aldığımızda ileriki araştırmalar için önemli olabileceğini düşündüğümüz bir konu ile karşılaşmaktayız. Bu düşünce şu soruyla ifade edilebilir: Konular büyük sınıflara doğru zorlaştığından mı? Yoksa büyüdükçe bilimsel merak azaldığından mı? Söz konusu ilgi azalmaktadır?

Araştırmamızın onuncu ve son teması bu alanın uygulanmasında katılımcı öğretmenlerin zayıf ve güçlü yönlerinin değerlendirilmesinde; katılımcıların bu alanın uygulanmasında kendilerini genel olarak yeterli buldukları görülmüştür. Kendilerinde buldukları zayıf yönleri de belirtmişler hatta bazı katılımcılar kendilerinde buldukları eksikliklere yönelik çözüm önerilerini de yine kendileri belirtmişlerdir. Güçlü buldukları yönlerini öğrenci ilgisini çekmede başarılı oldukları, öğrenci fikirlerini önemseme, ilgi çekici materyaller ile konuyu destekleyebilme, öğrencileri iyi analiz edebilme, öğrencinin hayal dünyasını zorlayabilecek nitelikte sorular sorabilme, öğrenci ile etkili iletişim kurabilme gibi yeterliliklere bağlılardır. Katılımcıların zayıf yönlerini ifade ettikleri cümlelerden çıkarılan sonuçları ise, zaman yönetebilme becerisinin eksikliği, okul dışı faaliyetleri etkin şekilde sürece dâhil edememe, bireysel farklılıkları göz ardı etme, çalışma takibindeki aksaklıklar, soyut kavramları somutlaştırmadaki sıkıntılar, alan ilgili okuma yetersizliği, teknolojiyi etkili kullanma becerisinin olmayışı olarak ortaya çıkmaktadır. Bu bulgulardan yola çıkarak öğretmenlerin bu alanın öğretiminde öğrenciyi daha fazla aktif hale getirme çabası içinde oldukları söylenebilir. Alanın hedeflediği sorgulayıcı, eleştirel, araştırmacı öğrenci tipine ulaşmada gösterdikleri gayretler önemlidir. Fakat alan itibarıyla sosyal bilgiler öğretmenlerimizin teknolojiyi iyi kullanabilme, güncel gelişmeleri takip edebilme, alan ile ilgili okuma gibi bir takım zayıf yönlerinin olduğu sonucuna varılmıştır.

Araştırmadan elde edilen sonuçlara dayanarak şu önerilerde bulunulabilir:

1. Sosyal bilgiler dersi eğitim programında “Bilim, Teknoloji ve Toplum” öğrenme alanında son güncellemeler ile her ne kadar toplumun ihtiyaçlarına cevap verilmeye çalışılmışsa da yine de içerik ve uygulamaya yönelik düzenlemelere gidilmelidir.
2. Öğrenciler “Bilim, Teknoloji ve Toplum” öğrenme alanında önemli görülen birçok kazanım ve değere sahip olmaktadır. Bu değerleri sağlamlaştırmak için ise diğer disiplinler ve üniteler ile bağlantılar kurulmalıdır. Okullarda değerler eğitimi çerçevesinde bu kazanımların içselleştirilmesi sağlanmalıdır.
3. Programda alan için ayrılan süre yetersizdir. Alanın önemli bulunduğu gerçeğinden yola çıkarak ya konu ve kazanımlar azaltılmalı ya da alana ayrılan süre çoğaltılmalıdır.
4. Ders kitapları öğretmenler tarafından son yıllarda daha nitelikli olarak ifade edilmiştir. Fakat mevcut kitaplarda daha sade bir dil kullanılmalı, etkileyici görsellere yer verilmeli, bilim insanların biyografilerine daha fazla yer verilmeli, konu başlıkları öğrencinin ilgisini çekebilecek gibi düzenlenmeli ve gerek bilgi gerek şekil olarak hantallıktan kurtarılmalıdır. Ayrıca öğrencinin konuları pekiştirebileceği etkinlik örnekleri nicelik ve nitelik bakımından iyileştirilmelidir.
5. Etkileşimli tahta, teknolojiden yararlanma imkânları maalesef tüm öğretmen ve öğrenciler için aynı olmamaktadır. Herkes için fırsat eşitliği sağlanmalı, yetkililer bu konuda her yere aynı hizmeti götürebilmelidirler.
6. Öğretmenlere hizmet içi eğitim faaliyetleri düzenlenirken dikkatli ve ciddi olunmalıdır. Öğretmenlerin alternatif öğretim yöntem ve tekniklerinden yararlanabilme becerileri, ölçme değerlendirme yeni uygulamalar gibi etkili eğitimlere katılması sağlanmalıdır. Bu faaliyetlerin ise uygulayıcılara nitelikli ve gerçekçi bir şekilde verilmesi önemlidir.
7. Bu alanın öğretiminde sosyal bilgiler öğretmenlerinin disiplinler arası çalışmasının önü açılmalı ve teşvik edici yönlendirmeler yapılmalıdır.
8. Bu alan ile ilgili yapılan çalışma sayısı artırılmalı ve bu çalışmalar bizzat uygulama alanları içerisinde olmalıdır. Bu sayede gerçekçi sonuçlara ulaşılabilir ve gelecek yıllarda daha kaliteli eğitim alanları oluşturulabilir.
9. Bilim ve Teknolojinin ileri olduğu toplumların insan yetiştirme politikaları araştırılabilir ve toplumumuza uygun yönleri ile entegre edilebilir. Özellikle gelişmiş ülkelerin ders müfredatları ve bilim teknoloji konularının uygulanışları alanında ülkemizde daha etkili ve geniş çalışmalar yapılmalıdır.
10. Teknolojiyi iyi kullanabilen, her an birçok yeni bilgiyle tanışabilen, merak dolu bir yeni nesile yetebilmek için öğretmenlerin de bir zorunluluk olarak kendilerini özellikle bu alanda daha fazla geliştirmeleri gerekmektedir.

KAYNAKLAR

- Alkan, C. (1987). *Öğretmenlik Uygulamaları El Kitabı*. Ankara: Yargıçoğlu Matbaası.
- Alpar, D. Batdal, G. ve Avcı, Y. (2007), Öğrenci Merkezli Eğitimde Eğitim Teknolojileri Uygulamaları, *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, Sayı 7: 19-31
- Ata, B. (2008). Bilim ve Teknolojinin Sosyal Değişime Etkisi, ATA, B. (Ed.), Ankara: Pegem A Akademi.

Aykaç, N. (2007). İlköğretim Sosyal Bilgiler Dersi Eğitim-Öğretim Programına Yönelik Öğretmen Görüşleri. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 6 (22), 46-73.

Çelikcan, Ş. (2010). *Sosyal bilgiler dersi bilim, teknoloji ve toplum öğrenme alanının aktif öğrenme yöntemleri ile işlenmesinin öğrencinin akademik başarısına etkisi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Çepni, S. (2007). *Araştırma ve proje çalışmalarına giriş*. Trabzon: Celepler Matbaacılık.

Demirkaya, H. (2005). Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Programında İçerik ve Kazandırılacak Beceriler. *Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Öğretimi* (Ed: Tanrıoğen, A.) İstanbul: Lisans Yayınları.

Galbraith, J.K. (1967). *The New Industrial State*, London: Hamish Hamilton.

İnan S. (2014), *Sosyal Bilgiler Eğitime Giriş*, Ankara: Anı Yayıncılık.

MEB (2018). Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı İlkokul ve Ortaokul 4,5,6 ve7. Sınıflar. <http://mufredat.meb.gov.tr/ProgramDetay.aspx?PID=354> Erişim tarihi. 05.01.2018.

Özden, Y. (2005), *Öğrenme ve Öğretme* (7. Baskı), Ankara: Pegem Akademi.

Özensoy, A. U.(2014).Sosyal Bilgiler Dersinde Bilim Teknoloji ve Toplum Öğrenme Alanıyla İlgili Öğretmen Görüşleri, *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi* Cilt:2014 Sayı:3 ss.(106-115)

Restivo, S. (2005). *Science, Technology and Society*. Oxford University Press.

Şen, Z. (2011). *Bilim ve Türkiye*, İstanbul:Su Vakfi Yayınları

Tekeli, S., Kâhya, E., Dosay, M., Demir, R., Topdemir, H. G., Unat, Y., Aydın, A. K. (2012), *Bilim tarihine giriş*, Ankara: Nobel Yayıncılık.

Tekinarslan, E. (2006), Eğitim Teknolojisi: Teorik ve Kavramsal Temeller, *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 113-130 .

Yıldız, C., Çekmez, E., Bütüner, S. Ö. (2012). Fenomenografik araştırma yöntemi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 6(2), 77-102.