

4. ve 5. SINIFLAR
FEN VE TEKNOLOJİ DERSİNİN
VATANDAŞLIK EĞİTİMİ BAKIMINDAN
İŞLEVSELLİĞİ

Muhammet ÖZDEN
(Doktora Tezi)

Eskişehir, 2011

4. ve 5. SINIFLAR FEN VE TEKNOLOJİ DERSİNİN VATANDAŞLIK EĞİTİMİ
BAKIMINDAN İŞLEVSELLİĞİ

Muhammet ÖZDEN

DOKTORA TEZİ

İlköğretim Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Şefik YAŞAR

Eskişehir

Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü

Eylül, 2011

DOKTORA TEZ ÖZÜ

4. ve 5. SINIFLAR FEN VE TEKNOLOJİ DERSİNİN VATANDAŞLIK EĞİTİMİ BAKIMINDAN İŞLEVSELLİĞİ

Muhammet ÖZDEN

İlköğretim Anabilim Dalı Sınıf Öğretmenliği Doktora Programı

Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü

Danışman: Prof. Dr. Şefik YAŞAR

Bu araştırmanın amacı, İlköğretim 4.-5. sınıf Fen ve Teknoloji derslerinde vatandaşlık eğitiminin nasıl gerçekleştirildiği betimlemek ve açıklamaktır. Araştırmada, nitel araştırma yaklaşımı benimsemiş ve araştırma durum çalışması deseni kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Araştırma verileri gözlem, yarı yapılandırılmış görüşme ve doküman incelemesi yoluyla elde edilmiştir. Araştırmanın gözleme dayalı verileri, Eskişehir il merkezindeki orta sosyoekonomik düzey bir ilköğretim okulunun 4. ve 5. sınıflarından birer şubenin katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Yarı-yapılandırılmış görüşmeler ise Eskişehir il merkezindeki ilköğretim okullarında görev yapmakta olan 24 öğretmenin katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırma verileri içerik analizi tekniği kullanılarak çözümlenmiştir. Araştırmada şu sonuçlara ulaşılmıştır:

- Fen ve Teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik olarak Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre, Bilim Okuryazarlığı, Sosyobilimsel Konular ile Haklar ve Sorumluluklar konularına yer verildiği bulunmuştur.
- Fen ve Teknoloji dersinde vatandaşlıkla ilgili etkinliklerde araştırma-araştırma ödevi, gezi, soru-yanıt, tartışma, sunum yapma, proje hazırlama, film/belgesel izleme, görüşme yapma, beyin fırtınası gibi yöntem ve tekniklere verildiği bulunmuştur.
- Fen ve Teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik olarak sosyal kulüp etkinlikleri, araştırma ödevleri, sergiler, afiş-poster hazırlama, öğrenci konferansları, CD-belgesel izleme, geri dönüşüm etkinliklerinin yapıldığı; yerel yönetimlerle, sivil toplum örgütleriyle, yakın çevredeki resmi kurum-kuruluşlar ve öğrenci velileriyle işbirliğine gidildiği belirlenmiştir.

- Fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik gazete haberlerinin, süreli yayınların, güncel sorunların, televizyon haberlerinin, Internet'in, Powerpoint sunumlarının, sanal ortam gezilerinin, belgesellerin, bilgi ve iletişim teknolojileri ile uygulamalarının, resim, poster-afiş, karikatür gibi görsel araç-gereçlerin kullanıldığı bulunmuştur.
- 4-5. Sınıflar Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nda vatandaşlık eğitimine yönelik kazanımların Sağlık Kültürü, İnsan Hakları ve Vatandaşlık, Rehberlik ve Psikolojik Danışma ve Kariyer Bilinci Geliştirme ara disiplinleri ile ilişkilendirildiği saptanmıştır.
- Fen ve Teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik olarak Türkçe, Sosyal Bilgiler, Matematik, Din Kültürü ve Ahlâk Bilgisi, Görsel Sanatlar (Resim) dersleriyle ilişkilendirmeler yapıldığı bulunmuştur.
- Fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitime yönelik öğretme-öğrenme sürecinde alternatif ve geleneksel değerlendirme yaklaşımlarının kullanıldığı belirlenmiştir. Bu kapsamda, alternatif değerlendirme yaklaşımlarından gözlem, proje-performans ödevleri ve tartışma etkinliklerinin; geleneksel değerlendirme yaklaşımlarından ise açık uçlu sınavların, doğru-yanlış sorularının, çoktan seçmeli ve sözlü sınavların yapıldığı saptanmıştır.
- Fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik olarak öğretmenlerin mesleki yeterliklerinden, programdan, öğrencilerden, ailelerden, destekleyici materyallerden, eğitim sisteminden ve okul olanaklarından kaynaklanan sorunlar yaşandığı belirlenmiştir.

ABSTRACT**THE FUNCTION OF SCIENCE AND TECHNOLOGY COURSES IN 4th AND 5th
GRADES IN TERMS OF CITIZENSHIP EDUCATION**

Muhammet ÖZDEN

Department of Primary Education, Ph.D. Program

Anadolu University Graduate School of Educational Sciences

Advisor: Prof. Dr. Şefik YAŞAR

The purpose of this study is to examine and describe the citizenship education in Science and Technology courses in the fourth and fifth grades in a primary school. The study was conducted through a case study, which is a common qualitative research design. The data of the study were gathered through participative observation of researcher, semi-structured interviews and document analysis of the science and technology course curriculum. The data based on observations were gathered in fourth and fifth grades of a mid-socioeconomic leveled primary school in Eskisehir. Semi-structured interviews were held with 24 teachers who work in various primary schools in Eskisehir. The data obtained through observations, interviews and document analysis were also examined by means of content analysis technique. The findings of the study are as follows:

- The Science and Technology courses include some citizenship education issues such as Science-Technology-Society-Environment, Scientific Literacy, Socio-scientific Issues and Rights and Responsibilities.
- The citizenship education in science and technology courses include various teaching techniques and approaches such as research assignment tasks, project based tasks, field trips, discussion activities, ask and answer activities, presentations, watching documentary/films, conducting interviews, brain storming.
- The activities in teaching citizenship issues in science and technology courses include school club activities, preparing research based assignments, posters and exhibitions, participating and organizing student conferences, watching

documentaries (CD), gathering recyclable objects and making cooperation with local governments, Non-governmental organizations, neighboring institutions as well as parents of the students.

- The technology and materials used in teaching citizenship issues in science and technology courses include articles related to current issues that take place in newspapers, magazines, television, and Internet, besides PowerPoint presentations, virtual media tours, documentaries, ICT applications, pictures/photos, cartoons, and posters.
- The objectives related to citizenship education in the 4th and 5th Grades Science and Technology Course include some sub-disciplines such as Health Culture, Human Rights and Citizenship, Guidance and Counseling, Career Awareness Raising.
- It is found that while teaching citizenship issues in 4th and 5th Grades Science and Technology Courses, teachers usually teach their subjects in relation with other course subjects such as Turkish, Social Studies, Mathematics, Religion and Ethics, and Fine Arts.
- It was found that the outcomes of the course objectives concerning the citizenship education in Science and Technology Course were generally evaluated by means of both authentic and traditional assessment techniques. Thus, observation, project-based performance tasks, and discussion activities can be regarded as authentic/alternative assessments techniques whereas open-ended, true/false, multiple-choice questions and oral examinations can be regarded as the traditional assessment techniques.
- Not last but not least, it was also found that there were some obstacles in teaching citizenship issues in 4th and 5th Grades' Science and Technology Courses that are originated from curriculum, students, parents, supporting materials, education system and the possibilities of the school in addition to the lack of profession knowledge of the teachers.



T.C.
ANADOLU ÜNİVERSİTESİ
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü

JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI

Muhammet ÖZDEN'in "4. ve 5. Sınıflar Fen ve Teknoloji Dersinin Vatandaşlık Eğitimi Bakımından İşlevselliği" başlıklı tezi 14.09.2011 tarihinde, aşağıda belirtilen jüri üyeleri tarafından Anadolu Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca İlköğretim Anabilim Dalı Sınıf Öğretmenliği Programında, Doktora tezi olarak değerlendirilerek kabul edilmiştir.

	Adı-Soyadı	İmza
Üye (Tez Danışmanı)	: Prof.Dr. Şefik YAŞAR	
Üye	: Prof.Dr.Fatma ŞAHİN	
Üye	: Doç.Dr.Mehmet GÜLTEKİN	
Üye	: Doç.Dr.Kıymet SELVİ	
Üye	: Yard.Doç.Dr.Şengül S. ANAGÜN	

Prof.Dr.H.Ferhan ODABAŞI
Anadolu Üniversitesi
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürü

ÖNSÖZ

20. yy, süresi boyunca meydana gelen büyük felâket ve değişimlerle tanımlanmıştır. Meydana gelen iyi değişimler insanlığa büyük yararlar sağlarken kötü değişimler ise insanlığın varlığını tehdit etmiştir. Söz konusu değişimleri pek çok etmen etkilemiştir. Ancak bu değişimler üzerinde etkili olan en önemli etmen bilim ve onun uygulamalarında meydana gelen ilerlemeler olmuştur. Bu durum, bireylerin kendi yaşantıları, içinde buldukları toplumların esenliğinin yanı sıra sağlık hizmetleri ve enerji politikaları gibi ulusal konuları etkileyen bilimsel konulara ilişkin olarak bilinçli kararlar almalarını gerektirmiştir. Bu ise bilim ve teknolojinin sosyal yaşam ve doğal çevre üzerindeki etkilerine ilişkin bireylere eğitim verilmesi ile olanaklıdır.

Yaşamın yadsınamaz bir biçimde fen ve teknoloji ile bütünleşmesi, formal eğitimi öğrencileri çağdaş demokrasiye etkin bir biçimde katılmak için hazırlamak durumunda bırakmıştır. Bu durum, fen ve teknoloji eğitiminin vatandaşlık eğitimine yönelik olarak giderek artan bir biçimde önemli rol üstlenmesini gerektirmiştir. Bu durum, fen eğitiminin öğrencileri vatandaş olarak nasıl hazırlayacağı sorusunun akla gelmesine neden olmaktadır. Bu noktada üzerinde önemle durulması gereken konu şudur: Eğer fen ve teknoloji eğitimi ile vatandaşlık eğitimi arasında bütünleşme sağlanacaksa her iki alanın süreç ve amaç benzerliklerini içeren yaklaşımlara gerek duyulacaktır. Bu amaçla, fen ve teknoloji eğitimi ile vatandaşlık eğitimi arasında bağ kurma yollarını ararken, böyle bir bağın olup olmadığını ortaya koyacak bilimsel çalışmaların dikkatle incelenmesi ve öğretim-öğrenme süreciyle bütünleştirilmesine yönelik ölçütlerin belirlenmesi gerekmektedir. Bu bağlamda bu araştırma ilköğretim dördüncü ve beşinci sınıfta okutulmakta olan fen ve teknoloji dersinin vatandaşlık eğitimine yönelik işlevselliğini belirlemek amacıyla gerçekleştirilmiştir.

Araştırmanın gerçekleştirilmesinde yardımlarını ve katkılarını esirgemeyen birçok değerli insana teşekkür etmeyi bir borç bilirim.

Akademik yaşantım, doktora öğrenciliğim ve araştırmanın başından itibaren her aşamasında değerli katkılarıyla akademik ve manevi desteğini aldığım hocam ve tez

danışmanım Sayın Prof. Dr. Şefik YAŞAR'e sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Öte yandan, tez izleme komitesinde yer alan ve değerli görüşleriyle katkıda bulunan hocalarım Sayın Doç Dr. Kıymet SELVİ'ye ve Sayın Doç. Dr. Mehmet GÜLTEKİN'e teşekkürü bir borç bilirim. Tez jürimde yer alan ve değerli görüşleriyle tezime katkı sağlayan hocam Sayın Prof. Dr. Fatma ŞAHİN'e ve Sayın Yard. Doç. Dr. Şengül S. ANAGÜN'e teşekkür ederim.

Araştırma sürecinin çeşitli aşamalarında akademik ve manevi desteklerini aldığım Sayın Yard. Doç. Dr. Ali ERSOY'a, Yard. Doç. Dr. Figen ERSOY'a ve Yard. Doç. Dr. Pelin YALÇINOĞLU'na teşekkürlerim sonsuzdur.

Çalışmalarında yanımda olan, katkısı ve desteklerini esirgemeyen dostlarım ve iş arkadaşlarım Yard. Doç. Dr. Fatih YILMAZ'a, Uzman Ayhan TUFAN'a, Arş. Gör. Dr. Hıdır KARADUMAN'a, Araş. Gör. Ömür GÜRDOĞAN BAYIR'a, Araş. Gör. Mahmut BOZKURT'a, Elvan EKE KARADUMAN'a ve Araş. Gör. Dr. Tuba ÇENGELÇİ'ye teşekkür borçluyum. Araştırma sürecinde ilgilileri ile bana destek olan öğrenci arkadaşlarım Taner AKIN'a, İlker KUTLAY'a, Duygu GÜLER'e ve Sezgin FIRAT'a da teşekkür ederim.

Araştırma için okullarında uygulama izni veren Ahmet Sezer İlköğretim Okulu yöneticilerine, sınıf öğretmenlerine ve araştırmaya katılan öğretmenlere ne kadar teşekkür etsem azdır.

Araştırma boyunca her zaman maddi ve manevi desteğini gördüğüm canım anneme, babama, kardeşlerime ve sevgili eşim Döndü'ye çok teşekkür ederim.

Muhammet ÖZDEN

Eskişehir, Eylül 2011

ÖZGEÇMİŞ

Muhammet ÖZDEN

Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü
İlköğretim Anabilim Dalı Sınıf Öğretmenliği Doktora Programı

Eğitim Durumu

Yüksek Lisans	2005	Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı
Lisans	2003	Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü Sınıf Öğretmenliği Programı
Lise	1999	Anamur Lisesi

İş Durumu

2006-	Araştırma Görevlisi Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü
2003-2006	Araştırma Görevlisi Dumlupınar Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalı

Yayınlar

Uluslararası Hakemli Dergilerde Yayınlanan Makaleler

Anagün, Ş. S. & **Özden, M.** (2010). Teacher candidates' perceptions regarding socio-scientific issues and their competencies in using socio-scientific issues in science and technology instruction. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 9, 981-985.

Gökçe, N., Kaya, E., Aktay, S. & **Özden, M.** (2007). İlköğretim öğrencilerinin çevreye yönelik tutumları. *İlköğretim Online*, 6 (3), 452-468.

Özden, M. & Gültekin, M. (2008). The effects of brain-based learning on academic achievement and retention of knowledge in science course. *Electronic Journal of Science Education*, 12(1), 1-17.

Özden, M., Aktay, S., Yılmaz, F. & Özdemir, D. (2007). The relationship between pre-service teachers' computer self-efficacy perceptions and attitudes towards Internet use. *The International Journal of Learning*, 14 (6), 53-60.

Ulusal Hakemli Dergilerde Yayınlanan Makaleler

Özdemir Özden, D. & **Özden, M.** (2010). Öğretmen adaylarının öğretmenlik meslek bilgisi yeterliklerini kazanma düzeylerinin belirlenmesi: Dumlupınar üniversitesi örneği. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12 (22), 175-186.

Uluslararası Bilimsel Toplantılarda Sunulmuş Bildiriler

Özden, M.; S. Aktay; F. Yılmaz; D. Özdemir. (2007). "The Relationship between Pre-Service Teachers' Computer Self-Efficacy Perceptions and Attitudes towards Internet Use", 14th International Conference on Learning. Johannesburg, Güney Afrika Cumhuriyeti, 27/06/2007.

Gültekin, M.; F. Yılmaz ve **M. Özden**. (2007). "The Evaluation of Science and Technology Curriculum in respect of Problem Areas in Curriculum Development Determined by Oliva", Change and Challenge in Education.(International Conference on Education). (Edt.Leslie Stuart Woodcock).Athens: Atiner, pp,149-164., 29/05/2007.

Özden, M. ve D. Özdemir Özden. "Preparing Teacher Candidates for Environmental Education: What Are Their Competency and Needs?" International Conference on Primary Education. China-Hong Kong, 25-27 November 2009.

Özden, M. ve F. Yılmaz. (2008). "İlköğretim 4-5. Sınıflar Programının İnternet Kullanımına Etkisinin Aile Görüşlerine Göre Değerlendirilmesi", VIII. International Educational Technology Conference.(6-9 May 2008). (ss.695-698). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Özden, M. ve D. Özdemir, "Öğretmen Adaylarının Öğretmenlik Meslek Bilgisi Yeterliklerini Kazanma Düzeylerinin Belirlenmesi", III. Uluslararası Öğretmen Yetiştirme Sempozyumu, 2006.

Ulusal Bilimsel Toplantılarda Sunulmuş Bildiriler

Aktay, S. ve **M. Özden**, "Sınıf Öğretmeni Adaylarının Kullandıkları Öğretim Stratejileri", VI. Ulusal Sınıf Öğretmenliği Sempozyumu. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi., 2007

Özden, M. ve D. Özdemir, "Sınıf Öğretmenlerinin Öğretimin Bireyselleştirilmesinde Karşılaştıkları Sorunlar ve Çözüm Önerileri", VI. Ulusal Sınıf Öğretmenliği Sempozyumu. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi., 2007

Özden, M ve Ş. Yaşar, "İlköğretim 4. Ve 5. Sınıflar Fen ve Teknoloji Dersi Programının Vatandaşlık Eğitimi Bakımından İncelenmesi" VIII. Ulusal Sınıf Öğretmenliği Eğitim Sempozyumu, 2009.

Özden, M. ve F. Yılmaz. (2008). "İlköğretim 4.5. Sınıflar Fen ve Teknoloji Programının Çevre Eğitimi Bakımından Değerlendirilmesi", VII. Ulusal Sınıf Öğretmenliği Eğitimi Sempozyumu. (2-4 Mayıs 2008). (ss.45-47). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Ersoy, A. ve **M. Özden**, "Sınıf Öğretmenliği Doktora Tezlerinin Değerlendirilmesi" III. Lisanüstü Eğitim Sempozyumu (17-20 Ekim 2007). Eskişehir: EserOfset, ss.237-244.

Özden, M. ve S. Aktay, "Sınıf Öğretmeni Adaylarının Öğretmenlik Özyeterlik İnançları İle Fen Öğretimi Özyeterlik İnançları Arasındaki İlişki (Eskişehir İli Örneği)", XV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, 2006.

Kişisel Bilgiler

Doğum yeri ve yılı : Anamur/Mersin, 1981.

Cinsiyet : Erkek

Yabancı Dil : İngilizce

E-posta : muhammetozden@gmail.com, muhammet_ozden@yahoo.com

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
DOKTORA TEZ ÖZÜ.....	i
ABSTRACT.....	iii
JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI.....	v
ÖNSÖZ.....	vi
ÖZGEÇMİŞ.....	viii
İÇİNDEKİLER.....	xii
TABLO LİSTESİ.....	xvi
ŞEKİL LİSTESİ.....	xvii
FOTOĞRAF LİSTESİ.....	xviii
KISALTMALAR LİSTESİ.....	xix
BÖLÜM	
1. GİRİŞ	1
1.1. Problem	1
1.1.1. Vatandaşlık Kavramı ve Tarihsel Süreç İçerindeki Gelişimi.....	4
1.1.2. Vatandaşlık Eğitimi.....	8
1.1.3. Vatandaşlık Eğitiminde İlköğretimin Rolü ve Önemi.....	14
1.1.4. Vatandaşlık Eğitiminin Uygulanmasına İlişkin Yaklaşımlar.....	17
1.1.5. Fen ve Teknoloji Dersinin Vatandaşlık Eğitimindeki Rolü	20
1.1.6. Fen ve Teknoloji Dersinde Vatandaşlık Eğitime	
Yönelik Konular.....	25
1.1.6.1. Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre.....	25
1.1.6.2. Sosyobilimsel Konular.....	28
1.1.6.3. Bilim Okuryazarlığı.....	32
1.1.7. Fen ve Teknoloji Dersinde Vatandaşlık Eğitime	
Yönelik Öğretme-Öğrenme Süreci.....	35
1.1.8. Fen ve Teknoloji Dersinde Vatandaşlık Eğitime	
Yönelik Değerlendirme Süreci.....	38
1.2. Sorun.....	41

1.3. Araştırmanın Amacı.....	42
1.4. Araştırmanın Önemi.....	42
1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları.....	46
1.6. Tanımlar.....	47
2. İLGİLİ ARAŞTIRMALAR.....	48
2.1. Türkiye’de Yapılan Araştırmalar.....	48
2.2. Yurtdışında Yapılan Araştırmalar.....	52
3. YÖNTEM.....	55
3.1. Araştırma Modeli.....	55
3.2. Araştırma Ortamı.....	59
3.3. Katılımcılar.....	62
3.4. Veri Toplama Araçları.....	66
3.5. Verilerin Analizi.....	74
3.6. İnanırlık.....	78
3.7. Etik ve Araştırmacı Rolü.....	80
4. BULGULAR VE YORUM.....	82
4.1. Katılımcıların vatandaşlık kavramı ve vatandaşlık eğitimine yönelik algılarına ilişkin bulgular.....	85
4.1.1. Katılımcıların vatandaşlık tanımları.....	85
4.1.2. Katılımcıların vatandaşların sahip olması gereken yeterliklere ilişkin görüşleri.....	91
4.1.3. Katılımcıların vatandaşlık eğitiminin önemine ilişkin görüşleri...	98
4.2. Fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik öğretme-öğrenme sürecine ilişkin bulgular.....	105
4.2.1. İlköğretim 4. ve 5. Sınıflar Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı’nda vatandaşlık eğitimine yönelik kazanımlar ve kazanımlarla ilişkilendirilen etkinlikler.....	106

4.2.2. Fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik konular.....	118
4.2.3. Fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik etkinlikler	139
4.2.4. Fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik kullanılan araç gereçler.....	154
4.2.5. Fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik ara disiplinler ve diğer derslerle ilişkilendirmeler.....	159
4.2.6. Fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik değerlendirme.....	169
4.3. Fen ve Teknoloji dersi ile vatandaşlık eğitimini ilişkilendirmeye yönelik uygulamalarda yaşanan sorunlar ve çözüm önerilerine ilişkin bulgular.....	175
5. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER.....	201
5.1. Sonuç.....	201
5.1.1. Vatandaşlık kavramına yönelik görüşlere ilişkin elde edilen sonuçlar.....	201
5.1.2. Vatandaşların sahip olması gereken yeterliklere ilişkin elde edilen sonuçlar.....	202
5.1.3. Vatandaşlık eğitiminin önemine ilişkin sonuçlar.....	203
5.1.4. Fen ve Teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik öğretme-öğrenme sürecine ilişkin elde edilen sonuçlar.....	203
5.1.5. Fen ve Teknoloji dersi ile vatandaşlık eğitimini ilişkilendirmeye yönelik uygulamalarda yaşanan sorunlar ve çözüm önerilerine ilişkin elde edilen sonuçlar.....	210
5.2. Tartışma.....	211
5.3. Öneriler.....	218
5.3.1. Uygulamaya Yönelik Öneriler.....	218
5.3.2. Yapılacak Araştırmalara Yönelik Öneriler.....	219

EKLER.....	220
KAYNAKÇA.....	227

TABLO LİSTESİ

Tablo	Sayfa
1. Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Kişisel Özellikleri.....	64
2. Öğrencilerin Kişisel Özellikleri	65
3. Araştırmanın Katılımcı Gözlem ve Video Kayıt Verilerini Toplama Takvimi.....	67
4. Öğretmen Görüşme Takvimi.....	73
5. Katılımcıların Vatandaşlık Tanımları.....	86
6. Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programında Ünitelendirilmemiş Öğrenme Alanlarında Vatandaşlıkla İlgili Kazanım Sayıları.....	107
7. Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programında Ünitelendirilmiş Öğrenme Alanlarında Vatandaşlıkla İlgili Kazanım ve Etkinliklerin Toplam Kazanım ve Etkinlik Sayılarına Göre Dağılımı.....	109
8. İlköğretim 4. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programında Ünitelendirilmiş Öğrenme Alanlarında ve Ünitelerde Vatandaşlık Eğitimine Yönelik Kazanım ve Etkinlik Sayıları.....	112
9. İlköğretim 5. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programında Ünitelendirilmiş Öğrenme Alanlarında ve Ünitelerde Vatandaşlık Eğitimine Yönelik Kazanım ve Etkinlik Sayıları.....	115
10. İlköğretim 4. ve 5. Sınıflar Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programında Ünitelendirilmiş Öğrenme Alanlarında Vatandaşlıkla İlgili Etkinlikler.....	140
11. İlköğretim 4. ve 5. Sınıflar Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programında Ünitelendirilmiş Öğrenme Alanlarında Vatandaşlık Eğitimine Yönelik Kazanımların Ara Disiplinlerle ve Diğer Derslerle İlişkilendirilmesini İlişkin Dağılım.....	160

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil	Sayfa
1. Etkin Vatandaşlık Modeli.....	13
2. Vatandaşlık Eğitiminin Gerçekleştiriliş Biçimleri.....	18
3. 4/C Dersliğı Oturma Düzeni.....	61
4. 5/A Dersliğı Oturma Düzeni.....	62
5. Veri Analiz Süreci.....	75
6. Araştırmadan Elde Edilen Bulgulara İlişkin Oluşturulan Temalar.....	84
7. Katılımcıların Vatandaşlık Tanımları.....	85
8. Katılımcıların Vatandaşların Sahip Olması Gereken Yeterliklere İlişkin Görüşleri.....	92
9. Katılımcıların Vatandaşlık Eğitiminin Önemine İlişkin Görüşleri.....	99
10. İlköğretim 4. ve 5. Sınıflar Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nda Vatandaşlık Eğitimine Yönelik Kazanımlar ve Kazanımlarla İlişkilendirilen Etkinliklerin.....	106
11. Fen ve Teknoloji Dersinde Vatandaşlık Eğitimine Yönelik Konular.....	119
12. Fen ve Teknoloji Dersinde Vatandaşlık Eğitimine Yönelik Etkinlikler...	139
13. Fen ve Teknoloji Dersinde Vatandaşlık Eğitimine Yönelik Kullanılan Araç-Gereçler.....	154
14. Fen ve Teknoloji Dersinde Vatandaşlık Eğitimine Yönelik Değerlendirme.....	170
15. Fen ve Teknoloji Dersi ile Vatandaşlık Eğitimini İlişkilendirmeye Yönelik Uygulamalarda Yaşanan Sorunlar.....	176
16. Fen ve Teknoloji Dersi ile Vatandaşlık Eğitimini İlişkilendirmeye Yönelik Uygulamalarda Yaşanan Sorunlara İlişkin Çözüm Önerileri.....	192

FOTOĞRAF LİSTESİ

Fotoğraf	Sayfa
1. Sima'nın Doğayı Kirleten Ürünler Çalışması.....	146
2. Hüseyin'in Buzullarının Erimesinin Sonuçları Çalışması.....	147

KISALTMA LİSTESİ

- AG :** Araştırmacı Günlüğü
G4 : 4. Sınıfta Yapılan Yapılandırılmamış Gözlem
G5 : 5. Sınıfta Yapılan Yapılandırılmamış Gözlem

I. GİRİŞ

1.1. Problem

Günümüzde ekonomik, sosyal, bilimsel ve teknolojik gelişmeler, bireylerin yaşam biçimlerini önemli ölçüde değiştirmiştir. Bu durumun gelecekte de toplumları etkilemeye devam edeceği söylenebilir. Dünya’da ve Türkiye’de bireylerin değişen koşullara uyum sağlayabilmeleri, onların bilimsel ve teknolojik gelişmeleri yakından izleyip, bilim ve teknolojiyi etkin bir biçimde kullanmalarını gerekli kılmaktadır. Dolayısıyla söz konusu özellikleri bireylere kazandırmak için her vatandaşın fen ve teknoloji eğitimi alması gerektiği söylenebilir. Bu kapsamda ilköğretimde fen ve teknoloji dersinin anahtar bir rol üstleneceği düşünülmektedir. Fen ve Teknoloji dersinin bu anahtar rolü gerçekleştirebilmesi amacıyla fen ve teknoloji dersi öğretim programlarında dönem dönem iyileştirme, gözden geçirme ya da geliştirme çalışmaları yapılmıştır. Ayrıca fen ve teknoloji dersi öğretim programları, eğitim psikolojisi alanındaki bakış açılarından etkilenmiş ve bu alandaki gelişmeler fen ve teknoloji programlarını biçimlendirmiştir.

Fen ve teknoloji programlarını etkileyen ilk reform dalgası, 1960’lı yıllarda davranışçı kurama bağlı olarak ortaya çıkmıştır. Davranışçı kuram, öğrenmeyi uyarıcı ile davranış arasında bağ kurma işi olarak açıklamakta ve doğrudan gözlenebilen nitelikteki davranışlara öğrenme adını vermektedir. Bu bağlamda davranışçı kuram daha çok davranışlar, davranışlarda meydana gelen değişimler ve bu değişikliğe neden olan uyarıcılarla ilgilenmektedir (Erden & Akman, 2001). Davranışçı kuramda öğrenme, “*kapalı bir kutuda*” meydana gelen bir etkinlik olarak değerlendirilmekte ve yalnızca girdiler ile çıktılar dikkate alınmaktadır. Bu öğrenme kuramına dayalı olan programlı öğretim yaklaşımı, fen ve teknoloji öğretim programlarını geniş ölçüde etkilemiştir (De Jong, 2007).

Fen ve teknoloji programlarını etkileyen ikinci reform dalgası ise 1980’li yıllarda ortaya çıkmıştır. Bu dönemde davranışçı kuramın algılama, benlik, dikkat, problem çözme gibi üst düzey bilişsel süreçleri açıklamada yetersiz kalması nedeniyle

davranışçılıktan bilişselciliğe geçiş başlamıştır (Açıkgöz, 2003). Bilişsel kurama göre öğrenme, insanın beyninde ve sinir sisteminde oluşan bir iç süreçtir. Bu modelin temelinde yatan anlayış, öğrenme süreçlerinin bir bilgisayarın çalışmasına benzetilmesidir. Model, dış uyarıların girdileriyle öğrenci davranışlarının çıktıları arasında oluşan değişiklikler üzerinde durmaktadır (Yaşar, 2001). Bilişsel kuramda, öğrenmenin doğrudan gözlemlenemeyen algı, bellek, duyuş, yaratıcılık, hatırlama gibi içsel süreçlerine vurgu yapılmaktadır. Buna bağlı olarak, bireyde meydana gelen davranış değişiklikleri içsel süreçlerin dışa yansımaları olarak kabul edilmektedir (Erden & Akman, 2001). Bilişsel kuramın fen ve teknoloji dersi öğretim programlarına yansımaları ise anlamlı öğrenme, buluş yoluyla öğrenme ve bilgi işleme süreci yaklaşımlarının programlarda yoğun olarak kullanılması biçiminde kendini göstermiştir (De Jong, 2007).

Fen ve teknoloji eğitiminde 2000'li yıllarda ortaya çıkan son reform dalgasında ise fen ve teknoloji programları, birbirleriyle yakından ilişkili olan sosyal yapılandırmacılık ve sosyo-kültürel yaklaşımdan etkilenmiştir. Sosyal yapılandırmacılığa göre öğrenme, bireylerin gerçek yaşam deneyimlerini önceki bilgileri ve sosyal yapı ile ilişkilendirdikleri dinamik ve sosyal bir süreçtir (Driver, 1989). Bu kapsamda sosyal yapılandırmacılık, fen ve teknoloji programlarının fen-teknoloji-toplum konularıyla bütünleştirilmesi ve içerikte öğrencilere ilginç gelecek güncel yaşam konularına yer verilmesi biçiminde yansımıştır. Benzer biçimde sosyo-kültürel yaklaşım, eğitimi bir kültürleme süreci olarak algılamakta ve öğrenmeyi, alışılmış gündelik yaşam deneyimlerinden ve bilgiden; yeni, bilimsel bir çevreye doğru bir değişim olarak kabul etmektedir. Bu bağlamda fen ve teknoloji programları ile fen ve teknoloji derslerinde Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre (FTTÇ) konularına ve öğrencilere anlamlı gelecek konulara, içerikte yer verilmesi gerektiğine dikkat çekilmektedir (De Jong, 2007).

2000'li yıllarda Dünya'da görülen reform dalgasının etkisine paralel olarak Türkiye'de de, 2004 yılında Milli Eğitim Bakanlığı tarafından Fen ve Teknoloji Programı yeniden ele alınmıştır. Programda, yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının temel alınması, programın vizyonunun fen ve teknoloji okuryazarlığı olarak belirlenmesi, bilimsel süreç becerilerinin ve Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre ilişkisinin ön plana çıkarılması (MEB,

2005) gibi özelliklerin 2000’li yıllarda ortaya çıkan ve tüm Dünya’da fen ve teknoloji dersi öğretim programlarını etkileyen yaklaşımlarla benzerlik gösterdiği söylenebilir. Öte yandan, İlköğretim 4-5. sınıflar Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı’nda fen ve teknoloji okuryazarlığı olarak ifade edilen bilim okuryazarlığına yer verilmesi, bilimsel süreç becerileri ve FTTÇ ilişkisinin ön plana çıkarılması fen ve teknoloji programında vatandaşlık eğitiminin temel yapı taşları olarak değerlendirilebilir. Çünkü pek çok araştırmacı fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitiminin, Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre (Solomon & Aikenhead, 1994; Ratcliffe & Grace, 2003; Lester, Ma, Lee & Lambert, 2006; Mansour, 2009), Sosyobilimsel Konular (Driver, Newton & Osborne, 2000; Kolstoe, 2001’den aktaran Sadler, 2004; Cajas, 1999; Zeidler, Sadler, Simmons & Howes, 2005) ve Bilim Okuryazarlığı (Hurd, 1998; Lee & Roth, 2003, Yaşar, 2008) konuları aracılığıyla gerçekleştirilebileceği belirtilmektedir.

Kuşkusuz, doğrudan vatandaşlık eğitimi gerçekleştirerek fen ve teknoloji eğitiminin temel amacı değildir. Nitekim programda yer alan tüm derslerin, disiplinlerarası bir yaklaşımla vatandaşlık eğitimi gerçekleştirmeye dönük bir sorumluluk üstlenmesi beklenmektedir. Bu kapsamda Türkiye’de vatandaşlık eğitimi, ilköğretim programında yer verilen “insan hakları ve vatandaşlık” ara disiplini ile gerçekleştirilmektedir. Bu anlayış ile vatandaşlık eğitimine yönelik insan hakları ve vatandaşlık ara disiplini; Beden Eğitimi, Din Kültürü ve Ahlâk Bilgisi, Fen ve Teknoloji, Görsel Sanatlar, Hayat Bilgisi, Matematik, Türkçe, Sanat Etkinlikleri, Satranç, Sosyal Bilgiler, Spor Etkinlikleri, TC İnkılâp Tarihi ve Atatürkçülük derslerinin içerisinde yer almaktadır.

İlköğretim programında yer alan tüm dersler, vatandaşlık eğitimi bakımından önemlidir. Bu görüşün temelinde ise eğitim sisteminin ve okulların temel amacının vatandaşlık eğitimi gerçekleştirmek olduğu düşüncesi yatmaktadır. Ancak bu noktada, programlarda yer alan derslerin vatandaşlık eğitimi gerçekleştirme işlevlerinin ve vatandaşlık eğitimine katkılarının incelenmesi ve belirlenmesi gerekmektedir. Bu durum, vatandaşlık yeterliklerini kazandırma bakımından önemli roller üstlenmesi beklenen Fen ve Teknoloji dersi için de geçerlidir. Bu amaçla, Fen ve Teknoloji dersinin vatandaşlık eğitimine dönük olarak niçin sorumluluk üstlendiğinin ve bu sorumluluğu nasıl bir öğretme-öğrenme süreci ile yerine getirebileceğinin incelenmesi

önemlidir. Bu araştırma da, bu gerekçeden yola çıkılarak gerçekleştirilmiştir.

1.1.1. Vatandaşlık Kavramı ve Vatandaşlık Kavramının Tarihsel Süreç İçerisinde Gelişimi

Çağdaş anlamda vatandaş kavramı, dünyanın ilk ulus-devleti İngiltere'nin geliştirdiği ilkelere "cumhuriyet" boyutunu ekleyen Amerikan ve Fransız devrimleriyle ortaya çıkmıştır (Ünsal, 1998). Ancak günümüz ulus-devletlerinden önce vatandaşlık kavramının kökeni, Aristoteles ve Platon'un Yunan şehir devletlerine kadar uzanmaktadır. Buna göre, vatandaşlık düşüncesi ilk kez M.Ö. 700 ile 600 yılları arasında, polis olarak adlandırılan Yunan şehir devletlerinde görülmüştür (Clarke, 1994'den aktaran Pattie, Seyd & Whiteley, 2004). Bu dönemde vatandaş sözcüğü, şehir devletlerin bir üyesi olma ile ilişkilendirilmiş ve *civis* sözcüğünden türetilmiştir. Latince'de *civis*, bir şehirde yaşayan kişi anlamında kullanılmaktadır (McCowan, 2009; Smith, 2002). Günümüzde ise vatandaşlık kavramı farklı biçimlerde tanımlanmaktadır. Vatandaşlık, bir devlet, ülke ya da benzer siyasal bir topluluğa üyelik (McCowan, 2009; Halstead & Pike, 2006) ve bu kapsamda belirli hak ve sorumlulukları içeren siyasal bir kavram (Faulks, 2006) biçimde tanımlanabilir. Bir diğer tanıma göre vatandaşlık, sosyal ve ahlâki sorumluluk, toplumsal katılım ve siyasal okuryazarlıktır. Bu kapsamda vatandaşlık, değerlerin içselleştirilmesini, becerilerin kazanılmasını ve bilginin öğrenilmesini kapsamaktadır (Koutselini, 2008). Vatandaşlıkla ilgili yapılan tanımlar incelendiğinde, vatandaşlığın bir üyelik durumu olduğu, bireylerin kimlik algılarıyla ilgili olduğu, bir takım değerlerden oluştuğu, siyasal ve sosyal yaşama katılım gerektirdiği, kanunlar ile yönetim süreçlerinin işleyişine yönelik bilgi ve anlayış kazanma gibi özelliklere sahip olduğu söylenebilir. Öte yandan vatandaşlığın siyasal ve sosyal hak ve sorumlulukları kapsadığı da görülmektedir.

Görüldüğü gibi vatandaşlık kavramı ortaya çıkışından günümüze kadar olan süreçte gerek derinleşerek gerek genişleyerek (Leighton, 2004; Ünsal, 1998; Wilkins, 2000) siyasal, sosyal, ekonomik ve küresel gelişmelerin etkisiyle farklılaşmıştır (Yaşar, 2008). Bu kapsamda vatandaşlık kavramına yüklenen anlama ilişkin kimi sınıflamalar yapılmıştır. Çağdaş siyasal kuramlara bağlı olarak vatandaşlık kavranıma yönelik

sınıflamalar *cumhuriyetçi, liberal ve komüniteryan vatandaşlık* (Isin & Turner, 2002; Jochum, Pratten & Wilding, 2005; Pattie, Seyd & Whiteley, 2004) ile *dünya vatandaşlığı* (Osler & Starkey, 2005) olmak üzere dört başlık altında incelenebilir.

Cumhuriyetçi vatandaşlık anlayışı, antik Yunan şehir devletlerinin vatandaşlık anlayışını temele almaktadır (McCowan, 2009). Cumhuriyetçi vatandaşlık anlayışı bireyin içinde bulunduğu siyasal topluluğa (yerel, bölgesel ve ulusal) sevgi duyma ve hizmet etme değerlerini kapsamaktadır. Vatandaşın siyasal bir topluluk içindeki üyeliğinin bir gereği olan bu görüş, diğer vatandaşlık söylemlerinde karşılaşılmayan bir durumdur. Cumhuriyetçiler, iyi bir vatandaşlık için temel yurttaşlık bilgisinin önemine ve vatandaş okuryazarlığına (civic literacy) duyulan gereksinime dikkat çekmektedir. Cumhuriyetçiler, siyasal topluma bağlılık, onun sembollerine saygı ve etkin katılım olarak adlandırılan özellikleri genç bireylere vatandaş kimliği olarak kazandırmak istemektedir. Bu kapsamda siyasal partilere üye olma ve oy verme gibi vatandaşlık etkinliklerine katılım cumhuriyetçi söylemler içeren metinlerde sıklıkla vurgulanmaktadır. Cumhuriyetçiler, vatandaşlıkla ilgili tüm söylemlerinde toplumsal yaşama katılım ile hak ve sorumluluklar gibi konularda sınırları keskin çizgilerle belirlemişlerdir (Abowitz & Harnish, 2006).

Cumhuriyetçi anlayış kamusal alana yönelik sorumluluklara vurgu yapmakta, kültür, bölge, etnik köken ya da sınıf gibi kimlikleri sınırlandırmaya çalışmaktadır. Bu görüşün en önemli sınırlılığı kamusal ve özel alan arasındaki ayrımın uygulamada sürekliliğinin olmamasıdır. Cumhuriyetçi vatandaşlıkta devletin sıklıkla insan haklarını sürdürmek ve duyarlılığı korumak için yönetimi altındaki kültürel gruplara ya da dinle ilgili işlere müdahale etmesi beklenmektedir (Osler & Starkey, 2005). Cumhuriyetçi vatandaşlık, vatandaşların devlete karşı olan görevlerine vurgu yapmaktadır. Bunun yanı sıra, toplumsal uyumun sağlanması, vatanseverlik ve azınlık gruplarının asimile edilmesi cumhuriyetçi vatandaşlık anlayışının vurguladığı diğer konulardır (McCowan, 2009). Cumhuriyetçi vatandaşlık anlayışında yurttaşlıkla ilgili temel bilgiler ile toplumsal yaşama etkin bir biçimde katılım sağlamaya dönük bilgi, beceri ve değerlerin kazandırılması önemlidir. Bunun yanı sıra ulusal tarih, kurumlar, semboller ve kültürel mirasla ilgili öğeler de önemli yer tutmaktadır.

Liberal yaklaşımlar bireyin önemine vurgu yapmakta (Osler & Starkey, 2005) ve siyasi yapıları, bireysel refahı en yüksek düzeye çıkarmak için bir mekanizma olarak kabul etmektedir (Pattie, Seyd & Whiteley, 2004). Liberal vatandaşlık anlayışı, İngiliz sosyolog Thomas Humphrey Marshall'ın (1950) *Vatandaşlık ve Toplumsal Sınıflar* (Citizenship and Social Class) adlı kitabında ele aldığı biçimiyle, devletin bireylerin haklarını garanti altına almasını kapsamaktadır. Marshall (1950) devletin bireylere sağladığı hakları; hukuksal, siyasal ve sosyal haklar biçiminde gruplandırmaktadır (McCowan, 2009).

Liberal vatandaşlık söylemi bireylerin sosyal durumlarını, geleneksel rollerini ve kimliklerini sınırlamaktan kaçınarak onların hak ve özgürlüklerinin önemine vurgu yapmaktadır. Bir diğer deyişle, vatandaşlar kendi kimlik ve bağlılıklarını seçmede tümüyle özgürdür. Ancak liberal vatandaşlık anlayışı bireysel haklara vurgu yapmakla birlikte söz konusu hakların sınırlarına da dikkat çekmektedir (Osler & Starkey, 2005). Liberal vatandaşlıkta temel vurgu, toplumdaki tüm bireylerin hukuksal, siyasal ve sosyal haklardan eşit bir biçimde yararlanması gerektiğidir (Pattie, Seyd & Whiteley, 2004). Bu bağlamda devletin vermiş olduğu özgürlük ve sağlamış olduğu haklara her bir bireyin bağlı olması ya da uyması gerekmektedir (Isin & Turner, 2002).

Komünüteryan vatandaşlıkta ise toplum (millet ya da ulus) vurgusu vardır. Komünüteryan vatandaşlık anlayışı toplumun uyumu, toplumdakilerin kaynaşması ve toplumun işleyişi ile ilgilenmektedir (Isin & Turner, 2002). Komünüteryan vatandaşlık anlayışı liberal vatandaşlık anlayışına getirilen eleştirilere dayalı olarak kimi anahtar liberal düşünceler üzerine oturtulmuştur. Komünüteryan vatandaşlık, çağdaş liberal toplumlardaki vatandaşlarda gözlemlenen bireysel sorumluluk yoksunluğunu çözümlenmek ve buna açıklama getirmek amacıyla ortaya çıkmış siyasi bir harekettir (Miller, 2000'den aktaran Kisby, 2009). Komünüteryan vatandaşlık yaklaşımı bireysellikten çok grup dayanışması ile kültürel ya da etnik gruplar tarafından verilen kimlik duygusunun yararlarına vurgu yapmaktadır. Vatandaşlık eğitimi programlarının ulusal kimliğe vurgu yapan boyutları komünüteryan olarak düşünülebilir. Bu görüşün en önemli sınırlılığı bireylerin ait oldukları etnik ya da kültürel gruplar içerisinde kendilerini rahat hissetmemeleri ve sınırlandırılmış olarak değerlendirmeleridir. Çünkü

bu görüş vatandaşların kendi yolunu çizmesi düşüncesini reddetmektedir. Komünüteryan vatandaşlık anlayışı, içinde farklı kimlikler barındıran çok uluslu (cosmopolitan) vatandaşlar yetiştirmeyi amaçlamaktadır (Osler & Starkey, 2005).

Cumhuriyetçi, liberal ve komünüteryan vatandaşlık kavramları vatandaşlıkla ilgili olarak kendi anlayışları ve birbirlerinden farklı başlangıç noktaları olsa da vatandaş ile devlet arasındaki ilişkinin değişen doğası, bu üç gelenek arasında açık bir ilişki kurulmasını gerektirmektedir (Nelson & Kerr, 2006). Çünkü her bir modelin üstünlükleri ve sınırlılıkları bulunmaktadır (Osler & Starkey, 2005). Ancak vatandaşlıkla ilgili olan kuramlar hâlâ devlet merkezli olup, vatandaşlar kamu politikalarının oluşturucundan çok alıcısı konumuna indirgenmektedirler (Faulks, 2006). Ayrıca 21. yy'da vatandaşlığın yalnızca bir üyelik durumu olarak kabul edilmesi yeterli değildir (Nelson & Kerr, 2006). Bu amaçla ortaya çıkan kavramlardan biri de dünya vatandaşlığı kavramıdır (Osler & Starkey, 2005).

Dünya vatandaşlığı; bireylerin kendi devletlerine gösterdikleri bağlılığın ötesinde dünya çapında vatandaşlık sorumluluğuna vurgu yapmaktadır. Çünkü günümüzde bireyler, yalnızca yakın çevre ya da ülke sorunları ile değil; dünya sorunları ile de karşı karşıya gelmektedir. Bu nedenle bireyler, bu sorunlara çözüm yolları üretme çabasında olmaktadır (Yaşar, 2008b). Dünya vatandaşı olma; evrensel düşünmeyi, dünyada meydana gelen olayları ya da sorunları evrensel bakış açısından irdelemeyi, doğal ve toplumsal çevreye karşı duyarlı olmayı gerektirmektedir. Evrensel bakış, dünyanın herhangi bir bölgesinde açlık, ilgisizlik ve/veya şiddet gibi nedenlerden dolayı ölen insanların acısını duymayı; yine dünyanın herhangi bir bölgesinde meydana gelen olay ya da olayların tüm dünyayı ilgilendirdiğine ve etkilediğine inanmayı gerektirmektedir (Laszlo, 2000).

Vatandaşların toplumun bireysel, siyasal ve sosyal yaşamına etkili bir biçimde katılması, tüm sosyal ve liberal demokrasilerde en önemli amaçtır. Bu bağlamda toplumsal yaşama etkili bir biçimde katılım sağlamak, eleştirel ve bilinçli vatandaşların yetiştirilmesiyle olanaklıdır. Entelektüel ve siyasal yönden okuryazar vatandaşlar yetiştirmek ise birbirini tamamlayıcı beceri ve bakış açısı kazandıracak, söylenileni

yapmaktan çok soru sormanın öğretildiği, ezberlemekten çok deneme olanağı verilen öğretme-öğrenme ortamlarının oluşturulması ile sağlanabilir (Heater, 1990). Bu yönde planlı ve güdümlü bir öğretme-öğrenme süreci oluşturmak ise eğitim kurumlarının işlevi olarak ortaya çıkmaktadır.

1.1.2. Vatandaşlık Eğitimi

Akademik bir disiplinden daha fazlası (Chamberlin, 2003) olarak değerlendirilen vatandaşlık eğitimi, eğitim-öğretim etkinliklerinin en temel amaçlarından biri olarak kabul edilegelmiştir (Anderson, Avery, Pederson, Smith & Sullivan, 1997). Ancak okullarda vatandaşlık eğitiminin uygulanmasında kimi zorluklarla karşılaşmaktadır (Pike, 2007c). Çünkü vatandaşlık ve vatandaşlık eğitimi tartışmalı (contested) kavramlardır (McCowan, 2009; Kerr, 1999). Tartışılmanın temelinde ise toplumun örgütlenmesi ve işlevine ilişkin farklı görüşlerin bulunması yatmaktadır (Kerr, 1999).

Vatandaşlık eğitimi; devlet yönetimi, kanunlar ve politikalar gibi tarihsel süreç içerisinde yavaş yavaş gelişen ve günümüz toplumlarını da etkileyen konularla ilgili olarak öğrencilerin eğitilmesini amaçlayan bir süreç (Hoge, 2002) olarak tanımlanabilir. Bir diğer tanıma göre vatandaşlık eğitimi, öğrencilere sosyal ve ahlâki sorumluluk, toplumsal katılım ve siyasal okuryazarlık kazandırma sürecidir (Qualifications and Curriculum Authority-QCA, 1998). Bu süreçte öğrenciler ilk önce, sosyal ve ahlâki sorumluluğa dönük olarak okul içinde ve dışında yetkili makamlara ve birbirlerine karşı özgüvenli olma ile sosyal ve ahlâki açıdan sorumlu davranışlar sergilemeyi öğrenmektedirler. Sosyal ve ahlâki sorumluluk, toplumsal katılım ve siyasal okuryazarlık için önkoşul niteliğindedir. İkinci olarak, toplumsal katılım boyutunda, topluma hizmet ederek öğrenme ve toplum içinde öğrenme dâhil olmak üzere yaşamın içinde yer almak ve içinde bulunduğu toplumun sorunları ve kaygıları hakkında eğitilmek amaçlanmaktadır. Üçüncü olarak, siyasal okuryazarlık boyutunda ise öğrenciler kendilerini toplumsal yaşamda etkin kılacak bilgi, beceri ve değerleri öğrenmektedirler (Kerr, McCarthy & Smith, 2002). Bu bağlamda vatandaşlık eğitiminin öğrencilere kazandırması gereken yeterlikler şöyle açıklanabilir (QCA, 1998):

- *Bilgi ve anlayış:* Vatandaşlık eğitimi kanunlar ve kurallar, demokratik süreç, medya, insan hakları, farklılık, para, ekonomi, sürdürülebilir kalkınma, küresel bir topluluk olarak dünya gibi konularla ve demokrasi, adalet, eşitlik, özgürlük, otorite, hukukun üstünlüğü gibi kavramlarla ilgili olarak bireylere bilgi ve anlayış kazandırmayı amaçlamaktadır.
- *Beceri ve eğilim:* Vatandaşlık eğitimi eleştirel düşünme, bilgileri analiz etme, düşüncelerini ifade etme, münazara ve tartışmalara katılma, görüşmelerde bulunma, çatışmaları çözme ve toplumsal etkinliklere katılma gibi beceri ve eğilimlerle ilgili olarak bireyleri eğitmeyi amaçlamaktadır.
- *Değerler ve kurallar:* Vatandaşlık eğitimi adalet, demokrasi ve hukukun üstünlüğüne saygı, bir görüşü savunmak için açık sözlülük, hoşgörü ve cesaret, başkalarını dinlemek, başkaları için çalışmak ve onları savunmak için gerekli değerlerin bireylere kazandırılmasını amaçlamaktadır.

Vatandaşlık eğitiminin öğrencilere kazandırması beklenen söz konusu temel yeterlikler birbiriyle yakından ilişkilidir. Bu bağlamda bilgi beceriden, beceri ise değerlerden ayrılamaz. Bu yeterlikler, uygulamada birbirinden ayrılmadan birbirlerini tamamlayacak biçimde eş zamanlı olarak öğretilmelidir. Bu nedenle tüm eğitim basamaklarında bilgi ve anlayış, beceri ve eğilim ile değerler ve kurallara gelişimsel bir bakış açısıyla yer verilmelidir.

Okulların, öğrencileri vatandaş olarak gelecekteki hak ve yükümlülüklerine hazırlama sorumluluğu konusunda bir görüş birliği bulunmaktadır. Ancak vatandaşlık eğitiminin içeriğinin nasıl olması gerektiğine yönelik olarak ya da hak ve sorumluluk dengesinin benimsetileceği süreçlere ilişkin herhangi bir görüş birliği sağlanamamıştır (Koutselini, 2008). Vatandaşlık eğitiminin içeriği ve doğası üzerine görüş birliği sağlanamasa da yedi öğeden oluştuğu kabul edilmektedir. Bu öğelerin içerikleri ve nasıl öğretilmesi gerektiği tartışılmakla birlikte, bu öğelerin vatandaşlık eğitimi programlarında yer alması gerektiği üzerinde görüş birliği sağlanmıştır. Söz konu bu öğeler şöyle sıralanabilir (Osborne, 2000):

1. Kimlik duygusu,
2. Haklarının farkında olma ve diğerlerinin hakkına saygı gösterme,

3. Vatandaşlık görevlerini yerine getirme,
4. Toplumsal değerleri eleştirerek kabul etme,
5. Siyasal okuryazarlık,
6. İyi bir genel kültür ve temel akademik beceriler,
7. Söz konusu bu bileşenlerin etkilerini yansıtabilecek biçimde eyleme geçme.

Okullarda gerçekleştirilen vatandaşlık eğitimi, ortak kimliğin yanı sıra hak ve sorumlulukların geliştirilmesini de desteklemektedir. Ayrıca toplumda sorumlu bir biçimde yaşamak ve çalışmak için gerekli bilgi, beceri ve tutumların öğrencilere kazandırılmasını amaçlamaktadır (Davis, 1994; Banks, 2004). Öte yandan vatandaşlık eğitimi, giderek çeşitlenen yerel topluluklar ve birbirine bağımlı bir dünyada birlikte yaşamak için genç bireylere yardım edilmesini gerektirmektedir (Osler & Starkey, 2003). Vatandaşlık eğitiminde politika yapıcılar 21. yüzyılın (yy) geniş kapsamlı çeşitli sosyal sorunlarına yönelik olarak (örneğin iklim değişikliği) çocukların ve genç bireylerin nasıl daha iyi eğitilebileceğiyle ilgilenmektedirler (Kerr, Keating & Ireland, 2009). Böylece bireylerin temel akademik becerileri içselleştirerek siyasal okuryazarlık kazanmış bir biçimde toplumsal yaşama katılmalarına yardım edilmektedir.

Vatandaşlık eğitimi dar ya da geniş anlamli olarak düşünülebilir. Dar anlamda vatandaşlık eğitimi siyasal tartışmaları ve iddiaları seçim sandığında değerlendirme yeteneğine sahip vatandaşlar yetiştirmeyi; geniş anlamda vatandaşlık eğitimi ise ortak bir toplumsal çabayı (emeği) paylaşan vatandaşlar yetiştirmeyi amaçlamaktadır (Pearce & Hallgarten, 2000). Vatandaşlık eğitimi dar kapsamlı olarak *vatandaşlık hakkında eğitim* ve *vatandaşlık yoluyla eğitim* yaklaşımlarını; geniş kapsamlı olarak ise *vatandaşlık için eğitim* yaklaşımını benimsemektedir.

Vatandaşlık hakkında eğitim (education *about* citizenship) vatandaşlık eğitimine dar kapsamlı bir yaklaşımı içermektedir. Bu yaklaşım öğrencilere ulusal tarih, devlet yapısı, devletin işleyişi ve siyasal yaşam gibi konular hakkında vatandaşlık bilgisi ve siyasal okuryazarlık kazandırmayı amaçlanmaktadır (Pike, 2007b; Kerr, 2003; Arthur & Wright, 2001). Bu görüş etkin, kendini adanmış bireyler yetiştirmeyi değil; vatandaşlık hakkında bilgi vermeyi amaçlamaktadır. Bir diğer ifadeyle değerden bağımsız bir eğitim

gerçekleştirilmesini önermektedir. Bu kapsamda öğrencilere siyasal düşünceler, kurumlar ve konular hakkında bilgi verilmektedir. Öğrenciler yalnızca devletin kendilerine sağladığı hakları ve bu haklarla ilişkili yükümlülükleri hakkında bilişsel düzeyde bilgilendirilmektedir.

Vatandaşlık yoluyla eğitim (education **through** citizenship), öğrencilerin okul ve toplum içindeki etkinliklere etkin katılım gösterdikleri, onların yaparak öğrenmesini gerektiren deneyimlere dayalı bir öğrenme yaklaşımıdır. Bu öğrenme yaklaşımı bilgiyi tamamlayıcı özelliindedir (Kerr, 2003; Arthur & Wright, 2001). Çünkü öğrencilere bilgiyi gerçek yaşam koşullarında uygulama olanağı vererek gerçekleşmektedir. Öğrencilerin sınıf başkanını seçmeleri ve okul meclisi yoluyla okul içi demokratik süreçlere katılımının sağlanması vatandaşlık yoluyla eğitim yaklaşımının uygulama örnekleri olarak değerlendirilebilir.

Vatandaşlık için eğitim yaklaşımı (education **for** citizenship) eğitimi sosyal değer ve davranışlara bağlılık duyan etkin vatandaşlar yetiştirmeyi amaçlamaktadır (Pike, 2007b). Vatandaşlık eğitiminin bu boyutu yalnızca siyasal okuryazarlığı değil; aynı zamanda sosyal sorumluluk ve toplumsal katılımı da içermektedir (Halstead & Pike, 2006). Vatandaşlık için eğitim anlayışı diğer iki yaklaşımı kapsayan geniş bir yaklaşımdır. Bu yaklaşımda öğrencilere topluma etkin bir biçimde katılım ve yetişkin yaşamlarında karşılaçacakları roller ve sorumluluklarla ilgili kimi özellikler (bilgi ve anlayış, beceri ve yetenekler, değerler ve eğilimler) kazandırılması amaçlanmaktadır (Kerr, 2003; Arthur & Wright, 2001).

Vatandaşlık eğitiminde öğrenciler kamuyu ve toplumu ilgilendiren siyasal ve sosyal boyutu olan konularla ilgilenmektedirler. Bu kapsamda öğrenciler gündelik yaşamla ilgili konular, sorunlar ve olayların yalnızca yasal ve ekonomik boyutlarını değil; sosyal, ahlâki ve kültürel boyutlarını da tartışıp görüşlerini paylaşmakta ve söz konusu boyutlara ilişkin düşünmeyi öğrenmektedirler. Bunun yanı sıra, vatandaşlık eğitimi genç bireylerin etkin vatandaşlar olarak katılım ve eyleme geçme becerilerinin geliştirilmesini sağlar. Öğrencilere, kendi görüşlerini açıklama, düşünme, tartışma ile okul ve toplum yaşamında sorumluluk almaya ilişkin eğitim verilmektedir (Campbell &

Craft, 2004).

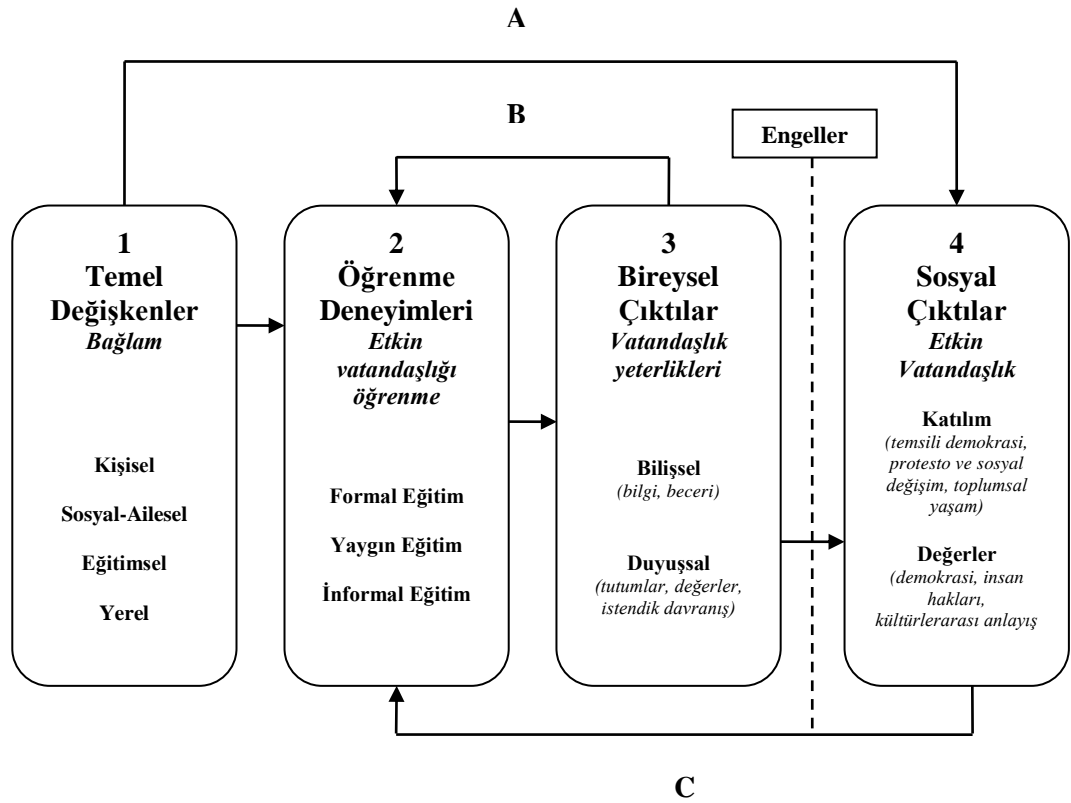
Vatandaşların demokratik süreçlere katılımını sağlamak ve bilinçli bir toplum oluşturulmasına yönelik olarak 1990'lı yılların sonlarından itibaren ortaya çıkan en önemli gelişmelerden biri *etkin vatandaşlık* kavramının geliştirilmesine yönelik politika ve uygulamaların çeşitli bağlamlarda vurgulanması olmuştur. Ancak etkin vatandaşlığın ulusal, bölgesel ve uluslararası düzeyde sıklıkla vurgulanan bir amaç ya da istenilen bir çıktı olmasına rağmen etkin vatandaşlığın ne olduğu ve etkili bir biçimde nasıl uygulanabileceği hâlâ tartışma konusudur (Nelson & Kerr, 2006). Bununla birlikte, etkin bir vatandaşın sahip olması gereken temel nitelikler şöyle belirtilebilir (Hicks, 2001):

- Küresel bağlamda yaşanan sorunların farkında olmak,
- İşbirliğine dayalı olarak ve sorumluluk hissederek çalışmak,
- Kültürel farklılıkları kabul etmek,
- Eleştirel ve sistematik bir biçimde düşünmek,
- Çatışmaları şiddete başvurmadan çözmek,
- Çevreyi korumak amacıyla yaşam biçimini değiştirmek,
- İnsan haklarını savunmak,
- Politik/siyasal süreçlere katılmak.

Etkin vatandaşlar yetiştirmek amacıyla göz önüne alınması gereken kimi öğeler bulunmaktadır. Söz konusu öğeler dikkate alınarak Hoskins (2006) tarafından geliştirilen etkin vatandaşlık modeli Şekil 1'de görülmektedir.

Şekil 1'de de görüldüğü gibi, etkin vatandaş yetiştirmek amacıyla öğrenme girdilerini, temel değişkenler denilen öğrencinin önceki yaşantısına ait özellikler oluşturmaktadır. Formal eğitim gibi öğrenme deneyimleri sonucunda vatandaşlık yeterlikleri (vatandaşlık bilgi, beceri, tutum ve değerleri) geliştirilmekte ve bireylerin etkin vatandaş olmaları sağlanmaktadır. Formal eğitim, bireylerin çoğunluğu için önemli bir öğrenme ögesi ve anahtar bir öğrenme deneyimidir. Formal eğitimde, bireylerin “katılımcı tutum, sosyal adalet değerleri, vatandaşlık değerleri ve demokratik kurumlar hakkında bilgi” gibi vatandaşlık yeterlikleri geliştirilerek onlara etkin vatandaş özelliklerini kazandıracak

öğrenme deneyimleri sağlanmaktadır (Hoskins, d'Hombres & Campbell, 2008). Öte yandan, ailede gerçekleşen informal öğrenmelerin güdülenme ve tutumlar için önemli olduğu söylenebilir. Ayrıca ailede gerçekleşen informal öğrenmeler ile okulda verilen eğitimin etkisi ve kalıcılığı benzer özelliklere sahip olabilir. Bu durum bireyin yaşamında yer alan akranlar ve toplum için de geçerlidir. Şekil 1’de de görüldüğü gibi bireysel çıktılar ile sosyal çıktılar arasındaki kesikli çizgi bireyin topluma katılımına yönelik engelleri açıklamaya çalışmaktadır.



Şekil 1. Etkin Vatandaşlık Modeli (Hoskins, 2006).

Bir bireyin kendisini etkin vatandaş olarak değerlendirebilmesi için toplumsal yaşamı etkileyebilme isteği ve yeteneğine sahip olması ve bu değişimi sağlayacak özelliklerle donanık olması gerekmektedir. Söz konusu özellikleri bireylere kazandırmak ise eğitimin işlevi olarak ortaya çıkmaktadır. Siyasal, sosyal ve ekonomik konu ve sorunlara ilişkin olarak etkin vatandaşlık becerilerini öğrencilerde geliştirmek ve onları kullanmayı öğrenmek vatandaşlık eğitimi için önemlidir. Bu nedenle okullar, öğrencilerin etkin vatandaşlık özelliklerini okulda ve toplumda kazanmalarını ve geliştirmelerini sağlayacak öğrenme deneyimleri planlamalı ve geliştirmelidir. Bu

durum ise her basamakta okulların vatandaşlık eğitimine yönelik sorumluluğunun irdelenmesini gerektirmektedir.

1.1.3. Vatandaşlık Eğitiminde İlköğretimin Rolü ve Önemi

İlköğretim dönemi vatandaşlık eğitimi için oldukça önemlidir. Çünkü ilköğretim dönemi, destekli ve sistemli bir vatandaşlık eğitimi için değerli ve tekrarlar yapılmasına olanak veren bir süreç sunmaktadır. Bu dönemde çocukların zihinsel ve duygusal gelişimleri ile siyasi kişilikleri biçimlendirilmektedir. Dolayısıyla, bu dönemde yapılacak olan vatandaşlık eğitiminin ortaöğretim yıllarına ertelenmesi vatandaşlık eğitiminin etkililiğinin olabileceğinden daha düşük bir düzeyde gerçekleşmesine neden olacaktır. Ayrıca vatandaşlık eğitiminin ertelenmesinin getireceği olumsuzluklardan biri de vatandaşlıkla ilgili öğrenmelerin plansız ve gelişigüzel bir biçimde toplumda gerçekleşmesi olasılığıdır (Remy, Anderson & Synder, 2001).

İlköğretimde gerçekleştirilen vatandaşlık eğitimi yoluyla öğrencilerin yerel, ulusal ve küresel düzeyde etkin vatandaş olabilmeleri amacıyla onlara gerekli bilgi, beceri ve anlayış kazandırılmaya çalışılmaktadır. Öğrencilerden, hak ve sorumluluklarının farkına vararak bilgili ve sorumlu bireyler olmaları istenmektedir. Ayrıca ilköğretim düzeyinde gerçekleştirilen vatandaşlık eğitimi, öğrencilerin manevi, ahlâki ve kültürel gelişimlerini destekleyerek onların sınıf içinde ve sınıf dışında sorumluluk üstlenmelerini ve özgüven geliştirmelerini desteklemektedir. Benzer biçimde, ilköğretim düzeyindeki vatandaşlık eğitimi öğrencilerin okul, toplum ve dünya ile ilgili konularda çalışmalarını cesaretlendirmektedir. Yine, bu basamakta gerçekleştirilen vatandaşlık eğitimi öğrencilere ekonomi, demokratik kurumlar ve değerlerle ilgili bilgi vermekte; farklı ulusal, dinsel ve etnik kimliklere saygılı olmalarına yardımcı olmakta ve öğrencilerin toplumu ilgilendiren konularda tartışmalara katılabilme ve sorunlara ilişkin görüşlerini yansıtmaya yeteneklerini geliştirmektedir (Eurydice, 2005).

Görüldüğü üzere, ilköğretim düzeyinde vatandaşlık eğitiminin yapısı ve gerekliliği yerellikten evrenselliğe doğru bir gelişme göstermektedir. Başka bir deyişle, vatandaşlık eğitimi yalnızca sınıf içiyle sınırlandırılmamaktadır. Sınıf içinden başlayan sürecin

okula, mahalleye, topluma, ulusa ve dünyaya etkin katılım biçiminde gelişmesi ve bu kapsam içerisinde öğrencilerin küresel düzeyde etkin bireyler olmaları beklenmektedir. İlköğretim düzeyinde gerçekleştirilen vatandaşlık eğitiminde küresel değişim ve gelişmeleri bilen ve küresel sistem ve sorunların farkında olan bireyler yetiştirilmeye çalışılmaktadır. Bu bağlamda küresel düzeyde sorumluluk üstlenecek bireylerin yetiştirilmesi de ilköğretimde vatandaşlık eğitiminin önemli amaçlarından biri durumuna gelmiştir.

İlköğretimde, vatandaşlık eğitiminde küreselleşme konularına yer verilmesinin iki temel nedeni bulunmaktadır. Birincisi, toplum üzerinde etkili olan hızlı küresel değişimlere ülkelerin yanıt verme gereksinimidir. Ülkeler, küreselleşmenin olumsuz etkilerinden korunmak, çocukları ve genç bireyleri gelecekteki vatandaşlık rollerine hazırlamak amacıyla ilköğretim düzeyinde vatandaşlık eğitimine artan bir ilgi göstermeye başlamışlardır. Bu bağlamda ülkeler, ilköğretim düzeyinde vatandaşlık eğitimi yoluyla kimlik ve aidiyet duygusunu güçlendirmeye ve genişletmeye, toplumsal bağlılığı ve sorumluluğu güçlendirmeye ve bireylerin ait oldukları topluma etkin katılımını desteklemeye ve cesaretlendirmeye çalışmaktadırlar. İkincisi ise eğitimin rolünün ve uygulamasının karşılıklı olarak değişmesidir. Günümüz eğitim anlayışı pek çok öğretme ve öğrenme yaklaşımını içeren, okul içinde ve dışında pek çok farklı öğrenme ortamında gerçekleşen ve öğrenenin özerkliğini destekleyen bir biçimde tümsel ve esnek bir yapıya sahiptir. Öte yandan eğitim politikaları toplumsal değişim ajanları olarak görülmektedir. Buna göre eğitim politikaları, çocukların ve genç bireylerin yalnızca günümüz toplumlarındaki değişimlerle başa çıkabilmesini değil; aynı zamanda onların yaşamlarında karşılaşılabilecekleri zorlukları ya da olanakları anlayabilecekleri bilgi, anlayış, beceri, tutum ve davranışları da geliştirmeyi amaçlamaktadır (Nelson & Kerr, 2006). Bu bağlamda ilköğretimde vatandaşlık eğitiminin öğrencilere şu yeterlikleri kazandırması beklenmektedir (Eurydice, 2005):

- Güncel olaylarla ilgili bilgi ve anlayış kazanma,
- Vatandaşlık hak, görev ve sorumluluklarını bilme,
- Devlet kurumlarının, adli, yasal, ekonomik sistemlerin ve gönüllü kuruluşların, rollerini kavrama,
- Toplumdaki diğer bireyler ve kamu yararı için çalışma,

- Siyasal sistemlere ilişkin siyasal okuryazar olma,
- Kitle iletişim araçları ve diğer yollarla bilgi elde etme ve kullanma,
- Toplum etkileyen konuları değerlendirme,
- Kendi görüşlerini ifade etme,
- Kendisine ve başkalarına karşı sorumluluk geliştirdiğini davranışlarıyla gösterme,
- Okul içindeki ve dışındaki etkinliklere katılım için gönüllü olma ve bu etkinlikleri eleştirel bir biçimde değerlendirme,
- İnsan yaşamının niteliğini etkileyen ilişkiler, çatışmalar ve eşitsizlikler konusunda düşünme,
- Kendi kültürüne ve başka toplumların kültürlerine saygı duyma,
- Farklılıklar konusunda merak geliştirme.

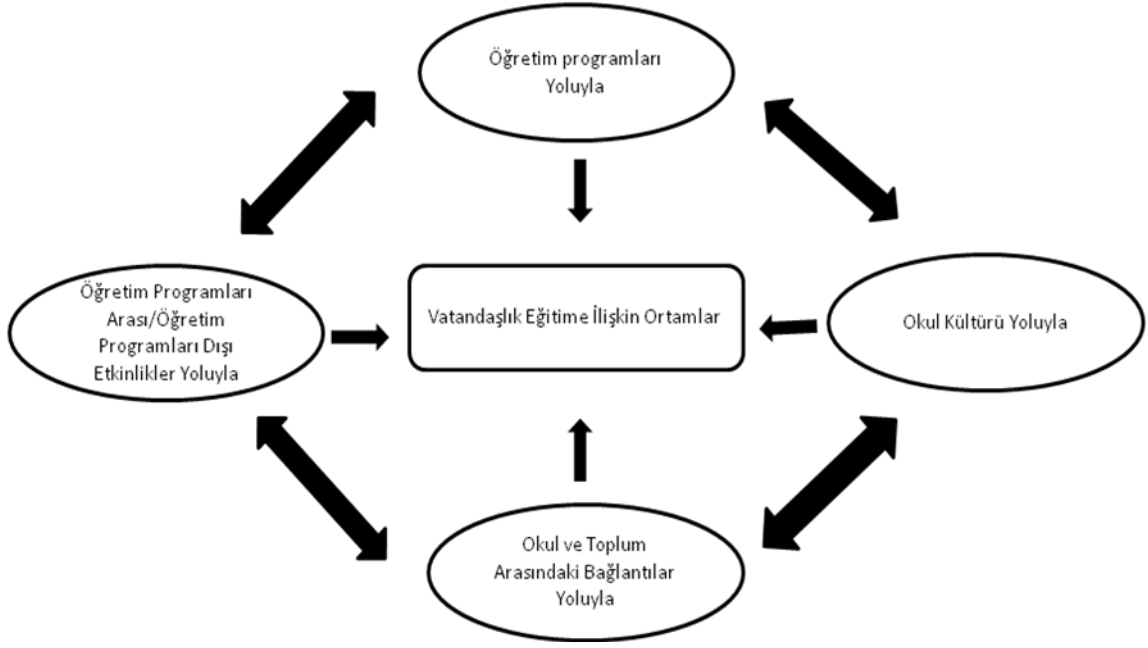
Tüm eğitim basamaklarında öğrencilere sosyal ve ahlâki beceriler kazandırmaya dönük eğitim vermeye çalışılmaktadır. Bu bağlamda işbirliği, doğal ve toplumsal çevreye saygı, uzlaşma kültürüne sahip olma, duyarlı olma, hak ve sorumlulukların bilincine varma, doğru ve yanlış ayırt edebilme gibi beceriler, öğrencilere öğrenim yaşamları boyunca çeşitli etkinlikler yoluyla kazandırılmaya çalışılmaktadır. Bununla birlikte, günümüz vatandaşlık eğitiminin gereklerini karşılayabilmek için söz konusu becerileri öğrencilere kazandırmanın da ötesine geçilmesi gerekmektedir. Çünkü günümüz bireylerinden beklenenler, yalnızca sosyal ya da ahlâki yeterliklerle donanmak ya da iyi ile kötüyü ayırt edebilmek değildir. Günümüz bireylerinden yerel ve küresel düzeydeki sorunlarla ilgilenmesi ve bilim ve teknolojinin birey ve toplumsal yaşam üzerindeki etkisinin farkına varması beklenmektedir. Bu kapsamda bireylerin, söz konusu etkilerin olası sonuçlarını yordayabilmeleri, bilim okuryazarı olmaları, çevresel sorunlarla ilgilenmeleri, klonlanma ve genetiği değiştirilmiş yiyecekler gibi tartışılan konularla ilgili düşüncelerini paylaşmaları ve bu konularla ilgili eyleme geçmeleri beklenmektedir. Dolayısıyla ilköğretim dâhil olmak üzere tüm eğitim basamaklarından vatandaşlık eğitimine dönük olarak beklenen, genç kuşakların karar almalarına ve eyleme geçmelerine olanak sağlayacak biçimde bilgilendirilmelerini sağlamak ve bir değerler tümü oluşturmalarına yardımcı olmaktır. Bu amacı yerine getirmek ise vatandaşlık eğitiminin etkili bir biçimde uygulanması ile olanaklıdır. Bu ise

vatandaşlık eğitiminin gerçekleştiriliş biçimlerinin irdelenmesini gerekli kılmaktadır.

1.1.4. Vatandaşlık Eğitiminin Uygulanmasına İlişkin Yaklaşımlar

Vatandaşlık eğitimi, bir ülkedeki her bireyi, kurumu, okulları ve hatta dünyadaki tüm insanları ve ülkeleri ilgilendiren ortak bir eğitim konusudur. Çeşitli ülkelerde eğitim kurumları, meslek grupları ve sivil toplum örgütleri tarafından vatandaşlık ve insan hakları konularını içeren, amaç ve kapsamı birbirinden farklı eğitim programları uygulanmaktadır (Selvi, 2004). Bu kapsamda vatandaşlık eğitimi, sınıf, okul ve toplum içindeki etkinlikler yoluyla farklı derslerde ayrı konular olarak ele alındığı gibi okul meclisleri ve okul etkinlikleri yoluyla da ele alınmaktadır (Campbell & Craft, 2004). Çünkü vatandaşlık eğitiminin temel özelliklerinden biri sürekliliktir. Süreklilik kavramıyla vatandaşlık eğitiminin okul içinde öğretim programlarıyla ve okul dışında devam eden bir süreç olması vurgulanmaktadır (Pike, 2007).

Okul içinde öğretim programları yoluyla gerçekleştirilen vatandaşlık eğitimi, vatandaşlık eğitimine yönelik bağımsız bir ders açılması, belirli bir dersin sorumluluk üstlenmesi ya da vatandaşlık eğitimine yönelik öğretim programlarının birbiriyle bütünleştirilmesi biçiminde olabilir. Son on yılda vatandaşlık eğitimine yönelik olarak farklı derslere ait öğretim programlarının üstlendikleri sorumluluklara ilişkin birçok araştırma yapılmıştır (Osler & Starkey, 2006'de aktaran Pike, 2007). Yapılan bu araştırmalar sonucunda vatandaşlık eğitiminin gerçekleştiriliş biçimlerine ilişkin çeşitli yaklaşımlar ortaya çıkmıştır. Bu yaklaşımlar kapsamında okullar, vatandaşlık becerileri hem okul içinde hem de okul dışında öğrencilere kazandırmaya dönük öğrenme bağlamları oluşturmaya çalışmaktadır. Bu amaçla belirlenen öğrenme bağlamları öğretim programları yoluyla olabileceği gibi, öğretim programları yoluyla disiplinlerarası ya da öğretim programları dışındaki etkinlikler yoluyla da olabilir. Ayrıca okul kültürü içerisinde öğrencilerin birbirleriyle etkileşimleri ve okul dışındaki sosyal çevre içerisinde gerçek yaşam etkinlikleriyle de vatandaşlık eğitimine yönelik öğrenme ortamları sağlanmaktadır. Vatandaşlık eğitiminin gerçekleştiriliş biçimleri Şekil 2'de görülmektedir.



Şekil 2. Vatandaşlık Eğitiminin Gerçekleştiriliş Biçimleri (Kerr, Keating & Ireland, 2009; Nelson & Kerr, 2006)

Şekil 2’de görüldüğü gibi vatandaşlık eğitiminin gerçekleştiriliş biçimleri *öğretim programları*, *öğretim programları arası/öğretim programları dışı etkinlikler*, *okul ve toplum arasındaki bağlantılar* ve *okul kültürü yoluyla vatandaşlık eğitimi* olarak sınıflandırılabilir. Vatandaşlık eğitiminin gerçekleştirilmiş biçimleri şöyle açıklanabilir (Kerr, Keating & Ireland, 2009; Ersoy, A.F., 2007; Nelson & Kerr, 2006; Birzúa, Kerr, Mikkelsen, Froumin, Losito, Pol, Sardoc, Harrison & Baumgartl, 2004):

- *Öğretim programları yoluyla vatandaşlık eğitimi*: Vatandaşlık eğitimi gerçekleştirilmeye dönük olarak belirli bir dersin sorumluluk üstlenmesidir. Bu yaklaşıma göre vatandaşlık eğitime yönelik bağımsız bir ders olabileceği gibi, vatandaşlık eğitiminin bilgi, beceri ve değerlerini kazandırmaya yönelik öğretme-öğrenme süreci kimi derslerin vatandaşlık eğitimiyle ilgili konularıyla bütünleştirilebilir.
- *Öğretim programları arası/öğretim programları dışı etkinlikler yoluyla vatandaşlık eğitimi*: Bu yaklaşıma göre vatandaşlık eğitimi tek bir dersin sorumluluğunda değildir ve vatandaşlık eğitimi desteklemeye yönelik olarak

ders dışı etkinlikler de gerçekleştirilmektedir. Böyle bir yaklaşımın benimsenmesi, öğretim programları arasında disiplinler arası bir yaklaşımın geliştirilmesini gerekli kılmaktadır. Buna göre vatandaşlık eğitiminin amaçları belirlenerek, programda yer alan her bir dersin vatandaşlık eğitimine yönelik katkı sağlamasına dönük çalışmalar yapılmaktadır. Ayrıca siyasetçilerle yapılan görüşmeler, spor karşılaşmaları, oyunlar, geziler, sivil toplum örgütü ziyaretleri, okul değişimleri ve gönüllü çalışmalar gibi ders dışı etkinlikler yoluyla vatandaşlık eğitimine yönelik programlar arası yaklaşım desteklenebilir.

- *Okul ve toplum arasındaki bağlantılar yoluyla vatandaşlık eğitimi:* Vatandaşlık eğitiminin yaşama geçtiği temel nokta toplumsal yaşamın kendisidir. Toplumsal yaşam ortamlarında öğrenciler, vatandaşlığa yönelik okul ortamında edindikleri bilgi, beceri ve değerleri uygulama olanağı bulmaktadırlar. Bu amaçla öğrencilerin toplumla bütünleşmelerini, toplumsal yaşamda sorumluluk almalarını ve toplumsal yaşamın işleyişinin farkına varmalarını sağlamak amacıyla “topluma hizmet uygulamaları” başlığı altında çalışmalar gerçekleştirilmektedir. Bu etkinlikler yoluyla öğrenciler toplumsal yaşamla ilişkili sorunlarla karşılaşır, bu sorunların çözümüne yönelik olarak düşünmeye başlarlar ve toplum yararına dönük olarak ahlâki sorumluluk hissederler.
- *Okul kültürü yoluyla vatandaşlık eğitimi:* Okullarda kültür kolları, öğrenci konseyi, öğrenci temsilciliği seçimleri gibi etkinlikler yoluyla öğrenciler okul yaşamına doğrudan katılmaktadırlar. Ayrıca öğrenciler, okul gazetesi hazırlama, herhangi bir sportif etkinlik planlama, çatışmalı konularla ilgili gerek sınıf gerek okul düzeyinde tartışmalar düzenleme gibi konularda cesaretlendirilmektedir. Söz konusu bu etkinlikler yoluyla öğrencilere tartışabilme, grup olarak çalışabilme ve sorunlara çözüm bulabilme gibi vatandaşlıkla ilgili temel beceriler kazandırılmaya çalışılmaktadır.

Vatandaşlık eğitimi formal ve informal ortamlarda farklı biçimlerde gerçekleştirilse de ortak ideal ve amaçlara sahiptir. Bu kapsamda vatandaşlık eğitimi, bireylere nasıl sorumlu, bilgili ve etkin vatandaş olabileceklerini öğretmeyi amaçlamaktadır. Bir diğer

deyişle, vatandaşlık eğitimi toplumda demokrasi kültürünün oluşması için bireyleri vatandaş olarak hazırlamayı amaç edinmektedir. Bu amaçların bireylere kazandırılmasında vatandaşlık eğitiminin gerçekleştiriliş biçimlerinden biri benimseneceği gibi birkaçı birlikte de benimsenebilir. Ancak vatandaşlık eğitiminin gerçekleştiriliş biçimlerinden birinin benimseniyor olması, diğerlerinin göz ardı edildiği ya da diğerlerine uygulamada yer verilmediği anlamına gelmemektedir. Bu amaçla söz konusu yaklaşımlardan biri vatandaşlık eğitimi uygulamalarında baskın bir biçimde yer alırken diğer yaklaşımlar benimsenen yaklaşımı desteklemek amacıyla işe koşulabilir.

Türkiye’de 2005 yılında uygulamaya konulan ilköğretim programları ile vatandaşlık eğitimi zorunlu bir ders olmaktan çıkarılmış ve farklı derslerde “insan hakları ve vatandaşlık” ara disiplini olarak yer almıştır. Bu kapsamda Türkiye’de *öğretim programları arası/öğretim programları dışı etkinlikler yoluyla vatandaşlık eğitimi* yaklaşımının benimsendiği söylenebilir. Bu amaçla, ilköğretim programında yer alan tüm derslerin vatandaşlık bilgi, beceri ve değerlerinin kazandırılmasında sorumluluk üstlendiği söylenebilir. Fen ve Teknoloji dersinde de “*insan hakları ve vatandaşlık*” ara disiplinine yer verilmesi bu dersin vatandaşlık eğitimine yönelik rol ve sorumluluğunu nasıl yerine getirebileceğinin açıklanmasını gerektirmektedir.

1.1.5. Fen ve Teknoloji Dersinin Vatandaşlık Eğitimindeki Rolü

Bilim, olguları açıklama ve sorunları çözme kapasitesine sahip güvenilir bilgiler bütünüdür. Beck ve Giddens gibi sosyal kuramcılar, kimi sorunları çözmekle birlikte bilimin ve bilimle ilgili ürün ve teknolojilerin insanları giderek artan bir biçimde yeni belirsizlik ve riskler konusunda zorladığını belirtmektedir. Sosyal kuramcılar ve diğer analistler için risk, 20. yy’ın sonu ve 21. yy’ın başında egemen bir kültürel tema olmuştur. Bu kapsamda bilimsel bilginin, risklerin değerlendirilmesi ile ilgili olarak özel bir önemi vardır (Christensen, 2009).

Bilimsel bilgi, bireylerin yaşamlarında karşılaştıkları bilim ve teknoloji temelli sorunları fark etmelerini sağlamaktadır. Bunun sonucunda ise bireyler, içinde yaşadıkları toplumun ve doğal çevrenin sağlığını ve geleceğini tehdit eden risklerin nedenleri ya da

kaynakları ile ilgili düşünme ve harekete geçme becerisi kazanmaktadır. Nitekim, 11 Mart 2011 günü Japonya’da meydana gelen deprem sonrasında Fukişima Daiçi Nükleer Santrali’nde oluşan nükleer sızıntı, dünyada nükleer enerjiden yararlanmakta olan ülkelerde yaşayan insanların ve çevreci örgütlerin çeşitli biçimlerde tepkilerini dile getirmesine neden olmuştur. Bu kapsamda söz konusu risk algısı ile ilgili en somut durum Almanya’da yaşanmıştır. Almanların var olan siyasal yönetime gösterdikleri tepki Mengi (2011) tarafından şöyle değerlendirilmiştir:

Japonya’daki nükleer felâket Almanya’da Hristiyan Demokratların 58 yıllık bir kalesini devirdi. Nükleer karşıtı Yeşiller, eyalet meclisi seçimlerinde oylarını bir kat artırarak yüzde 24’e yükseldiler. Böylece Baden Württemberg eyaletinde 1953’ten bu yana hükümet kurma hakkı ilk kez Yeşiller-Sosyal Demokrat koalisyonuna geçti. “Sandıktan yeşil öfke çıktı” diyorlar.

Görüldüğü gibi bireyler, tartışmalı bir konu olan ve doğal çevreye zarar verme bakımından olası riskler içeren nükleer enerjinin kullanımı ile ilgili olarak eyleme geçme gereksinimi duymuşlardır. Japonya’da deprem sonrası meydana gelen radyoaktif sızıntı örneğinde olduğu gibi 20. yy, süresi boyunca meydana gelen büyük felâket ve değişimlerle tanımlanmıştır. Meydana gelen iyi değişimler insanlığa büyük yararlar sağlarken kötü değişimler ise insanlığın varlığını tehdit etmiştir. Söz konusu değişimleri pek çok etmen etkilemiştir. Ancak bu değişimler üzerinde etkili olan en önemli etmen bilim ve onun uygulamalarında meydana gelen ilerlemeler olmuştur (Rotblat, 2002). Bu durum, bireylerin kendi yaşantıları, içinde buldukları toplumların esenliğinin yanı sıra sağlık hizmetleri ve enerji politikaları gibi ulusal konuları etkileyen bilimsel konulara ilişkin olarak bilinçli kararlar almalarını gerektirmiştir (Brossarda, Lewenstein & Bonney, 2005). Bu ise bilim ve teknolojinin sosyal yaşam ve doğal çevre üzerindeki etkilerine ilişkin bireylere eğitim verilmesi ile olanaklıdır. Böyle bir eğitim ise fen ve teknoloji dersleri aracılığıyla gerçekleştirilebilir.

Günümüz bireylerinin bireysel ve sosyal değişimleri anlayabilmeleri ve değişen toplumsal koşullar içerisindeki görev ve sorumluluklarının farkına vararak topluma etkin bir biçimde katılabilmeleri amacıyla fen bilimleri disiplinlerinin bir yorumu olan Fen ve Teknoloji dersinin önemi giderek artmaktadır. Çünkü bilimsel bilgidaki hızlı gelişmeler ve teknolojilerdeki ilerlemeler, toplumdaki tüm bireylerin söz konusu gelişmelerin birey, toplum ve dünya üzerindeki etkilerini anlamasını zorunlu duruma

getirmiştir (Berkowitz & Simmons, 2003). Bu bağlamda Fen ve Teknoloji dersini vatandaşlık eğitimiyle bütünleştirilmesinin gerekçeleri şöyle belirtilebilir (Davies, 2004):

- Vatandaşları ilgilendiren konu ve sorunlar günümüzde fen ve teknoloji eğitimi gerekli kılmaktadır. Örneğin genetik olarak geliştirilmiş yiyecekler, tükenmekte olan enerji kaynakları, insan ya da hayvanların klonlanması, AIDS, küresel ısınma, kuraklık, sera etkisi gibi konu ve sorunlar bireylerin gündelik yaşamlarının bir parçası haline gelmiştir. Bu konular, bireylerin yaşamlarını biçimlendirmelerinde, etik ve değer konularını içeren kalıcı normlar oluşturmalarında oldukça etkili olmaktadır.
- Fen eğitimcileri bireylerin gündelik yaşamlarını etkileyen bilgilerin yalnızca önemini değil; aynı zamanda demokraside bu bilgilerin olabildiğince geniş kitlelere ulaştırılması gerektiğini tartışmaktadır.
- Sosyal olarak dışlanmışlıktan yakınan insan grupları için gerekli olan fene ilişkin bilgi, anlayış, yetenek ve becerilerin geliştirilmesi gerektiği düşünüldüğünde, vatandaşlık ve fen arasındaki ilişki güçlü görünmektedir.
- Vatandaşlık eğitimiyle fen eğitiminin bütünleştirilmesinin gerçek bilimi ortaya koyacağı düşünülmektedir. Çünkü gerek fen ve teknoloji eğitimi gerek vatandaşlık eğitimi etik, değerler ve ahlâk gibi temel ortak kavramları benimsemektedir. Böylece fen ve teknolojinin temel amacını anlamak daha kolaylaşacaktır.

21. yy'da yaşamın yadsınamaz bir biçimde fen ve teknoloji ile bütünleşmesi, formal eğitimi öğrencileri çağdaş demokrasiye etkin bir biçimde katılmak için hazırlamak durumunda bırakmıştır. Bu durum, fen ve teknoloji eğitiminin vatandaşlık eğitimine yönelik olarak giderek artan bir biçimde önemli rol üstlenmesini gerektirmiştir (Sadler, Barab & Scott, 2007). Fen ve teknoloji eğitimi ile vatandaşlık eğitiminin birleşiminin olası olduğunu öne süren kimi önemli kaynaklar bulunmaktadır (Duggan & Gott 2002; Davies & Thorpe, 2003; Osborne, 2000). Çünkü fen ve teknoloji eğitiminin vatandaşlık eğitimine önemli katkılar sağlayacağına (Levinson & Turner, 2001; Ratcliffe & Grace, 2003) inanılmaktadır. Öte yandan, fen ile vatandaşlık arasında ilişki kurma girişimleri yeni değildir (Ryder, 2002). Yaklaşık yüz yıl önce, Amerikalı felsefeci ve eğitimci John

Dewey, kamu yararına hizmet etmede fen eğitiminin önemine ilişkin çeşitli görüşler öne sürmüştür. Dewey bilimin doğası, bilimsel yöntemin öncelikleri, insanların ne yaptıkları ve nasıl yaptıkları ile ilgili olarak bilimin söyleyecekleri olduğunu belirtmiştir. Dewey, yazılarında bilim öğretimine ilişkin örtük ancak çağdaş olarak kabul edilebilecek eleştiriler yapmıştır. Dewey sosyopolitik amaçlar için doğal dünyanın metodolojik ve sistematik olarak boyunduruk altına alındığını belirtmektedir. Bu anlamda, Dewey'in çalışmalarının modern anlamda bilimsel vatandaşlık için bir çerçeve sağladığı söylenebilir (Levinson, 2010).

Bilimin sosyal sonuçları ile ilgilenebilme, akıl yürütebilme ve bilgiye dayalı karar alabilme, etik seçimler yapabilmek amacıyla vatandaşların gereksinim duyduğu temel özelliklerdir (Davies, 2004; Levinson & Turner 2001; Ratcliffe & Grace, 2003). Vatandaşlar elektrik direklerinin nerelere yerleştirileceğinden enerji gereksinimlerini karşılamak üzere ne tür enerji santrallerinin kurulacağına kadar pek çok konuda yeterli düzeyde bilimsel okuryazarlığa sahip olmalıdır. Vatandaşlar, kök hücre araştırmaları, klonlama, genetik olarak değiştirilmiş besinler, gen terapisi, tüp bebek ya da genetik mühendisliği gibi konularda görüşlerini ortaya koyabilmeleri için yeterince bilgili olmalıdır. Çünkü bu türdeki sosyobilimsel konular, bilimin sosyal sonuçlarıyla ilgilenmek, akıl yürütmek ve bilgiye dayalı karar alma yetenekleri açılarından vatandaşlar için oldukça önemlidir. Ayrıca etik seçimler yapabilmek yeterliği, etkin vatandaşlığın önemli bir boyutudur ve vatandaşlar ulusal ve küresel sorunlarla ilgilenebilmek amacıyla yeterli düzeyde bilimsel okuryazarlığa sahip olmalıdır. Böylece söz konusu bilimsel ve teknolojik gelişmelerin etik, tıbbi, çevresel, finansal ve sosyal etkileri kontrol edilip değerlendirilebilir (Pike, 2007b; 2007c). Bu bağlamda fen ve teknoloji dersi, vatandaşlık eğitimine yönelik şu becerileri geliştirmektedir (Wellington, 2003):

- Kanıtlara dayalı olarak bireysel kararlar alabilme,
- Risk ve olasılıkları değerlendirebilme,
- Bilgiler ve veriler ile farklı görüş açılarını araştırma ve bulma,
- Elde edilen bilginin nereden geldiğini, kim tarafından üretildiğini ve sunuluş biçimini (gazete, televizyon ya da Internet haberi) değerlendirme ve buna yönelik sorular sorabilme,

- Tartışmalı konular üzerine düşünme ve tartışma; diğer insanları saygılı ve hoşgörülü bir biçimde dinleme,
- Bilgi, görüş ve düşüncelerle ölçülü ve dengeli bir biçimde kendisini ifade edebilme,
- İnsan etkinliklerinin sonuçları hakkında düşünebilme.

Fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimi toplumsal olarak yeniden yapılanma için herkesin bilim ve teknoloji okuryazarı olmasını sağlamaya çalışmaktadır. Böyle bir eğitimin amacı, genç bireylerin var olan topluma ve o toplumu sürdüren değerlere eleştirel bir biçimde bakmasını sağlamaktır. Ayrıca çevresel olarak sürdürülebilir bir yaşam tarzı ve sosyal demokrasiyi başarmak için nelerin yapılması gerektiği de bu yöndeki eğitimin amaçlarından kimileridir. Fen eğitiminin bu bakış açısı siyasaldır. Fen ve teknoloji eğitiminin siyasallaşması öğrencilerin bilimsel, teknolojik ve çevresel boyutlara sahip gerçek dünya sorunları ile yüzleşmeleri sağlanarak başarılabılır (Hodson, 2003). Nitekim vatandaşlık için fen eğitimi, öğrencilerin bilimin farklı yönleri konusunda iç gözü kazanmalarını sağlayarak onların çeşitli durumlara katılımının niteliğini artırmayı amaçlayan ve öğrencileri buna hazırlayan fen eğitimi ile ilgilidir (Kolstø, 2001). Çünkü bilimsel vatandaşlık, bilimle ilgili ortaya çıkan sorunlara yönelik karar alma süreçlerine geniş halk katılımı sağlandığında ve bilim ve teknoloji ile ilgili sosyal sorunların karmaşıklığının farkında olduğu zaman vardır (Dhingra, 2006).

Vatandaşlık *için* eğitim önemli bir eğitimsel amaçtır (Duggan & Gott, 2002; Hurd, 1998; Jenkins, 1999; Kolstoe, 2001'den aktaran Mansour, 2009). Ancak söz konusu amacın yerine getirilmesi, okullarda gerçekleştirilen fen eğitimi için önemli bir güçlüktür (Mansour, 2009). Çünkü okullarda fen ve vatandaşlığı bütünleştirmeye yönelik uygulamalara az rastlanmaktadır (Pike, 2007c). Bu durum, fen eğitiminin öğrencileri vatandaş olarak nasıl hazırlayacağı sorusunun akla gelmesine neden olmaktadır (Mansour, 2009). Bu noktada üzerinde önemle durulması gereken konu şudur: Eğer fen ve teknoloji eğitimi ile vatandaşlık eğitimi arasında bütünleşme sağlanacaksa her iki alanın süreç ve amaç benzerliklerini içeren yaklaşımlara gerek duyulacaktır. Bu amaçla, fen ve teknoloji eğitimi ile vatandaşlık eğitimi arasında bağ kurma yollarını ararken, böyle bir bağın olup olmadığını ortaya koyacak bilimsel

çalışmaların dikkatle incelenmesi ve öğretme-öğrenme süreciyle bütünleştirilmesine yönelik ölçütlerin belirlenmesi gerekmektedir.

1.1.6. Fen ve Teknoloji Dersinde Vatandaşlık Eğitimine Yönelik Konular

Fen ve teknolojinin, yaşam koşullarını iyileştirme bakımından toplumun beklentilerine yanıt vermesi beklenmektedir. Bu kapsamda vatandaşlar bilim ve teknoloji alanındaki gelişmeleri takip edebilmek ve bilim ve teknolojiyi etkin bir biçimde kullanabilmek amacıyla gerekli ve yeterli bilgi, anlayış ve değerlere sahip olmalıdır (UNESCO, 2006). Bu nedenle fen ve teknoloji eğitiminin epistemolojik değerini geliştirmeye yönelik çalışmalar yapılmalıdır. Eğer fen ve teknoloji eğitimine yaşamın niteliğini yükseltme gibi önemli bir sorumluluk yükleniyorsa fen ve teknoloji eğitiminin doğasına olan bakış değişmeli, bu süreçte kullanılan öğretme-öğrenme yaklaşımları, yöntem ve teknikler, iletişim biçimleri, değerlendirme teknikleri, öğretmen özellikleri ve hatta öğretim programları gözden geçirilmelidir. Çünkü belirtilen rollerin yerine getirilmesi tümüyle yeni bir öğretme-öğrenme kültürünün oluşturulması ile yakından ilgilidir.

Fen ve teknoloji eğitiminin, öğrencilere geleceğin vatandaşları olarak gereksinim duyacakları becerileri kazandırmada önemli bir rol üstlenmektedir. Bu nedenle fen ve teknoloji programlarının bu gereksinimlere yanıt verecek biçimde hazırlanması gerekmektedir (Millar & Osborne, 1998; Osborne, 2000; Turner, 2000'den aktaran Maloney & Simon, 2006). İlgili alanyazın incelendiğinde Fen ve Teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik öğretme-öğrenme sürecinin; Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre uygulamaları, öğretimde sosyobilimsel konuların kullanımı ve bilim okuryazarlığının geliştirilmesi yoluyla gerçekleştirilebileceği görülmektedir. Bu ilişkiyi anlaşılır kılmak amacıyla, Fen ve Teknoloji dersinin vatandaşlık eğitimine yönelik başlıklarının irdelenmesi ve tartışılması gerekmektedir.

1.1.6.1. Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre (FTTÇ)

Son çeyrek yüzyılda, yaşanan bir dizi insanlık ve çevre felaketi bilime *kötü adam* rolünün biçilmesine neden olmuştur. Ayrıca bilimsel ve teknolojik yeniliklerden

kaynaklanan rahatsız edici sosyal değişmeler ve etik sorunlar bilimin yaşam için potansiyel bir tehdit olarak algılanmasına neden olmuştur. Bilimin ticarileşmesi, sanayileşmesi ve askerileşmesinin artması bilimin değerden bağımsız ve tarafsız olmadığını bir kez daha göstermiştir. Bilim ve teknolojinin teknobilim içinde birleşmesi, bilimin zenginleşme ve güç elde etmeye yönelik bilgi verme yeterliği, bilimsel ve teknolojik amaçlar için giderek artan hammadde tüketimi gibi konular bilimsel ve teknolojik uygulamaların bağlamını etik ve sosyopolitik açıdan derinden değiştirmiştir. Bu nedenle fen eğitimi programlarının bu değişikliklere yanıt verme gereksinimi ortaya çıkmıştır. Kuşkusuz, meydana gelen değişimlere temel tepki ise FTTÇ konularının ortaya çıkması olmuştur (Hodson, 2003).

1970’li yılların sonunda pek çok fen eğitimcisi, bilim, teknoloji ve toplumun etkilerini birlikte ortaya koyan çalışmalara odaklanmışlardır. Buna göre bilimin teknolojiye teknolojinin de topluma etkisi bağlamına yer verilmesinin fen derslerini öğrenci için daha anlamlı duruma getireceği düşünülmüştür (Zeidler, Sadler, Simmons, & Howes, 2005). 1980’li yıllarda, fen eğitimine yeni bir bakış olarak ortaya çıkan “Fen-Teknoloji-Toplum” yaklaşımı (Zembylas, 2005), günümüzde pek çok ülkenin fen ve teknoloji programında Fen-Teknoloji-Toplum ya da Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre adıyla yer almaktadır. Fen-Teknoloji-Toplum boyutuna Çevre boyutunun eklenmesi oldukça önemlidir. Çünkü fen ve teknolojinin doğasının anlaşılmasında yalnızca bilim ve teknoloji arasındaki ilişkinin tek başına vurgulanması yeterli değildir. Aynı zamanda bilim ve teknolojin sosyal ve çevresel bağlamı da fen ve teknolojinin doğasını anlamada oldukça önemlidir (Blades, 2006). Öte yandan FTTÇ yaklaşımı, “salt fen” bilgisinden daha çok, fen ve teknolojinin günlük yaşam üzerindeki etkisi ve insanların bu etkinin üstesinden gelebilmek amacıyla nasıl eğitilmesi gerektiği üzerinde durmaktadır (Solomon & Aikenhead, 1994). Bunun yanı sıra, fen ve teknoloji dersi öğretim programlarında FTTÇ konularına yer verilmesi, fen ve teknoloji eğitiminin tarihsel, felsefi, kültürel, sosyolojik, politik ve etik bakış açılarını içermesi gerektiği inancına dayanmaktadır (Pedretti, 1999).

FTTÇ yaklaşımı bir yandan bilim ve teknolojinin çağdaş kültürü, değerleri ve kurumları nasıl biçimlendirdiğini anlamayı ve keşfetmeyi; diğer yandan ise çağdaş değerlerin

bilim ve teknolojiyi nasıl biçimlendirdiğini anlamayı sağlamaya çalışmaktadır (Mansour, 2009). FTTÇ yaklaşımının temel amacı, bilim ve teknolojinin geliştirilmesinde ve kullanımında toplumsal katılımı sağlamak için öğrencilere bilim, teknoloji ve çevre konusunda gerekli olan bilgileri kazandırmaktır. FTTÇ konuları fen eğitiminde etik konuları göz ardı etmek yerine; küresel ısınma, ağaçların yok edilmesi, insan genlerinin değiştirilmesi, balık stoklarının yönetimi gibi bilim temelli sosyal sorunların öğrenciler tarafından keşfedilmesini sağlayarak etkin vatandaşlığı desteklemeye çalışmaktadır (Blades, 2006). Böylece bu yaklaşım fen, teknoloji, toplum ve çevre konuları arasındaki ilişkiye ve öğretim programlarında sosyobilimsel konulara vurgu yaparak, öğrencilerin bilgili ve sorumlu vatandaşlar olarak yetiştirilmesini amaçlamaktadır (Solomon, 1993). Bu bağlamda daha geniş anlamıyla fen-teknoloji-toplum-çevre eğitimi, vatandaşlık eğitimi olarak değerlendirilebilir. Çünkü gerek vatandaşlık için fen eğitimi gerek de FTTÇ bireysel ve toplumsal kararlar almaya dönük konulara vurgu yapmaktadır (Ratcliffe & Grace, 2003). Bu yöndeki bir eğitim anlayışının, vatandaş olarak öğrencileri güçlendireceği düşünülmektedir (Kolstø, 2001).

FTTÇ konuları, vatandaşlık eğitimine yönelik olarak üç tema çevresinde oluşturulabilir. Bu temalar; *temel fen ve teknoloji kavramları*, *araştırma-soruşturma süreci* ve *fen-teknoloji-toplum-çevre etkileşimleridir*. *Fen ve teknoloji kavramları* öğrencilerin, sosyobilimsel konuları inceleyip değerlendirmeleri amacıyla kullanacakları, onların güdülenmesine ve özgüven geliştirmelerine yardım eden önkoşul becerilerdir. *Araştırma-soruşturma süreci*, bilgi toplama, problem çözme ve karar verme becerilerini gerektirmektedir. *Fen-teknoloji-toplum-çevre etkileşimlerinin* tartışılması ise öğrencilerin kendi değer yargılarının gelişmesine ve vatandaş olarak topluma katılmalarına yardımcı olmaktadır (Lester & diğerleri, 2006).

FTTÇ eğitimcileri bireylere, bireysel ve sosyal sorumluluk ile etik bağlamında okuryazarlık kazandırılması gerektiğini savunmaktadır (Aikenhead, 1990; Pedretti, 1999; Solomon, 1993). FTTÇ programları ve temaları toplumsal yapı ile bütünleşmiş olan bilimsel ve teknolojik olguları yorumlamak amacıyla tasarlanmış ve geliştirilmiştir. Bu kapsamda FTTÇ programları FTTÇ sorunlarını anlama yeteneğine sahip vatandaşlar yetiştirmek için eleştirel, bilimsel ve teknolojik okuryazarlığı geliştirmeyi, FTTÇ

sorunlarına yönelik akıl yürütme ve karar almayı desteklemeyi ve bireyin aldığı kararlara göre eyleme geçmesini sağlamayı amaçlamaktadır (Mansour, 2009).

Vatandaşlık eğitimine yönelik olarak FTTÇ eğitiminin öngörülen amaçlarını yerine getirebilmesinin yollarından biri de sosyobilimsel konuların kullanılmasıdır (Pedretti, 1997; Ramsey, 1993; Watts, Alsop, Zylbersztajn & Maria de Silva, 1997'den aktaran Pedretti, 2003). Sosyobilimsel konular eğitsel etkinlikler için bir bağlam olarak kullanıldığı zaman bilim, teknoloji, toplum ve çevrenin dinamik bir biçimde karşılıklı olarak birbirlerini nasıl etkilediğini anlamayı sağlamaktadır (Ramsey, 1993'den aktaran Pedretti, 2003). Çünkü sosyobilimsel konular fen ve teknolojinin temelini oluşturmaktadır ve bilimsel bilginin içerisinde yer almaktadır. Sosyobilimsel konular aracılığıyla gözlem yapma, veri toplama, sınıflama, verileri yorumlama ve sonuç çıkarma gibi bilimsel süreç becerilerine ilişkin yeterlikler geliştirilebilir. Bunun yanı sıra, sosyobilimsel konular değerleri ve etik konuları mantıklı bir biçimde düşünmeyi, bireysel ve sosyal düzeyde seçim yapmayı, düşünce oluşturmayı, toplumsal duyarlılık geliştirmeyi ve empatik olmayı kapsamaktadır.

1.1.6.2. Sosyobilimsel Konular

Alanyazında, sosyobilimsel konu ya da sorun (socio-scientific issues) ve tartışmalı konular (controversial issues) biçiminde adlandırılan ve güncel sorunları ifade eden bu kavrama farklı ve üzerinde uzlaşılmamış tanımlar getirilmektedir. Sadler, Barab ve Scott (2007) sosyobilimsel konuyu, fen ve teknoloji ile kavramsal olarak yakından ilgili olan önemli sosyal konu ve sorunları betimlemek için kullanılan bir kavram olarak tanımlamaktadır. Bir diğer tanıma göre sosyobilimsel konu; karmaşık, açık uçlu, genellikle karmaşık ikilemler biçiminde olan ve kesin bir yanıtı olmayan konulardır (Sadler, 2004).

Sosyobilimsel konular sanayileşmiş ülkelerde bilim ve teknoloji alanındaki gelişmeleri yansıtmaktadır. Farklı canlı türlerinin çeşitliliğinin korunması, genetik ve üreme teknolojileri alanındaki ilerlemeler, doğal kaynakların korunması kamuoyunun giderek artan bir biçimde tartıştığı sosyobilimsel konulardan bir kaçıdır (Levinson, 2006).

Genetiği değiştirilmiş besinler, klonlama, nükleer enerji, ozon tabakasının incelenmesi, beslenme önerileri, salgın hastalıklar, yoksulluk, biyoteknoloji, tıp alanındaki gelişmeler, üreme teknolojileri, kirlilik ve uzay araştırmaları sosyobilimsel konu olarak belirtilebilir (Pedretti, 2003). Ayrıca embriyo seçimi, iki farklı canlı türü arasındaki hücre, doku ya da organ nakilleri, çevreyle ilgili eylemler, atıkların depolanması, enerjinin korunumu gibi kimi tartışmalı güncel konular da sosyobilimsel konu olarak kabul edilmektedir (Levinson, 2006).

Toplumsal bakış açısına göre, çağdaş bilimsel etkinlikler insan yaşamını doğrudan etkilemektedir. Bireyler ve toplum, basın ve medya yoluyla edindikleri bilgilere dayalı olarak sosyobilimsel konularla ilgili olarak kişisel ve etik kararlar almak durumunda kalmaktadır. Bilim ve teknolojiadaki çağdaş gelişmeler toplum için ikilem yaratan durumların ortaya çıkmasına neden olmaktadır. İkilem yaratan durumların çözümleri yalnızca bilimsel bilgiye değil; aynı zamanda ahlâki ve etik değerlere de dayanmaktadır (Levinson & Turner, 2001; Ratcliffe & Grace, 2003).

Sosyobilimsel konular biyoloji, sosyoloji, etik, ekonomi ve çevre gibi alanlardan birinde ya da çoğunda tartışmalı konulardır. Ayrıca bu sorunlara ilişkin farklı kişi ya da grupların farklı görüşleri bulunmaktadır. Sosyobilimsel konuların tartışmalı doğası, pek çok konudaki belirsizlik derecesi ile ilgilidir (Simonneaux, 2007). Sosyobilimsel konuların tartışmalı bir yapıya sahip olmasının nedenleri arasında farklı inanç ve değerler sistemi, bireylerin ve toplumların önceliklerinin farklılaşması ve ülkelerin sosyal, politik ve ekonomik beklentilerinin aynı olmaması gösterilebilir. Ancak farklı hayvan ve bitki türlerinin korunması, genetik ve kopyalama ile ilgili teknolojilerdeki gelişmeler, embriyo seçme, hayvan organlarının insanlara nakledilmesi, atık maddelerin depolanması ve yönetimi, tükenmekte olan enerji kaynakları gibi gelişmeler ve bunların yol açtığı sorunlar, yeryüzündeki tüm bireylerin ortak kaygılar taşıdığı ve giderek daha fazla karşılaştığı sosyobilimsel konulardan birkaçıdır.

FTTÇ “fen eğitime yönelik bir bağlam” (Yager, 1996, s.6) olarak tanımlanırken, sosyobilimsel konular belirgin bir biçimde daha gelişmiş bir stratejidir. Çünkü FTTÇ yaklaşımı, bilimsel konuları toplumsal bağlamla bütünleştirerek öğrencilerin fene

yönelik ilgilerini artırmaya çalışırken, sosyobilimsel konular bilim ve teknoloji arasındaki karşılıklı etki ve bağın öğrenciler tarafından anlaşılmasını sağlamaya çalışmaktadır. Ayrıca sosyobilimsel konular, bireylerin etik ve ahlâki gelişimlerini uyardırmaya ve geliştirmeye çalışmaktadır. Bu nedenle sosyobilimsel konular fen eğitimine yalnızca bağlam olarak değil; eğitsel bir strateji olarak da hizmet etmektedir (Driver, Newton, & Osborne, 2000; Kolstø, 2001; Sadler, 2004; Zeidler, Sadler, Simmons, & Howes, 2005). Dolayısıyla, sosyobilimsel konuların fen ve teknoloji programlarında yer almasının nedeni, sosyal adalet ile fen ve teknoloji dersinin içeriği arasında ilişki kurmak (Solomon, 1993) olarak ifade edilebilir. Bu kapsamda sosyobilimsel konuların özellikleri şöyle belirtilebilir (Ratcliffe & Grace, 2003):

Sosyobilimsel konular;

- fen ve teknolojinin temelini oluşturur ve bilimsel bilginin içerisinde yer alır.
- bireysel ve sosyal düzeyde seçim yapmayı ve düşünce oluşturmaya kapsar.
- çoğunlukla güncel sorunlardan oluşur. Bu nedenle genellikle medya haberleri biçimindedir.
- genellikle kanıtlanmamış/tanımlanmamış bilimsel bilgiler olup, henüz üzerinde uzlaşmaya varılmamıştır.
- yerel, ulusal ve küresel boyutlara sahiptir.
- sürdürülebilir kalkınmanın sosyal yaşam üzerindeki etkileri ile ilgili düşünmeyi gerektirir.
- değerleri ve etik konuları mantıklı bir biçimde düşünmeyi gerektirir.
- kimi olasılık ve riskleri anlamayı gerektirir.

Bilime teknolojik ve kavramsal bağlarla bağlanan sosyal sorunlar, yakın geçmişte ulusal gündemlerde de önemli yer edinmiştir. Klonlama, küresel ısınma ve alternatif enerji kaynakları gerek gündelik yaşamın gerek farklı siyasal görüşlere ilişkin tartışmaların temel öğeleri olmuştur. Toplumun sosyobilimsel sorunlar ve bunlarla başa çıkmada isteksiz olmasına rağmen, bilimsel sorunlar sosyal etkileri ile birlikte evrimleşerek gelişmeye ve büyümeye devam etmektedir. Büyüyen insan nüfusuna bağlı olarak günümüzde ve gelecekte sosyobilimsel sorunların yaşanmaya devam edeceği söylenebilir (Sadler, 2004). Bu nedenle öğrencileri vatandaşlık eğitimine hazırlamak amacıyla sosyobilimsel konuların fen ve teknoloji derslerinde kullanılması

gerekmektedir. Çünkü fen ve teknoloji eğitimi yoluyla demokratik vatandaşlığı kazandırmada sosyobilimsel konuların bir araç olabileceği iddia edilmektedir (Cajas, 1999'den aktaran Zeidler, Sadler, Simmons & Howes, 2005). Fen eğitimcileri, fen sınıflarında sosyobilimsel konulara yer vererek bilgi ve düşünme alışkanlığına sahip sorumlu vatandaşlar yetiştirme amacını gerçekleştirebilir (Driver, Newton, & Osborne, 2000; Kolstø, 2001'den aktaran Sadler, 2004).

Sosyobilimsel konular, fenin toplumsal yaşam üzerindeki sonuçlarına ilişkin bireylerin düşüncelerini sağlayarak onların karar alma ve sorgulama becerilerinin gelişmesini sağlamaktadır. Etik seçimler yapabilme yeteneği etkin vatandaşlığın önemli bir boyutunu oluşturmaktadır ve vatandaşlar ulusal ve küresel sorunlarla ilgili tartışmalar yapabilmek için yeterli düzeyde bilim okuryazarlığına sahip olmalıdırlar. Vatandaşlar kök hücre araştırmaları, klonlama, genetiği değiştirilmiş besinler, gen tedavileri, canlı organizmalar dışında yapılan verimlilik artırma tedavileri ve genetik mühendisliği gibi konularda etkili bir biçimde düşünebilmek amacıyla yeterli düzeyde bilgilendirilmelidir. Bu gelişmelerin ahlâki, tıbbi, çevresel, finansal ve sosyal etkileri değerlendirilmelidir (Pike, 2007). Bu nedenle okul çağındaki bireylerin fen ve teknoloji dersi yoluyla söz konusu gelişmelerle ilgili bilgilendirilmesi, onların bu konularla ilgili düşünmeye yönlendirilmesi ve sınıf içinde tartışmalarının sağlanması gerekmektedir. Öğrencilerin bu yönde bir eğitim alması onların fen ve teknolojinin toplumsal yaşam üzerindeki etkilerine yönelik sağlıklı bilgiler edinmelerine olanak sağlamaktadır.

Bilimsel bilgi ve araştırma-soruşturma etkinlikleri, sosyobilimsel konuların tartışılması amacıyla yararlı olmasına karşın bilimsel uygulamalar tek başına yol gösterici bir çözüm değildir. Sorunların çözümü ahlâki, politik, sosyal ve ekonomik boyutlarla ilişki kurulmasını gerektirmektedir. Bu nedenle sosyobilimsel konuların araştırılması ve tartışılması, fen ve teknoloji kavramlarının ve süreçlerinin sosyal yapılar ve uygulamalar ile bütünleştirilmesini gerektirmektedir. Günümüzde pek çok eğitimci, bilim okuryazarlığının çağdaş tasarımının sosyobilimsel konular yoluyla gerçekleştirilebileceğini öne sürmekte ve sosyobilimsel konuların, günümüz fen ve teknoloji sınıfları için gerekli bir öge olduğunu iddia etmektedir (örneğin; Driver, Newton & Osborne, 2000; Hughes, 2000; Zeidler, Walker, Ackett & Simmons, 2002).

Günümüzün teknoloji yoğunluklu ve küresel nitelikli toplumunda öğrenciler, birer vatandaş olarak karar alma ve eyleme geçmede, giderek artan bir biçimde karmaşık fen-teknoloji-toplum ve çevre sorunlarıyla karşılaşmaktadır. Bu bağlamda fen ve teknoloji dersi öğretim programlarının, öğrencilerin vatandaş olarak bilim okuryazarlığı düzeylerini geliştirmek amacıyla yeniden oluşturulması gerekmektedir.

1.1.6.3. Bilim Okuryazarlığı

Bilim ve teknoloji alanındaki gelişmeler ve bu gelişmelerin birey ve toplum yaşamı üzerindeki etkisi, çağdaş fen ve teknoloji eğitiminin önemli konularından biri olmuştur. Çünkü bilim ve teknoloji toplumsal ve bireysel yaşamı biçimlendirmekte ve bu nedenle tüm vatandaşların yaşamlarını biçimlendiren bu konuyla ilgili nesnel değerlendirmeler yapmaları beklenmektedir. Ancak bu değerlendirmelerin nasıl yapılacağı ve başarılabacağı da tartışılan konulardan biridir. Bununla birlikte, bireysel ve sosyal sorunlara duyarlı ve gerekli bilgilerle donanmış vatandaş yetiştirmenin bu amaca hizmet edeceği söylenebilir. Dolayısıyla bu durum, birçok öğrencinin fen ve teknoloji eğitimi alması anlamına gelmektedir. Çünkü vatandaşların bireysel ya da siyasi konularda karar alabilmeleri için bilim okuryazarı olmaları ve bu yönde eğitilmeleri gerekmektedir.

Alanyazında, bilim okuryazarlığı üzerinde uzlaşmış bir tanım bulunmamaktadır (Bybee, 1997). Ancak eğitimbilimciler, bireylere bu yeterliğin kazandırılması konusunda uzlaşmış durumdadırlar (American Association for the Advancement of Science-AAAS, 1993). Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nda, fen ve teknoloji okuryazarlığı (MEB, 2005) olarak ifade edilen bilim okuryazarlığının, 1990'lı yılların ortalarından itibaren fen eğitimi yoluyla tüm vatandaşlara kazandırılması gerektiği kanısı gelişmeye başlamıştır (AAAS, 1993; Aikenhand, 1990; Bybee, 1997; Hodson, 2008). Bilim okuryazarlığı; temel bilimsel kavramları, bilimin doğasını, bilim adamlarının çalışmalarında etik kontrolü, bilim ve toplum arasındaki ilişkileri, bilim ve beşeri bilimler arasındaki ilişkileri ve bilim ile teknoloji arasındaki farklılıkları anlamayı içermektedir (Pella, O'Hearn & Gale, 1966'den aktaran Hodson, 2003).

Fen eğitiminde vatandaşlık düşüncesi, sıklıkla bilim okuryazarlığı çerçevesinde kavramsallaştırılmış ve savunulmuştur (Lee & Roth, 2003; Hurd, 1998). Çünkü bilim okuryazarı bireylerin sahip olması gereken özellikler (bkz. Yaşar, 1998) sorumlu vatandaşlık konusuna vurgu yapmaktadır (Bingle & Gaskell, 1994; Jenkins, 1992; Layton, Jenkins, Macgill & Davey, 1993). Bu kapsamda bilim temelli kişisel ve sosyal konularla ilgili bilgiye dayalı karar alma yeterliği bilim okuryazarlığının önemli bir çıktısıdır (Zeidler & Keefer, 2003). Bilim okuryazarlığı, günümüzde insanoğlunun karşı karşıya kaldığı küresel sorunları çözebilmek için bilim ve teknolojinin kullanımını ve bilinçli vatandaşlar olmayı sağlamaktadır (Roth & Désautels, 2004). Bu nedenle fen ve teknoloji derslerinin “bilim okuryazarlığı” kavramına, bilimsel bilginin doğasına ve fen ve teknoloji ile ilgili konularda karar alma süreçlerine vurgu yapması vatandaşlık eğitimi bakımından önemlidir (Barbosa, 2004).

Bilim okuryazarlığı kavramı başlangıçta, uzmanların ya da bilim adamlarının ideolojileri içerisinde temellendirilmiştir. Ancak son yıllarda bilim okuryazarlığı, sorumlu vatandaşlar yetiştirmek amacıyla ekonomik, sosyal ve çevresel sorunların ele alınmasını kapsayacak biçimde gelişmiştir (Hodson, 2003, 2008’den aktaran Sperling & Bencze, 2010). Bir çok ülkede hükümetler ve diğer kurumlar, bilgili ve katılımcı vatandaşlığın gelişiminde fen derslerini gerekli bir öge olarak değerlendirmektedir. Örneğin, Amerika için Bilim (Science for all Americans) hareketi, insanoğlunun günümüzde karşılaştığı sayısız sorunu çözebilmek amacıyla bilim ve teknolojiyi kullanabilen bilgili vatandaşlar yetiştirmek amacıyla fen eğitiminin öğrencilere yardımcı olabileceğini öne sürmektedir (Roth & Désautels, 2004). Benzer biçimde Yaşar (1998), dünya vatandaşı olabilmenin çağımızda bir anlamda bilim okuryazarı olmayla ilişkili olduğunu belirtmektedir. Çünkü bilim okuryazarı olan bireyler, doğal ve toplumsal çevrelerindeki olaylara karşı daha duyarlı tutum ve davranışlar sergiler, günlük yaşamda karşılaştıkları sorunların çözümünde bilimsel yöntem ve teknikleri kullanırlar, sorunlara yönelik somut ve akılcı çözüm yolları önerirler. Bilgiye daha hızlı ulaşabilirler, yeni sistem ve teknolojiler geliştirebilirler ve gerek doğal çevrede gerekse toplumsal yaşamda karşılaşılan güncel konu ya da sorunlara yönelik görüş ve düşüncelerini yansız bir biçimde, açık ve anlaşılır olarak ifade edebilirler. Bilim okuryazarı bireyler asit yağmurları, nükleer serpintiler, küresel ısınma, kalıtımın işleyişi, hücrelerin işlevleri,

AIDS, kanser, aşırı nüfus artışı, enerji kaynaklarını tükenişi, yeşil alanların ve ormanların azalması, büyük kentlerde yaşanan trafik karmaşası gibi güncel sorun ve konulara yönelik görüş ya da açıklamalar getirebilirler (Yaşar, 1998).

Yirmibirinci yüzyılda yaşam vatandaşlardan, daha önce gerekli olduğundan daha yüksek düzeyde bilimsel okuryazarlık beklemektedir. Bu kapsamda tüm vatandaşların, bilimsel bilgi ya da teknolojik özelliklerle desteklenen sorunlar konusunda giderek artan bir biçimde kararlar almaları gerekmektedir (Hodson, 2003). Bilim okuryazarlığı, günümüzün çağdaş toplumlarına katılabilmek için yaşamsal öneme sahiptir (Savelsbergh & diğerleri, 2001'den aktaran Ratcliffe & Grace, 2003). Çünkü bilim okuryazarlığı daha geniş anlamıyla siyasi okuryazarlığı ölçmeyi de kapsamaktadır (Hodson, 2003).

Vatandaşların bilim okuryazarlığı, çağdaş sanayileşmiş toplumlarda vatandaş olarak eyleme geçebilmek amacıyla bilim ve teknoloji konusunda gereksinim duyulan anlayış düzeyi olarak kavramsallaştırılabilir. Söz konusu kavramsallaştırmadaki anlayış düzeyi, ideal bir düzeyden çok herhangi bir vatandaş için gereken asgari düzeydeki bilim okuryazarlığı düzeyini belirtmektedir. Bilim okuryazarlığının iki boyutu bulunmaktadır. Bunlar temel bilimsel terim ve kavramları bilme ile gerçekliği incelemede bilimin yöntem ve süreçlerini anlamadır. Söz konusu iki boyut birbiriyle güçlü bir biçimde ilişki içinde olduğu için vatandaşların bilimin temel yaklaşımını anlaması ve bilim ve teknoloji konularını içeren güncel kamu politikalarına ilişkin mantıklı anlayış geliştirmeleri beklenmektedir (Miller, 2006).

Öğrencilerden gelecekte karşılaçacakları bilimsel temelli bireysel ve toplumsal sorunlarla ilgili kararlar almaları bekleniyorsa, öğrencilerin bilime yönelik anlayış geliştirmelerinin gerekli olduğu düşünölmektedir. Bu tür kararlar, kanıtlar, çıkarımlar ve sonuçlar arasında güçlü bağlantıların olduğu bilimsel iddiaların özenli bir biçimde değerlendirilmesini içermektedir. Öğrencilerin bu tür kararlar alabilme yeterlikleri işlevsel bir bilim okuryazarlığı düzeyinin olduğunu göstermektedir (Zeidler, Sadler, Simmons & Howes, 2005).

Fen eğitiminin temel amacı, yetişmekte olan genç bireylere bilim okuryazarlığını kazandırmaktır. Fen eğitimi kariyer hedefleri ve eğilimleri ne olursa olsun bilimsel ve teknik konularda ve ürünlerde kendine güvenen ve yeterli bilgiye sahip bireyler yetiştirmeyi amaçlamaktadır. Fen eğitimi programları, öğrencilerin bilimle ilgili basit bir gazete haberini okuyacak ya da yeni bilimsel gelişmeler hakkında bir televizyon programı izleyebilmelerini sağlayacak yeterli bilimsel bilgi ve anlayış kazanmalarını sağlamalıdır. Böyle bir eğitim, öğrencilerin yetişkin yaşamlarında karşılayacakları önemli sosyal ve etik sorunlarla ilgili görüşlerini ifade etmelerini sağlayacaktır (Millar & Osborne, 1998'den aktaran Hodson, 2003). Bu kapsamda fen eğitimi, öğrencilerin bilimle ilgili sosyal, etik ve çevresel sorunları eleştirel olarak değerlendirmelerini sağlamayı amaçlamaktadır (CMEC's Pan-Canadian Science Project, 1997'den aktaran Zeidler & Keefer, 2003).

Son yıllarda, fen ve teknoloji eğitimindeki yeni yönelimlere bağlı olarak öğrencilere bilim okuryazarı olmaları ya da onların bu yönde eğitilmeleri yolunda adımlar atılmıştır. Ancak bu çabalara rağmen, bilim ve teknolojinin vatandaşlık eğitimi ile bütünleştirilmesi gereksinimi fen dersini çok az etkilemiştir. Bu durumun nedenleri, öğretmenlerin pedagojik ve epistemolojik bilgi eksiklikleri, aşırı yoğun öğretim programlarının oluşturduğu baskı ve değerlendirme sistemlerinin yetersizliği ile uygun öğretme kaynaklarının eksikliği biçiminde sıralanabilir (Levinson & Turner, 2001; McGinnis & Simmons, 1999; Cross & Price, 1996'den aktaran Levinson, 2006).

1.1.7. Fen ve Teknoloji Dersinde Vatandaşlık Eğitime Yönelik Öğretme-Öğrenme Süreci

Fen ve teknoloji öğretmenleri ile program geliştirme uzmanlarının, vatandaşlık için fen eğitimi uygulamaya konulduğunda bir çok sorunla karşılaşması olasıdır. Bunlardan biri içeriğin nasıl seçileceği ile ilgilidir. Bu kapsamda bilimin insani yönü, bilimde değerler, bilimin sınırları ve bilimde karar alma teknikleri gibi konular fen ve teknoloji eğitiminde kullanılabilir. İyi tanımlanmış bu konular fen ve teknoloji öğretmenlerinin gereksinimlerinin karşılanmasına önemli katkılar sağlayacaktır. Bir diğer kaygı konusu ise fen programlarında yer alan bilgilerin öğrencilerin günlük yaşamı ile nasıl

ilişkilendirileceğidir. Bu kapsamda vatandaşlık için bilim okuryazarlığının, fen programlarında yer alması gerektiği belirtilmektedir. Üçüncü önemli sorun, herhangi bir sorunla uğraşırken karşılaşılan iddaları yorumlayabilmek amacıyla gereksinim duyulan içerik ötesi bilgi miktarıdır. Çünkü çoğu öğrencinin ulaşabileceği bir içerik çerçevesinin belirlenmeye çalışılması oldukça önemlidir. Sosyobilimsel konularla ilgili karar verme değerlere dayalıdır. Günümüzde, fenin ne ölçüde karar alma süreçlerini etkileyeceği bilinmemektedir. Bu nedenle, öğrencilere bilimsel bilginin genel özelliklerine ilişkin kendi anlayışlarının yargılanmadığının hissettirilmesi ve öğrencilerin sosyobilimsel sorunlarla ilgilenmelerine olanak verilmesi önemli görülmektedir. Bu durum, öğrencilere bilimde farklı bakış açılarının bulunabileceğine ilişkin bir eğitim verildiğinde meydana gelebilir (Kolstø, 2001).

Öğrencilerin sosyobilimsel konular üzerinde tartışma yapmalarının sağlanması belirli sorunların ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Bir yandan bu konular öğrencilere farklı görüşleri tanıma ve tartışma yapma olanağı sağlarken; diğer yandan sosyobilimsel konuların disiplinlerarası doğası öğrencilerin farklı alanları bir araya getirmesini gerekli kılmaktadır. Bu nedenle öğrencilerin, medya ve kamuoyundaki tartışmaların etkisi nedeniyle kendi bağımsız söylemlerini oluştururken yaşadıkları zorluklar dikkate alınmalıdır. Ayrıca sosyobilimsel konuların; anlayış geliştirmek, vatandaşlık eğitimine katkıda bulunmak, öğrencilerin karar vermelerine yardımcı olmak, öğrencilerin tartışmalara katılmasını desteklemek, öğrencilere karmaşık sorunlarla başa çıkabilmek için yardımcı olmak, öğrencilerin bilimin doğasını daha iyi anlamalarını sağlamak gibi farklı amaçları bulunmaktadır (Simonneaux, 2007). Öğretmenlerin, vatandaşlık eğitimine yönelik olarak söz konusu amaçları etkili bir biçimde analiz ederek kazandırmak istedikleri becerilere göre sosyobilimsel konuları işe koşması gerekmektedir.

Yapılan araştırmalardan elde edilen sonuçlara göre fen ve teknoloji öğretmenlerinin vatandaşlık eğitimine yönelik olarak zorlandıkları konulardan biri bilimi değerden bağımsız ve tarafsız olarak görme eğilimleri ile sosyal sorunlara ilişkin tartışmaları yönetme konusunda gerekli beceri ve güvenden yoksun olduklarına ilişkin algılarıdır (Lewis & Leach, 2006). Bu nedenle eğer fen ve teknoloji dersinin vatandaşlık eğitimine

hizmet etmesi bekleniyorsa, fen ve teknoloji eğitiminin değerlerle bütünleşik bir yapı oluşturması sağlanmalıdır. Öte yandan, öğretmenlerin söz konusu mesleki sınırlılıklarını gidermeye yönelik hizmet öncesinde ve sırasında eğitsel çalışmalar da yapılmalıdır.

Fen ve Teknoloji derslerinde sınıftaki tüm öğrencilerin katılımının sağlandığı ve onların cesaretlendirildiği tartışma ortamlarının yaratılması vatandaşlık eğitimi bakımından önemlidir. Böyle bir tartışma ortamının yaratılmasının yanı sıra önemli olan bir diğer nokta ise sınıf tartışmaları sırasında öğrencilerin vatandaşlık ve fenle ilgili kavramları kullanmalarının sağlanmasıdır. Sınıf içi tartışma etkinliklerinde vatandaşlık ve fenle ilgili kavramların öğrenciler tarafından kullanılmasını sağlamak amacıyla öğretmen kullanılacak vatandaşlık ve fen kavramlarını belirleyerek, ders planında yol gösterici olması amacıyla bu kavramlara yer verebilir. Ayrıca dil etkinlikleri ile bütünleştirilen okuma çalışmaları da bu süreçte işe koşulabilir. Sınıfta yer alan öğrencilerin farklılıklarını da göz önüne alarak öğretmen bireysel hak ve sorumluluklarla ilgili tartışmalar yapılmasını, bu tartışmalarda güncel bilimsel sorunların irdelenmesini sağlayabilir. Öte yandan, çeşitli konularla ilgili araştırmalar yapılabilir. Bu süreçte, öğretmen, her şeyi bilen kişi değil; araştırmaları ve sınıf içi tartışmaları yöneten kişidir (Campbell, 2002).

Öğrenme çevrelerinde öğrencilerin ve ortaya çıkan görüşlerin birbirlerinden farklı olmasına bağlı olarak fen ve teknoloji öğretmenlerinin üstlenmesi gereken rol, sınıftaki her şeyi bilmekten çok öğrenciler arasında bilginin yapılandırılmasına yardımcı olmayı yönetmektir. Bunu başarmak amacıyla, vatandaşlık için fen eğitimi işbirlikli grup çalışma yöntemlerinin kullanımını gerektirmektedir (Barbosa, Jófili & Watts, 2004). Böylece geniş katılımlı sınıf tartışmaları yoluyla vatandaşlık kavramları ile temel fen kavramlarının birbiriyle ilişkilendirilmesi sağlanabilir. Ayrıca tüm sınıfa kapsayacak ve vatandaşlık kavramlarına vurgu yapacak öğrenme çıktılarının planlanması da işlevsel olabilir (Campbell, 2002'den aktaran Barbosa, Jófili & Watts, 2004).

Vatandaşlık eğitimi uygulamaları, öğretmenlerin sürece etkin bir biçimde katılımını sağlamadan uygulamaya geçirilemez. Bu nedenle öğretmenlere, vatandaşlık eğitimi uygulamalarını ve politikalarını etkileyebilecek yeterlikler kazandırılmalıdır. Her ne

kadar vatandaşlık eğitimine ilişkin öğretmen yetiştirilmese de hizmet içi eğitim uygulamalarıyla öğretmenlerin vatandaşlık eğitimi yeterliklerini geliştirmeye dönük çalışmalar yapılmalıdır. Hizmet içi eğitim yoluyla öğretmenlere sağlanan bu yeterliklerde, öğretmenlerin doğrudan yeni yöntemlere ilişkin yaşantı sahibi olmaları cesaretlendirilmelidir. Bu kapsamda öğretmenlerin, işbirlikli öğrenme, problem çözme, yaparak öğrenme, sosyal diyalog ve barışçıl çatışma çözümleri konusunda eğitilmesi gerekmektedir (Bîrzéa & diğerleri, 2004).

Öğretmenlerin, fen ve teknoloji dersinde etkili bir vatandaşlık eğitimi gerçekleştirebilmesi için sahip olması gereken niteliklerden biri de öğretim hizmetlerinin amacına ulaşp ulaşmadığını değerlendirmedeki ustalığıdır. Öğretim hizmetinin etkili olup olmadığının değerlendirilmesi ise öğretmenin gerek fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine gerek ölçme ve değerlendirme konusunda yeterii düzeyde anlayış geliştirebilmesi ile olanaklıdır.

1.1.8. Fen ve Teknoloji Dersinde Vatandaşlık Eğitime Yönelik Değerlendirme Süreci

Değerlendirme, vatandaşlık eğitiminin zayıf bir yönüdür (Citizenship Foundation, 2006). Vatandaşlık eğitimine öğrencilerin katılımının değerlendirilmesi ve okulların vatandaşlık eğitime yönelik hazırlığının ölçülmesi iki temel değerlendirme sorunudur. Vatandaşlık eğitiminde kuramsal bilgilerin değerlendirilmesi daha kolay olmasına karşın vatandaşlık tutum ve değerlerinin değerlendirilmesi daha zor bir süreçtir (Eurydice, 2005). Ayrıca vatandaşlık eğitiminde, öğrenciler arasında ayırım yapan bir değerlendirme süreci tüm vatandaşların eşit olduğu düşüncesini olumsuz yönde etkileyebilir. Öte yandan, öğrencileri standart ölçme araçları aracılığıyla yaşitlarıyla karşılaştırmak öğrencinin bireysel gelişimi açısından uygun olmayabilir. Öğrencilerin vatandaşlık bilgisini belirlemeye yönelik olarak yapılan bir değerlendirme vatandaşlık eğitiminin tutum, değer ve toplumsal sorumluluk gibi amaçlarını olumsuz yönde etkileyebilir (Pike, 2007).

Vatandaşlık eğitimi gerçekleştirilirken öğretmenler güvenilir ve sistemli değerlendirme yaklaşımları oluşturmaya çalışmaktadırlar. Ancak öğretmenlerin değerlendirme çalışmaları, gerek öğrencilerin gelişimine yardımcı olmak gerek katılım becerilerini ve ilerlemeyi ölçmek için nitelik olarak yeterli değildir (Office for Standards in Education, Children's Services and Skills-OFSTED, 2005'den aktaran Pike, 2007b). Vatandaşlık eğitimine yönelik değerlendirme sürecinde geleneksel olmayan değerlendirme yaklaşımlarının benimsenmesi gerekmektedir (Davies, Gorard & McGuinn, 2005). Öğretmenler, öğrencilerin vatandaşlık eğitimine yönelik süreçlere katılımlarına ilişkin verileri; tartışmalara katılımlarından, rol oynama ve drama etkinliklerinden, sunumlardan, günlüklerden ve portfolyolardan, öğrencilerin planladığı etkinlikler ve gezilerden, basına ya da tanınmış kişilere mektup ya da e-posta yazma gibi girişimlerden elde edebilir. Öğretmenler, öğrencilerden elde ettikleri vatandaşlıkla ilgili verileri; gözlem notları, öğretmen değerlendirme formları, özdeğerlendirme formları, öğrencilerin tuttukları vatandaşlık günlükleri ve portfolyolardaki öğrenci çalışmalarından örneklerle kayıt altına alabilirler (Citizenship Foundation, 2006). Bu bağlamda vatandaşlık eğitiminde öğrencilerin gelişimlerini kaydetmek amacıyla öğrenci ürün dosyalarını kullanmak uygun bir yaklaşım olarak değerlendirilebilir. Bunun yanı sıra, video günlükleri ya da görüşmeler de öğrencilerin gelişimlerini değerlendirmek amacıyla kullanılabilir. Bu türdeki değerlendirme etkinlikleri öğrenciler için yararlı olacak ve vatandaş olarak onların yaşamlarını biçimlendirmelerini sağlayacaktır. Geleneksel değerlendirme yaklaşımlarına bağlı değerlendirme biçimleri, öğrencilerin etkin vatandaşlık ve katılım becerilerinin niteliğini belirlemede yetersiz olabilir. Ayrıca geleneksel değerlendirme yaklaşımları, öğrencilerin vatandaşlık kazanımlarını yeterli olarak belirleyemediği için öğrencinin başarısız olarak değerlendirilmesine neden olabilir (Pike, 2007).

Öğrencilerin vatandaşlık yeterliklerini değerlendirmek amacıyla onlardan, belirleyecekleri bir projeye ilgili rapor yazmaları ya da onlardan projeleriyle ilgili yansıtıcı yazma etkinlikleri yapmaları istenebilir. Hazırladıkları projelerle ilgili olarak öğrencilere sınavlarda sorular sorarak değerlendirmeler yapılabilir. Vatandaşlık eğitiminde değerlendirme öğrencilerin uygulamaya dönük görevleri ile ilgili olmalıdır (Nelson & Kerr, 2006). Benzer biçimde Fen ve Teknoloji dersinde vatandaşlık

yeterliklerine ilişkin bir değerlendirmede aşağıda belirtilen boyutlar gz önüne alınabilir (Eurydice, 2005):

- Öğrencilerin güncel sorunlara ilişkin bilgi ve değerlendirmeleri belirlenmelidir. Ayrıca birey olarak hak ve sorumlulukları, demokrasi ve yönetim anlayışları, toplum ve kimlik algılamaları değerlendirme etkinliklerinde yol gösterici olabilir.
- Öğrencilerin medya ve diğer yollarla elde ettikleri çeşitli bilgilere ulaşma biçimleri, bu bilgileri kullanmaları ve yorumlayabilmeleri değerlendirme etkinliklerinde kullanılabilir. Bunun yanı sıra, öğrencilerin tartışma yetenekleri, düşüncelerini açıklama biçimleri ve çeşitli sorun ve konularla ilgili kanıtları sunma, analiz etme ve yazma yeterlikleri değerlendirme amacıyla kullanılabilir.
- Öğrencilerin fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık etkinliklerini planlama ve değerlendirme biçimleri değerlendirme etkinliklerinde gz önüne alınabilir. Bu bağlamda öğrencilerin değişik görüşleri fark etmeleri, kendilerinin ve diğer öğrencilerin içinde bulunduğu topluma katkısına ilişkin anlayış geliştirmeleri sağlanmaya çalışmalıdır.

İskoçya'da ğretim programlarını hazırlamakla görevli İskoçya ğretme ğrenme Kurumu, vatandaşlık eğitiminde değerlendirme etkinliklerinin amacının öğrencilerin vatandaşlığını değerlendirmek olmadığını; öğrencilere okul ve topluma katkıları ile neleri başardıklarını göstermek olduğunu ifade etmektedir (Kerr, Keating & Ireland, 2009). Bu kapsamda öğrencilerin vatandaşlık yeterliklerinin değerlendirilmesi öğrencilerin öğrendiklerine değer vermesine, gelişim sürecini görmesine ve geleceğe yönelik amaçlar oluşturmasına olanaklar sağlamalıdır. Okul ve öğretmenler bakımından ise kendilerinin vatandaşlık eğitimine yönelik hazırlıklarını gözden geçirme, süreklilik oluşturma ve ilerleme sağlamaya yardımcı olmalıdır (Citizenship Foundation, 2006).

İngiltere'de Profesör Bernard Crick başkanlığında hazırlanan Crick Raporu (QCA, 1998), vatandaşlık eğitimine yönelik olarak günlük değerlendirme etkinlikleri yapılmasını önermektedir. Rapora göre günlük yapılan değerlendirme etkinlikleri vatandaşlık eğitimine yönelik öğretme ve öğrenmeyi desteklemektedir. Bu tür değerlendirme yaklaşımı, öğretmenlerin kendi öğrenme hedeflerini

belirginleştirmelerine ve öğrencilere bunları anlatmalarına yardımcı olmaktadır. Ayrıca öğrenme çıktıları belirlenmiş olduğu için öğrencilerde oluşan ilerlemenin ölçülmesini sağlamaktadır. Günlük değerlendirme etkinlikleri gözlem, dinleme ve öğrencilerin yazılı çalışmalarının değerlendirilmesini içeren bir dizi değerlendirme biçimini içermektedir. Değerlendirme öğrenciler tarafından yapılmalıdır. Günlük değerlendirme, öğrencilerin belirli aralıklarla ilerlemelerinin ve başarı kayıtlarının hazırlanmasına katkı sağlamaktadır (QCA, 1998).

Osler ve Starkey (2006), demokratik vatandaşlığı amaçlayan bir eğitim anlayışında değerlendirme etkinliklerine odaklanılmaması gerektiğini belirtmektedir. Çünkü öğretmenler gibi yetki, statü ve güce sahip bir grubun daha az yetki, statü ve güce sahip diğer grubu değerlendirmesi öğrencilere önemli bir mesaj gönderecektir. Değerlendirme etkinliklerine göre öğrenciler, vatandaş olarak kendi değerlerine ilişkin bir algı oluşturacak ve böylece değerlendirme süreci kültürel yapı üzerinde önemli bir etki yapacaktır (Pike, 2007). Bu nedenle söz konusu kültürel yapı içerisinde de, geleceğin vatandaşlarını oluşturacak genç bireylerin başkalarının norm ve kuralları çerçevesinde hareket edeceği söylenebilir. Ayrıca öğrencilerin eleştirel, sosyal ve ahlâki bakımlardan sorumlu bireyler olarak topluma etkin bir biçimde katılmaları amacıyla bilgi, beceri ve anlayış kazanmaları ve toplumu etkileyerek içinde buldukları toplumda bir fark yaratmaları da zorlaşabilir.

1.2. Sorun

Fen ve teknoloji eğitimi ile ilgili alanyazın incelendiğinde, fen ve teknoloji programlarında “fen ve teknoloji okuryazarlığı” ya da “bilim okuryazarlığı”na vurgu yapılması ve programlarda “Fen-Teknoloji-Toplum” ya da “Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre” konularına yer verilmesi vatandaşlık eğitimi ile ilişkilendirilmektedir. Çünkü söz konusu yeterlikler ve konular yardımıyla bilimsel ve teknolojik gelişmelerin bireysel ve toplumsal yaşam üzerindeki etkilerinin verimli bir biçimde değerlendirileceği ve en iyi biçimde anlaşılacağı öne sürülmektedir. Öte yandan, vatandaşlık eğitimi ile ilgili alanyazın incelediğinde ise vatandaşlık eğitimine yönelik olarak tek bir dersin sorumluluk üstlenmemesi gerektiği vurgulanmaktadır. Bu kapsamda önerilen

vatandaşlık eğitimine yönelik tüm derslerin sorumluluk üstlenmesi gerektiğidir. Çünkü vatandaşlık eğitimi tüm eğitim sisteminin ve okulların temel amacını oluşturmaktadır. Bu nedenle vatandaşlık eğitimine yönelik olarak sorumluluk üstlendiği kabul edilen derslerden biri de Fen ve Teknoloji'dir. Bu nedenle Fen ve Teknoloji dersinde vatandaşlık eğitiminin kavramsallaştırılması, yol gösterici ilkelerinin ve kalite göstergelerinin belirlenmesi gerekmektedir. Bu öğelerin belirlenmesi, öğrencilerin etkili bireyler olarak yetişmelerine olanak sağlayacak vatandaşlık bilgi, beceri, anlayış ve değerlerinin kazandırılacağı öğretim programlarının geliştirilmesi ve ders içeriklerinin hazırlanması bakımından önemlidir. Ayrıca bu süreçte, Fen ve Teknoloji eğitiminin, vatandaşlık eğitimine dönük olarak niçin sorumluluk üstlendiği, bu sorumluluğu nasıl bir öğretme-öğrenme süreci ile yerine getirdiği ve bu süreçte yaşanan sorunların neler olduğunun belirlenerek çözüm yollarının bulunması gerekmektedir.

1.3. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı, ilköğretim dördüncü ve beşinci sınıfta okutulmakta olan fen ve teknoloji dersinin vatandaşlık eğitimine yönelik işlevselliğini belirlemektir. Bu amaç kapsamında araştırmada şu sorulara yanıt aranmıştır:

1. Öğretmenlerin vatandaşlık kavramına ve vatandaşlık eğitimine ilişkin görüşleri nelerdir?
2. Fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik nasıl bir öğretme-öğrenme süreci gerçekleştirilmektedir?
3. Fen ve Teknoloji dersinin vatandaşlık eğitimini gerçekleştirme işlevine yönelik uygulamalarda yaşanan sorunlar ve çözüm önerileri nelerdir?

1.4. Araştırmanın Önemi

Bireylerin bireysel ve sosyal değişimleri anlayabilmeleri ve değişen toplumsal koşullar içerisindeki görev ve sorumluluklarının farkına vararak topluma etkin biçimde katılabilmeleri amacıyla fen bilimleri disiplinlerinin bir yorumu olan fen ve teknoloji dersinin önemi giderek artmaktadır. Çünkü günümüzde fen ve teknoloji alanındaki

gelişmeler, bireylerin ve toplumların yaşamlarını önemli ölçüde etkilemiştir. Bunun yanı sıra vatandaşlar bilim ve teknoloji alanındaki gelişmeleri takip edebilmek ve bilim ve teknolojiyi etkin biçimde kullanabilmek amacıyla yeterli bilgi, anlayış ve değerlere de sahip olmalıdır. Bu bağlamda fen ve teknoloji eğitimi, yaşamın niteliğinin yükseltilmesi ile büyüme ve gelişme sürecine vatandaşların katılımının sağlanmasında önemli bir role sahiptir. Fen ve teknoloji eğitimine yaşamın niteliğini yükseltme gibi önemli bir sorumluluk yükleniyorsa fen ve teknoloji eğitiminin doğasına yönelik bakış değişmeli, bu süreçte kullanılan öğretme-öğrenme yaklaşımları, yöntem ve teknikler, iletişim biçimleri, değerlendirme teknikleri, öğretmen özellikleri ve hatta öğretim programları gözden geçirilmelidir. Fen ve Teknoloji dersinin belirtilen rollerin yerine getirebilmesi tamamen yeni bir öğretme-öğrenme sürecinin oluşturulması ile yakından ilgilidir. Bu araştırmanın, Fen ve Teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik süreçlerin oluşturulmasına katkı sağlayacağı umulmaktadır.

Öğrencilerin fen ve teknolojinin toplumla ve çevreyle etkileşimini anlaması ve edindikleri bilgi, anlayış ve becerileri sorunlara çözüm yolları ararken kullanması gerekmektedir. Öğrencilerin, fen ve teknolojiyi bu geniş bağlamda görmeleri ve bunun bir sonucu olarak fen ve teknoloji ile ilgili bilgilerini okul dışındaki dünya ile ilişkilendirmeyi öğrenmeleri önemlidir. Bu ise öğrencilere, bu yönde bir eğitim verilmesini ve bu amaca yönelik öğretim programları hazırlanmasını ve geliştirilmesini olanaklı kılabacak araştırmaların yapılmasını gerektirmektedir. Bu araştırmayla, ilköğretim dördüncü ve beşinci sınıfta okutulmakta olan fen ve teknoloji dersinin vatandaşlık eğitimine yönelik rolü ve işlevselliği belirlenecektir. Bir diğer ifadeyle, fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitiminin nasıl gerçekleştirildiğinin ve/veya gerçekleştirileceğinin ortaya konması amaçlanmaktadır. Bu amaçla araştırmanın, öncelikle öğretmenlere yönelik olarak bir çerçeve sunması beklenmektedir. Böylece öğretmenlerin, fen ve teknoloji dersiyle vatandaşlık eğitimini ilişkilendirmeye yönelik öğretim tasarımı ve anlayış oluşturmaları olanaklı olabilecektir. Öte yandan Fen ve Teknoloji dersinin, vatandaşlık eğitimi bakımından işlevselliğinin belirlenerek, elde edilen sonuçların Milli Eğitim Bakanlığı ve Bakanlık bünyesindeki ilgili birimlerle paylaşılması kuramsal tasarımın uygulamaya geçirilmesine katkıda bulunacaktır.

Son yıllarda vatandaşlık eğitiminin tüm dersler aracılığıyla gerçekleştirilmesi gerektiğine yönelik öneriler getirilmektedir. Bu yaklaşımın benimsenmesi ile birçok dersin vatandaşlık eğitimi ile ilişkisi kurulmaya ve yapılan uygulamalar belirlenmeye çalışılmaktadır. Ancak fen ve teknoloji dersi ile vatandaşlık eğitimini ilişkilendirmeye yönelik yeterli araştırma bulunmamaktadır. Var olan çalışmalar incelendiğinde de, fen eğitimi ile vatandaşlık eğitimi arasındaki ilişkinin daha çok kuramsal düzeyde tartışıldığı görülmektedir. Bu kapsamda alanyazındaki çalışmalar, fen ve teknoloji dersinin vatandaşlık eğitimine yönelik neden sorumluluk üstlenmesi gerektiği, bu sorumluluğu nasıl yerine getireceği, bu süreçte nasıl bir öğretme-öğrenme sürecinin işe koşulması gerektiğine odaklanmaktadır. Ancak öne sürülen bu görüşlerin uygulamadaki değerini incelemek, vatandaşlık eğitiminin fen ve teknoloji dersi yardımıyla nasıl yaşama geçirildiğini değerlendirmek ve bu sürece ilişkin sınıf öğretmenlerinin görüşlerini belirlemek bilimsel açıdan önemli görünmektedir. Çünkü elde edilecek sonuçlar ve bu sonuçlara dayalı önerilerin bilimsel verilere dayalı olmasıyla fen ve teknoloji eğitimi ile vatandaşlık eğitiminin ilişkilendirilme sürecini daha güvenilir ve geçerli kılacağı düşünülmektedir. Bu bağlamda bu araştırmanın fen ve teknoloji dersi ile vatandaşlık eğitimini bütünleştirme amaçlı ulusal ve uluslararası alanyazındaki uygulamaya dönük bir çalışma olmasının yanı sıra ulusal düzeyde kuramsal anlamda bu ilişkiyi ortaya koyan çalışmalardan olacağı umulmaktadır. Ayrıca araştırma sonuçlarının, Türkiye'deki uygulamanın durumunu ve aksayan yönlerini belirlemesi açısından ulusal ve uluslararası alanyazına katkı getirmesi beklenmektedir. Böylece araştırmanın, ilgililer için uygulamaya dönük bir çerçeve sağlayacağı düşünülmektedir.

İlköğretim basamağı, çocuğun toplumda yaşayabilmesi için gerekli bilgi, beceri ve değerleri kazandırmaya çalışmaktadır. Söz konusu bilgi, beceri ve değerlerin kazandırılması ise vatandaşlık eğitiminin başlıca amacını oluşturmaktadır. Ancak ilköğretim okullarında vatandaşlık eğitimi zorunlu bir ders olarak bulunmamaktadır. Bu nedenle vatandaşlık eğitiminin, öğretim programlarının bir parçası olması kabul edilmektedir. Bu süreçte Fen ve Teknoloji dersinin vatandaşlık eğitimine yönelik işlevselliğinin belirlenmesi, vatandaşlık eğitimine yönelik sorumluluk üstlendiği düşünülen diğer dersler (Örneğin, Türkçe, Hayat Bilgisi, Sosyal Bilgiler, Din Kültürü ve Ahlâk Bilgisi) için de kavramsal ve metodolojik bir çerçeve sağlayacaktır. Böylece

diğer derslerin vatandaşlık eğitimine yönelik işlevselliğini belirlemeye dönük araştırmalar yapılmasına da katkı sağlaması umulmaktadır. Ayrıca fen ve teknoloji dersinin vatandaşlık eğitimine yönelik işlevselliğinin belirlenmesiyle belli bir durum saptaması yapılacaktır. Bu durum saptamasından sonra ise nicel ve nitel araştırma metodolojileri ayrı ayrı ya da birlikte kullanılarak çeşitli araştırmalar yapılması da olanaklı olabilecektir.

İlköğretim dönemi vatandaşlık eğitimi için oldukça önemlidir. Ancak ilköğretim okullarında vatandaşlık eğitimine yönelik bağımsız bir ders bulunmamakta ve tüm derslerin vatandaşlık eğitimini gerçekleştirme işlevine vurgu yapılmaktadır. Örneğin Fen ve Teknoloji dersi öğretim programında vatandaşlık eğitimini gerçekleştirmeye dönük olarak “İnsan Hakları ve Vatandaşlık” ara disiplinine yer verilmiştir. Bu kapsamda öğretim programının, vatandaşlık eğitimine yönelik işlevselliğinin değerlendirilmesi ve programda yer alan kazanımların ara disiplin kazanımlarıyla ilişkisinin de incelenmesi gerekmektedir. Böylece programın uygulamadaki değerinin ölçülmesi olanaklı olabilecektir. Bu yönüyle araştırmanın, program değerlendirme çalışmalarına katkı sağlaması beklenmektedir.

Fen ve teknoloji dersinin vatandaşlık eğitimine yönelik rolünü ve işlevselliğini belirlemeyi amaçlayan bu araştırmanın, yalnızca fen ve teknoloji eğitimine değil, vatandaşlık eğitimine yönelik araştırma birikimine de katkı sağlaması beklenmektedir. Genel olarak değerlendirildiğinde, 4. ve 5. sınıflar Fen ve Teknoloji dersinin vatandaşlık eğitimine yönelik işlevselliğini belirlemeyi amaçlayan bu araştırmanın önemi şöyle özetlenebilir:

- Fen ve Teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik süreçlerin oluşturulmasına katkı sağlayacağı umulmaktadır. Araştırmanın öncelikle öğretmenlere yönelik olarak bir çerçeve sunması beklenmektedir. Böylece öğretmenlerin, fen ve teknoloji dersiyle vatandaşlık eğitimini ilişkilendirmeye yönelik öğretim tasarımı ve anlayış oluşturmaları olanaklı olabilecektir. Öte yandan Fen ve Teknoloji dersinin, vatandaşlık eğitimi bakımından işlevselliğinin belirlenerek, elde edilen sonuçların Milli Eğitim Bakanlığı ve Bakanlık bünyesindeki ilgili birimlerle paylaşılması kuramsal tasarımın uygulamaya

geçirilmesine katkıda bulunacaktır.

- Araştırmanın fen ve teknoloji dersi ile vatandaşlık eğitimini bütünleştirme amaçlı ulusal ve uluslararası alanyazındaki uygulamaya dönük bir çalışma olmasının yanı sıra ulusal düzeyde kuramsal anlamda bu ilişkiyi ortaya koyan çalışmalardan olacağı umulmaktadır. Ayrıca araştırma sonuçlarının, Türkiye’deki uygulamanın durumunu ve aksayan yönlerini belirlemesi açısından ulusal ve uluslararası alanyazına katkı getirmesi beklenmektedir. Böylece araştırmanın, ilgililer için uygulamaya dönük bir çerçeve sağlayacağı düşünülmektedir.
- Fen ve Teknoloji dersinin vatandaşlık eğitimine yönelik işlevselliğinin belirlenmesi, vatandaşlık eğitimine yönelik sorumluluk üstlendiği düşünülen diğer dersler (Örneğin, Türkçe, Hayat Bilgisi, Sosyal Bilgiler, Din Kültürü ve Ahlâk Bilgisi) için de kavramsal ve metodolojik bir çerçeve sağlayacaktır. Böylece diğer derslerin vatandaşlık eğitimine yönelik işlevselliğini belirlemeye dönük araştırmalar yapılmasına da katkı sağlaması umulmaktadır. Ayrıca fen ve teknoloji dersinin vatandaşlık eğitimine yönelik işlevselliğinin belirlenmesiyle belli bir durum saptaması yapılacaktır. Bu durum saptamasından sonra ise nicel ve nitel araştırma metodolojileri ayrı ayrı ya da birlikte kullanılarak çeşitli araştırmalar yapılması da olanaklı olabilecektir.
- Araştırmanın program değerlendirme çalışmalarına katkı sağlaması beklenmektedir.

1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu araştırma;

1. Eskişehir il merkezindeki belirlenen ilköğretim okulunda iki öğretmenin sınıfından elde edilen gözlem verileri,
2. Gözlem yapılan ünitelerden elde edilen veriler,
3. Araştırmaya katılan öğretmenlerinin görüşleri ve
4. Katılımcıların içinde buldukları sosyal, ekonomik ve kültürel durumlarla sınırlıdır.

1.6. Tanımlar

Vatandaş: Küresel ve yerel düzeydeki siyasal, sosyal, bilimsel ve teknolojik yapıların işleyişine ilişkin bilinç ve sorumluluk sahibi birey.

Vatandaşlık eğitimi: Birey ve toplum yaşantısı üzerinde etkili olan bilimsel ve teknolojik gelişme ve risklere yönelik olarak öğrencilerin en temel düzeyde siyasal, sosyal ve bilimsel katılım becerilerinin geliştirilmesi.

Sosyobilimsel konu: Bilimsel ve teknolojik gelişmelere bağlı olarak ortaya çıkan; etik ve ahlâki boyutları olan; birey ve toplum yaşantısını olumlu ya da olumsuz olarak etkileyen; üzerinde görüş birliği sağlanamamış tartışmalı güncel sorunlar.

Fen ve Teknoloji: Bilim ve teknoloji alanındaki bilgi ve gelişmelerin öğrencilerin gelişim özelliklerine uygun bir biçimde onlara kazandırıldığı ders.

FTTÇ: Bilimsel ve teknolojik gelişmelerin birey, toplum ve çevre üzerindeki etkilerini konu edinen bağlam.

2. İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

4.ve 5. sınıflar Fen ve Teknoloji dersinin vatandaşlık eğitimine yönelik işlevselliğini belirlemeyi amaçlayan bu araştırma ile ilgili olarak alanyazında uygulamalı araştırmaların olmadığı saptanmıştır. Ancak vatandaşlık eğitimi ile ilgili gerek yurt içinde gerek yurt dışında araştırmalar yapıldığı görülmüştür. Bu nedenle bu araştırmanın konusu ile ilgili olduğu düşünülen vatandaşlık eğitimine yönelik kimi çalışmalar Türkiye’de yapılan araştırmalar ve yurt dışında yapılan araştırmalar olmak üzere iki başlık altında sunulmuştur.

2.1. Türkiye’de Yapılan Araştırmalar

Alkın (2007), “İngiltere ve Türkiye’de İlköğretim Programlarındaki Vatandaşlık Eğitiminin Karşılaştırılması” başlıklı araştırmasında İngiltere ve Türkiye’de ilköğretim düzeyindeki vatandaşlık eğitimi programlarını “izlenen politikaların tarihsel gelişimi”, “benimsenen yaklaşımlar”, “kazanımlar”, “değerlendirme süreçleri” ve “katılıma verilen önem” başlıkları açısından incelemeyi ve karşılaştırmayı amaçlamıştır. Araştırmada tarama modelinden yararlanılmış ve verilerin toplanmasında belge tarama yöntemi kullanılmıştır. Elde edilen verilerin analizinde içerik analizi tekniği işe koşulmuştur. Araştırma sonucunda, İngiltere’de vatandaşlık eğitiminin, 1990’lı yıllardan sonra Vatandaşlık Eğitimi Danışma Grubu’nun kurulması ile gelişmeye başladığı; Türkiye’de ise vatandaşlık eğitiminde bir takım tarihsel süreçlere ve öğretim programlarının yenilenmesine bağlı olarak değişikliklerin gerçekleştiği anlaşılmıştır. İngiltere’de vatandaşlık eğitiminde bütünlük ve zorunlu yaklaşımların benimsendiği, yaklaşımlar konusunda okullara esneklik tanındığı ve tüm okul yaklaşımının temel alındığı; Türkiye’de ise tüm programa serpiştirilmiş olan “ara disiplin yaklaşımının” benimsendiği belirlenmiştir. Türkiye’de ve İngiltere’de vatandaşlık eğitimi kazanımlarının nitel ve nicel anlamda birbirinden oldukça farklı olduğu; değerlendirme sürecinin ise “kayıt tutma, rapor etme, aileleri değerlendirme konusunda bilgilendirme, etkin değerlendirme etkinlikleri” bakımından farklılık gösterdiği ortaya çıkmıştır. Aile, okul ve toplum katılımı konusunda iki ülkenin resmi mekanizmalar aracılığıyla oluşturdukları olanakların birbirinden farklı olduğu belirlenmiştir.

Başaran (2007), “İlköğretim Okullarında Vatandaşlık ve İnsan Hakları Eğitimi Programının Uygulanışına İlişkin Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin Görüşleri” başlıklı araştırmasında ilköğretim okullarındaki Vatandaşlık ve İnsan Hakları Programının uygulanışına ilişkin Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin görüşlerini belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırmada nitel araştırma yaklaşımı benimsenmiş ve veriler 19 sosyal bilgiler öğretmeninden yarı-yapılandırılmış görüşmeler yoluyla toplanmıştır. Veriler betimsel analiz yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırmada, Vatandaşlık ve İnsan Hakları Eğitimi dersi içeriğinin çok yoğun ve öğrenci düzeyinin üzerinde olduğu, derste düz anlatım, soru yanıt ve tartışma yöntemlerinin kullanıldığı, televizyon, gazete ve dergilerden yararlandığı sonuçlarına ulaşılmıştır.

Doğanay (2009), “Öğretmen Adaylarının Vatandaşlık Algısı ve Eylemlerinin Siyasal Toplumsallaşma Bağlamında Değerlendirilmesi” başlıklı araştırmasında öğretmen adaylarının vatandaşlık algıları ve eylemleri arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlamıştır. Araştırma tarama modeli kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Araştırma 494 öğretmen adayının katılımı ile gerçekleştirilmiştir. Araştırma verileri “Vatandaşlık Algısı Ölçeği” ve “Etkin Vatandaşlık Ölçeği” kullanılarak toplanmıştır. Araştırma verilerinin analizinde betimsel ve yordamsal (t-testi, kay-kare) istatistiksel teknikler kullanılmıştır. Araştırmada, öğretmen adaylarının oy verme, yasalara uyma, vergi verme, ülkeye bağlılık gibi özellikleri içeren geleneksel vatandaşlık anlayışını daha çok benimsedikleri bulunmuştur. Öğretmen adaylarının sosyal-etkin vatandaşlık anlayışı içinde ise bilgi ve akıl yürütmeye dayalı doğru kararlar verme, insan haklarını korumayan yasaları reddetme ve her türlü düşüncüyü sorgulama özelliklerine daha çok önem verdikleri bulunmuştur. Öğretmen adaylarının vatandaşlık algılarıyla etkin vatandaşlık davranışları arasında ilişki olduğu bulunmuştur.

Ersoy (2007), “Sosyal Bilgiler Dersinde Öğretmenlerin Etkili Vatandaşlık Eğitimi Uygulamalarına İlişkin Görüşleri” başlıklı araştırmasında öğretmenlerin Sosyal Bilgiler dersinde etkili vatandaşlık eğitimi için gerçekleştirdikleri uygulamaları ve vatandaşlık eğitimi konusundaki eğitim gereksinimlerini belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırmada tarama modeli kapsamında yöntem çeşitlemesinden yararlanılmış, yöntemler arası çeşitleme türlerinden olan ardışık desenlerden ardışık keşfedici desen kullanılmıştır.

Araştırma verileri iki aşamada toplanmıştır. Birinci aşamada 24 öğretmenle yarı-yapılandırılmış görüşme gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın ikinci aşamasında ise 404 öğretmene anket uygulanmıştır. Araştırmada, öğretmenlerin etkili vatandaş; haklarını bilen ve kullanan, sorumluluklarını bilen ve yerine getiren, başkalarının haklarına saygılı olan kişi olarak tanımladıkları bulunmuştur. Öğretmenlerin, Sosyal Bilgiler dersinde vatandaşlıkla ilgili konuların öğretiminde, ders planlarını aynen ya da değişiklikler yaparak kullandıkları, Sosyal Bilgiler dersinde en çok seçim etkinliklerinden ve araç-gereç olarak ders kitabı ile başvuru kaynaklarından yararlandıkları saptanmıştır. Öğretmenlerin vatandaşlıkla ilgili konuların öğretiminde diğer dersler, sosyal bilim disiplinleri ve ara disiplinlerle ilişkilendirme yaptıkları belirlenmiştir. Öğretmenler, öğrencilerin vatandaşlıkla ilgili kazanımlarını en çok gözlem, yazılı yoklama sınavları, testler ve ürün dosyası ile değerlendirdikleri bulunmuştur. Öğretmenlerin ailenin sosyo-ekonomik düzeyinin etkisini, görsel ve yazılı basının olumsuz etkisini ve toplumdaki yanlış inanışları, Sosyal Bilgiler dersinde vatandaşlık eğitimi konusunda en önemli sorunlar olarak değerlendirdikleri belirlenmiştir.

Güven (2002), “İlköğretim 7. ve 8. Sınıflarda Okutulmakta Olan Vatandaşlık ve İnsan Hakları Dersini Veren Öğretmenlerin Nitelikleri ve Derste Karşılaştıkları Problemler” başlıklı araştırmasında, ilköğretim 7. ve 8. sınıflarda okutulmakta olan Vatandaşlık ve İnsan Hakları dersini veren öğretmenlerin nitelikleri ve derste karşılaştıkları sorunları belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırma tarama modeli kullanılarak gerçekleştirilmiştir ve veriler anket ile toplanmıştır. Araştırmaya 69 öğretmen katılmıştır. Öğretmenlerin büyük çoğunluğu bu alanla ilgili lisans eğitiminde ders almamış ve herhangi bir etkinliğe katılmamıştır. Araştırmada öğretmenler plan geliştirme ve uygulama, ölçme aracı geliştirme, vatandaşlıkla ilgili temel kavramları öğretmekte güçlük çektiklerini ve etkinlikleri yalnızca sınıfta işlediklerini ve gezi-gözlem yapma olanaklarının olmadığını belirtmişlerdir.

Güven (2010), “İlköğretim Birinci Kademedeki Vatandaşlık Eğitimi Üzerine Bir Durum Çalışması” başlıklı araştırmasında, ilköğretim 5. sınıf öğretmenlerinin ilköğretim programındaki vatandaşlık eğitimi ve eğitim sisteminin vatandaşlık anlayışına yönelik

görüşleri ile 5. sınıf öğrencilerin İnsan Hakları ve Vatandaşlık kazanımlarına ulaşma düzeyini belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırmada nitel ve nicel araştırma yaklaşımı benimsenmiştir. Araştırmanın katılımcılarını Samsun ili Bafra ilçesindeki eğitim almakta olan 2074 5. sınıf öğrencisi ve Bafra ilçe merkezindeki resmi ilköğretim okullarında görev yapmakta olan 28 sınıf öğretmeni oluşturmuştur. Araştırma verileri öğretmenlerle gerçekleştirilen görüşmeler ve öğrencilere uygulanan başarı testleri aracılığıyla toplanmıştır. Araştırma sonucunda öğretmenlerin, öğrencilerin vatandaşlık hak ve sorumluluklarının farkında oldukları ve eğitim sisteminin etkin vatandaşlar yetiştirdiğine inandıkları bulunmuştur. Ayrıca araştırma sonucunda, öğrencilerin İnsan Hakları ve Vatandaşlık ara disiplini kazanımlarını edinemedikleri bulunmuştur.

İbrahimoglu (2009), “Sınıf Öğretmeni Adaylarının Etkin Vatandaş Tanımları ve Etkin Vatandaş Yetiştirmede Sosyal Bilgiler Dersine Yükladıkları Rol” başlıklı araştırmasında sınıf öğretmeni adaylarının etkin vatandaş tanımları ve etkin vatandaş yetiştirmede sosyal bilgiler dersine yükledikleri rolü belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırmada nitel araştırma yaklaşımı benimsenmiştir. Veriler 4 sınıf öğretmeni adayı ile gerçekleştirilen yarı-yapılandırılmış görüşmeler yoluyla toplanmıştır. Araştırma verilerinin analizinde içerik analizi kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, öğretmen adaylarının vatandaşlık kavramını hem devlet ile birey arasındaki bağ hem de bireyin içinde bulunduğu toplumun değerleriyle barışık olma olarak değerlendirdikleri bulunmuştur. Ayrıca araştırmada, sınıf öğretmeni adaylarının vatandaşlık eğitiminde ilköğretim basamağının önemli olduğunu düşündükleri ve vatandaşlık eğitimine yönelik olarak en önemli rolü sosyal bilgiler dersine yükledikleri bulunmuştur.

Kurt (2007), “Öğretmenlerin Demokrasi, Vatandaşlık ve Vatanseverlik Algılarının Nitel Olarak İncelenmesi” başlıklı araştırmasında öğretmenlerin demokrasi, vatandaşlık ve vatanseverlikle ilgili görüşlerini incelemeyi amaçlamıştır. Araştırmada nitel araştırma yaklaşımı benimsenmiştir. Veriler, ilköğretim ve ortaöğretim kurumlarında görev yapmakta olan 45 öğretmen ile yapılan yarı-yapılandırılmış görüşmeler yoluyla elde edilmiştir. Veriler, içerik analizi ile çözümlenmiştir. Araştırma sonucunda, öğretmenler bilinçli ve etkin vatandaşlar yetiştirmenin gerekliliğine vurgu yapmışlardır. Öğretmenlerin, güncel sorunları kullanma konusunda kendilerine güvendikleri

bulunmuştur. Ancak, güncel sorunların sınıf ortamında kullanırken öğrencilerin yaş ve eğitim düzeyinin önemli bir ölçüt olduğun belirtmişlerdir.

Selvi (2004), “Vatandaşlık ve İnsan Hakları Eğitimi Dersinin Amaç ve İçeriğinin Değerlendirilmesi” başlıklı araştırmasında 7. ve 8. sınıflarda okutulmakta olan Vatandaşlık ve İnsan Hakları Eğitimi dersinin amaç ve içeriğinin yeterli olup olmadığını belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırmada tarama modeli kullanılarak gerçekleştirilmiş ve veriler karşılaştırmalı içerik analizi tekniği ile çözümlenmiştir. Araştırma sonucunda, 7. ve 8. sınıflarda okutulmakta olan Vatandaşlık ve İnsan Hakları Eğitimi dersinde, öğrencilere vatandaşlık ve insan hakları konusunda bilgi kazandırmanın amaçlandığı görülmüştür. Öte yandan, Vatandaşlık ve İnsan Hakları Eğitimi dersinin vatandaşlık ve insan hakları ile ilgili tutum geliştirme ve etkin katılıma ilişkin yeterlik kazandırma konusunda yetersiz olduğu bulunmuştur.

2.2. Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar

Boon (2009), “Bilgili Vatandaşlık İçin Fen Bilgisi Eğitimi Hakkında Veli Görüşleri” başlıklı araştırmasında ortaokul fen bilgisi eğitiminin bilgili vatandaş yetiştirmedeki önemine ilişkin ailelerin görüşlerini belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırmada nitel araştırma yaklaşımı benimsenmiş ve araştırma verileri odak grup görüşmeleri yoluyla toplanmıştır. Verilerin çözümlenmesinde içerik analizi tekniği kullanılmıştır. Araştırmada ailelerin fen bilgisini önemli bir ders olarak gördükleri, fen bilgisi dersinin zor olduğuna inandıkları ve bilim okuryazarlığı konusunda bilgi sahibi olmadıkları görülmüştür. Ayrıca ailelerin vatandaşlık eğitimi bakımından coğrafya, tarih ve sosyal bilgiler derslerinin fen bilgisi dersine göre daha çok sorumluluk üstlendiğini düşündükleri de bulunmuştur. Ayrıca, ailelerin fen bilgisi konularının çocukların gereksinimlerine yanıt vermediğini ve uygulamaya dönük olmadığını düşündükleri belirlenmiştir.

Holland ve McKenna (2005), “Vatandaşlık ve Bilim Değişim Projesi” başlıklı araştırmalarında öğrencilerin bilim ve vatandaşlığın birbiriyle ilişkili rollerini eleştirel bir biçimde değerlendirmelerini sağlamayı amaçlamışlardır. Bu kapsamda eylem

araştırması deseni kullanılmıştır. Eylem araştırması deseni çerçevesinde çevre sorunları, gıda, beslenme ve enerji konularını içeren modüller uygulanarak öğrencilerin bilim ve vatandaşlığın birbiriyle ilişkili rollerini eleştirel olarak değerlendirme becerilerinin gelişimi izlenmiştir. Araştırma verileri, öğretmen ve öğrencilerle yapılan görüşmeler, odak grup görüşmeleri, yansıtıcı günlükler ile öğretmen ve öğrencilerle yapılan forum tartışmaları aracılığıyla elde edilmiştir. Araştırmada öğrencilerin; bilim ve vatandaşlık arasındaki dinamik ilişkiye yönelik bilinçlerinin, bilim ve vatandaşlık arasındaki bağlantıları dikkate alan eleştirel düşünme becerilerinin, bilim ve teknoloji ile ilişkili konularda iletişim kurabilme yeterliklerinin geliştiği ve bilim bağımlı bir toplumda vatandaşlık uygulamalarına özgüvenli bir biçimde katıldıkları sonucuna ulaşılmıştır.

Sperling (2010), “Parçacık Teorisinden Daha Fazlası: Bir Okul Ortamında Fen Eğitimi Yoluyla Eylem Odaklı Vatandaşlık Eğitimi” başlıklı araştırmasında ilköğretim 7. sınıf öğrencilerinin atık yönetimi konusunda yaptıkları uygulamaların değerlendirilmesini ve bu uygulamalar hakkındaki anlayışlarının geliştirilmesi amaçlamıştır. Araştırma, eylem araştırması biçiminde desenlenmiştir. Araştırma verileri yarı-yapılandırılmış görüşme, katılımcı gözlem ve araştırma ortamından elde edilen ürünlerin incelenmesi ile toplanmıştır. Verilerin analizinde sürekli karşılaştırmalı analiz tekniği işe koşulmuştur. Araştırmada öğrenciler, kendilerinin, ailelerin ve toplumun yaşamlarında önemli değişiklikler yaratacaklar projeler geliştirtirmişlerdir. Bu kapsamda öğrencilerin evsel atıkların yönetimi ve su kullanımı azaltma gibi konularda kendi evlerinde ve komşularının yaşamlarında gelişmeler sağlamışlardır. Ayrıca araştırma sonucunda öğrencilerin etkin vatandaşlık davranışları sergiledikleri, kendi yaşamlarında daha sorumlu oldukları ve fene yönelik tutumlarının geliştiği de bulunmuştur.

Oulton, Day, Dillon ve Grace (2004), “Tartışmalı Konular: Vatandaşlık Eğitimi Bağlamında Öğretmenlerin Tutum ve Davranışları” başlıklı araştırmalarında öğretmenlerin sınıf ortamında tartışmalı konuları kullanmaya yönelik hazırbulunuşluklarını incelemeyi amaçlamışlardır. Araştırmada karma desen kullanılmıştır. Araştırma verileri odak grup görüşmesi ve anket kullanılarak elde edilmiştir. Araştırmada öğretmenlerin, tartışmalı konuları öğretimde kullanabilmek amacıyla yeterli hazırlık yapmadıkları ve tartışmalı konuların kullanımına yönelik bir

eğitim almadıkları sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca araştırmaya katılan öğretmenlerin, tartışmalı konuların öğretiminde kullanılacak tekniklere ilişkin farklı görüşlere sahip oldukları bulunmuştur.

Wiesenmayer ve Rubba (1999), “7. Sınıf Öğrencilerin Vatandaşlık Davranışları Üzerinde Geleneksel Hayat Bilgisi Eğitimine Karşı Fen-Teknoloji-Toplum Konularının İncelenmesi ve Eylem Eğitiminin Etkisi” başlıklı araştırmalarında Hayat Bilgisi dersinde Fen-Teknoloji-Toplum konularına yer verilmesinin yedinci sınıf öğrencilerinin vatandaşlık eylemlerine katılımına etkisini incelemişlerdir. Araştırmada denk olmayan yarı-deneysel desen kullanılmıştır. Veriler, Yerel Olaylar Üzerine Eylemler Testi ile toplanmıştır. Araştırma sonucunda, vatandaşlık eylemlerine katılım açasından Fen-Teknoloji-Toplum modelinin uygulandığı deney grubundaki öğrencilerle geleneksel öğretimin uygulandığı kontrol grubunda yer alan öğrenciler arasında deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur.

Gerek yurt içine gerekse yurt dışında yapılan araştırmalar genel olarak değerlendirildiğinde vatandaşlık eğitiminin uygulanma süreçlerinde yaşanan sorunlar, fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik öğretimde sosyobilimsel ve Fen-Teknoloji-Toplum-evre konularının kullanımı ile ilgili olduğu görölmektedir. Ancak yurt içi ve yurt dışındaki alanyazın incelendiğinde, fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik öğretme-öğrenme sürecinin nasıl gerçekleştirildiğini betimlenmeye ve açıklamaya dönük ulaşılan bir çalışma olmadığı görölmüştür.

3. YÖNTEM

3.1. Araştırma Modeli

Bu araştırma, nitel araştırma yaklaşımlarından durum çalışması deseni kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Nitel araştırma, gözlem, görüşme ve doküman analizi gibi nitel veri toplama yöntemlerinin kullanıldığı; algıların ve olayların doğal ortamında gerçekçi ve tümcül bir biçimde ortaya konmasına yönelik nitel bir sürecin izlendiği araştırma (Yıldırım & Şimşek, 2006) olarak tanımlanabilir. Nitel araştırma, belirli bir bağlamda yer alan olgunun doğasını ve niteliği anlamayı sağlayan sistematik bir araştırma yaklaşımı olup, çeşitli türdeki çalışmaları kapsayan şemsiye bir kavramdır (Brantlinger, Jimenez, Klingner, Pugach & Richardson, 2005). Nitel araştırma şemsiyesi içinde yer alan araştırma yaklaşımlarından biri de durum çalışmasıdır.

Durum çalışmaları güncel bir olgunun kendi doğal bağlamı içerisinde çok sayıda veri kaynağı kullanarak incelenmesidir (Yin, 2003). Bir diğer tanıma göre durum çalışması bir ortamın, tek bir kişinin, tek bir dokümanın ve olayın ayrıntılı olarak incelenmesidir (Uzuner, 1999). Durum çalışmalarında ele alınan konular oldukça çeşitlidir. Örneğin programlar, olaylar, kişiler, süreçler, kurumlar, sosyal gruplar ve diğer güncel olgular durum çalışmalarının konularını oluşturabilirler (Merriam, 2001).

Durum çalışmaları, farklı sosyal olguları betimlemek, açıklamak ve değerlendirmek amacıyla yapılmaktadır. Bu nedenle durum çalışmasıyla bir olgu betimlenebilir, açıklanabilir ve değerlendirilebilir. *Betimleme amaçlı durum çalışmasında*, güncel bir olgunun açık olarak kavramsallaştırılması ve betimlenmesi temel amaçtır. Bu tür durum çalışmaları, genelde çalışılan olgunun ana hatlarıyla betimlenmesini gerektirir. Bir başka ifadeyle, betimlenen olgunun, gerçek bağlamına ilişkin olarak okuyucuya bir anlam ve görüş oluşturma olanağı verilir. *Açıklama/yorumlama amaçlı durum çalışmasında* temel amaç özel bir durumu açıklamaktır. Burada araştırmacı, durum ya da durumlarda yer alan olgular arasındaki örüntüleri ortaya çıkarmaya çalışır. *Değerlendirme amaçlı durum çalışmasında* ise araştırmacılar değerlendirmede farklı nitel yaklaşımlar geliştirmişlerdir. Araştırmacılar, olguya karar vermede ve olguyu

kesinleştirmede bu yaklaşımlardan uygun olanlarıyla durum çalışmasını gerçekleştirirler (Gall, Gall & Borg, 1999'dan aktaran Ersoy, A. 2007). Durum çalışmalarının betimleme, açıklama/yorumlama ve değerlendirme amacına hizmet etmesi için farklı durum çalışması desenleri işe koşulabilir.

Durum çalışması desenleri ya da yaklaşımları durum çalışmalarının işlevine, özelliklerine ya da çalışılan alanın öngörülerine bağlı olabilir. Bu nedenle belirli bir araştırma deseninin seçimi, yanıt aranan araştırma sorusunun tam olarak incelenmesi ile yakından ilgilidir (Hancock & Algozzine, 2006). Alanyazında durum çalışması desenleri farklı biçimlerde sınıflandırılmaktadır. Yin (2003), dört tür durum çalışma deseninden söz etmektedir. Bunlar, *tümçül tek durum deseni*, *iç içe geçmiş tek durum deseni*, *tümçül çoklu durum deseni* ve *iç içe geçmiş çoklu durum deseni* (Yin, 2003; Yıldırım & Şimşek, 2006) biçimindedir.

Bütüncül tek durum deseni: Tek durum deseni, bir birey, bir kurum, bir program, bir okul gibi tek bir analiz biriminin konu edildiği desenlerdir. Bütüncül tek durum desenlerinin kullanılabilmesi için üç durumun var olması gerekmektedir. Birincisi, iyi formüle edilmiş bir kuramın doğrulanması ya da çürütülmesi amacıyla; ikincisi, genel standartlara uymayan aşırı, aykırı ya da kendine özgü durumların çalışılmasında ve üçüncü olarak daha önce hiç kimsenin çalışmadığı ya da ulaşmadığı durumları çalışmak amacıyla bütüncül tek durum deseni kullanılabilir (Yin, 2003; Yıldırım & Şimşek, 2006).

İç içe geçmiş tek durum deseni: Tek bir durum içinde çoğu kez birden fazla alt tabaka ya da birim olabilir. Bu durumda birden fazla analiz biriminin kullanımı söz konusu olacaktır. İç içe geçmiş tek durum deseninde araştırmacı, bir durum içinde olabilecek birden fazla alt birime yönelmektedir (Yin, 2003; Yıldırım & Şimşek, 2006).

Bütüncül çoklu durum deseni: Bu desende, birden fazla kendi başına bütüncül olarak algılanabilecek durum söz konusudur. Her bir durum, kendi içinde bütüncül olarak ele alınır ve daha sonra birbirleriyle karşılaştırılır. Bu amaçla araştırmacının, araştırdığı konuyla ilgili olarak farklı ortamlardan ortak özelliklere ilişkin veri toplaması

gerekmektedir. Bu nedenle bütüncül çoklu durum desenlerinde araştırmacının, probleme ilişkin standart araçlarla karşılaştırılabilir veri toplaması önemlidir. Aksi takdirde, durumlar arasında karşılaştırma yapılamamaktadır (Yin, 2003; Yıldırım & Şimşek, 2006)

İç içe geçmiş çoklu durum deseni: Bu desende, tümçül çoklu durum deseninde olduğu gibi birden fazla durum söz konusudur. Ancak ele alınan ya da araştırma kapsamına alınan her bir durum, kendi içinde çeşitli alt birimlere ayrılarak çalışılabilir. Bu desende de durumlar arasında karşılaştırma yapabilmek için veri toplama ve analizinde araştırmacının olabildiğince standart veri toplaması gerekmektedir (Yin, 2003; Yıldırım & Şimşek, 2006).

Stake (1995, 2005) ise üç tür durum çalışması deseni bulunduğunu belirtmektedir. Bunlar, *gerçek durum çalışması*, *araçsal durum çalışması* ve *çoklu/kollektif durum çalışmasıdır*.

Gerçek durum çalışması: Gerçek durum çalışması, belirli bir birey, grup ya da kurum hakkında daha fazla bilgi elde etmek amacıyla işe koşulmaktadır. Bu desende kuram oluşturma, kuramların nasıl uygulandığını inceleme ya da bulguları büyük evrenlere genelleme amacı güdülmemektedir (Hancock & Algozzine, 2006). Gerçek durum çalışmasında, çalışılmak istenen araştırma konusuna ilişkin durum oluşturulmaz. Herhangi bir konuyu araştırırken ortaya çıkan, araştırmacının araştırma sorumluluğu hissettiği ve var olan durumların çalışılmasında kullanılan bir desendir (Stake, 1995). Bu desen, duruma ilişkin olarak araştırmacının gerçek ilgisi olduğu durumlarda kullanılabilir (Stake, 2005).

Araçsal durum çalışması: Bu desen, bir kuramı ya da sorunu daha iyi anlamak amacıyla kullanılmaktadır. Araçsal durum çalışması, incelenmekte olan durumla ilgili anlayış kazandırmak ve durumun temellerini oluşturan kuramsal yapının iç yüzünü anlamayı amaçlamaktadır (Hancock & Algozzine, 2006; Stake, 2005). Gerçek durum çalışmasından farklı olarak, araştırmacının anlayış geliştirmek ve durumun iç yüzünü anlamak amacıyla elinde bir araştırma sorusu bulunmaktadır (Stake, 1995).

Çoklu/kollektif durum çalışması: Çoklu/kollektif durum çalışması, bir olgu, insan topluluğu ya da genel bir durum hakkında daha fazla bilgi edinmek için çok sayıda durumu kapsayacak biçimde gerçekleştirilen araştırmalardır (Stake, 2005). Bu desen, çok sayıda araçsal durum çalışmasının kullanımını içermektedir (Hancock & Algozzine, 2006). Çoklu/kollektif durum çalışmaları, hem durumların tek tek hem de tümünün çaprazlamasına incelendiği çok sayıda durum üzerinden yapılan araştırmalardır (Punch, 2005).

Araştırma deseni Yin'in (1994) sınıflamasına göre tür olarak iç içe geçmiş tek durum desenine; Stake'in (1995, 2005) sınıflamasına göre ise araçsal durum çalışmasına girmektedir. İç içe geçmiş tek durum deseninde tek bir durum içinde birden fazla birim olabilmektedir (Yıldırım & Şimşek, 2006). Araştırmada, iç içe geçmiş tek durum deseninin alt birimlerini bir ilköğretim okulunun 4. ve 5. sınıfları oluşturmuştur. Bu bağlamda iki farklı sınıf ortamından gözlem verileri toplanmıştır. Bu nedenle birden fazla analiz birimi söz konusudur. Ayrıca İlköğretim 4-5. Sınıflar Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı sarmallık ilkesi göz önüne alınarak hazırlanmıştır (MEB, 2005). Bu kapsamda her iki sınıf düzeyinde yer alan içerik benzer özellikler taşımakta ve sarmallık ilkesi gereği birbirini desteklemektedir. Dolayısıyla programın sağladığı tümselliğin iç içe geçmiş tek durum deseni aracılığıyla incelenmesi de bir gereklilik olarak ortaya çıkmıştır.

Stake (1995), araçsal durum çalışmasının bir uygulamanın nasıl işlediğini incelemek amacıyla kullanılabileceğini belirtmektedir. 2005 yılında uygulamaya koyulan programlarda vatandaşlık eğitimi, tüm derslerde yer alan "insan hakları ve vatandaşlık" ara disiplini anlayışı ile gerçekleştirilmektedir. Bu anlayış ile insan hakları ve vatandaşlık ara disiplinine İlköğretim 4-5. Sınıflar Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nda da yer verilmiştir. Bu bağlamda program yoluyla uygulamaya konulan yeniliğin nasıl işlediğinin incelenmesi araçsal durum çalışmasının kullanımı yoluyla olanaklıdır.

Araştırmanın durum çalışması biçiminde desenlenmesinin kimi nedenleri bulunmaktadır. Stake (2005)'e göre durum çalışması, yöntembilimsel bir tercih değil;

çalışılan konunun bir gereğidir. Bu nedenle araştırmada durum çalışmasının benimsenmesi bir tercih değil; araştırma konusunun özelliğinden dolayı bir gereklilik olarak ortaya çıkmıştır. Yin (1994), olgu ve bağlam arasındaki sınırın belirgin çizgilerle ayıramayacağı durumlarda, durum çalışmalarının incelenen olgunun özelliklerinin anlamlı ve tümcül bir biçimde tanımlanmasına olanak vereceğini belirtmektedir. Bu araştırmada, bağlamı oluşturan fen ve teknoloji eğitimi içerisinde incelenen bir olgu olan vatandaşlık eğitimini ayrıntılı, bütüncül ve anlamlı bir biçimde betimleme, oluşturma ve yorumlama isteği, durum çalışmasının kullanılmasını gerekli kılmıştır.

3.2. Araştırma Ortamı

Nitel araştırmalarda araştırmacılar, üzerinde araştırma yapılan kişilerin içinde buldukları ortamlar ya da üzerinde araştırma yapılan konu, olay ve olguların geçtiği yerlerin geniş bir biçimde betimlemesini yaparlar. Böylece verilerin hangi ortamlardan elde edildiği ya da benzeri ortamlar için hangi anlamları ifade ettiği belirlenmiş olur (Ekiz, 2004).

Araştırmanın uygulaması, 2009-2010 öğretim yılı güz döneminde Eskişehir ili Ahmet Sezer İlköğretim Okulu'nda gerçekleştirilmiştir. Ahmet Sezer İlköğretim Okulu Eskişehir ili Odunpazarı İlçesi'nde bulunmaktadır. Odunpazarı İlçesi'nde 351.852 kişi yaşamaktadır. Odunpazarı İlçesinde 64 resmi ve 1 özel ilköğretim okulu bulunmakta ve bu okullarda 47.951 öğrenci öğrenim görmektedir (Odunpazarı Kaymakamlığı, t.y.). Odunpazarı İlçesi'nde yer alan okullardan biri de Ahmet Sezer İlköğretim Okulu'dur.

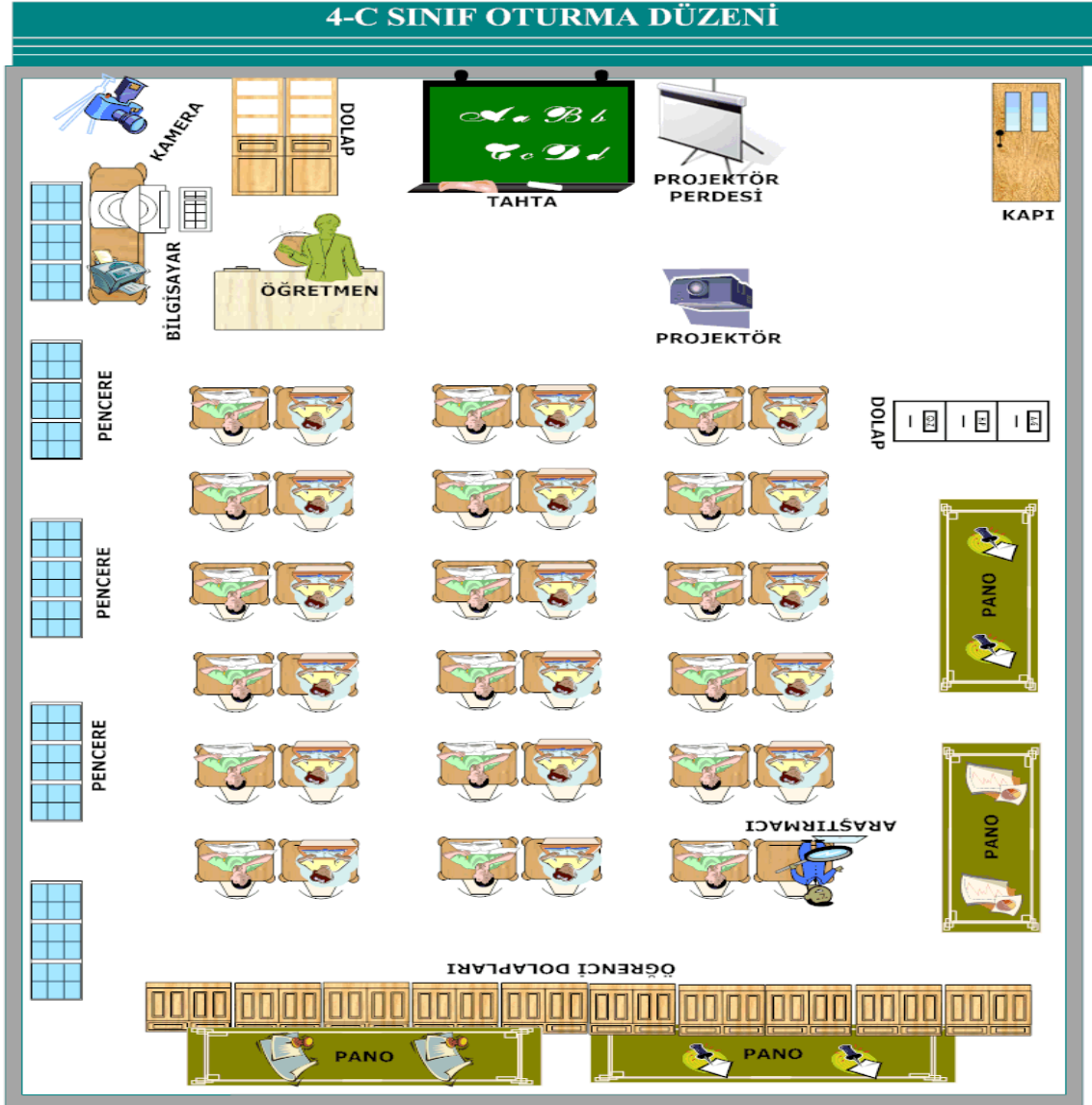
Ahmet Sezer İlköğretim Okulu, Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı bir devlet okuludur. Okul, 1996-1997 öğretim yılında eğitim öğretime açılmıştır. Okul iki ayrı binada hizmet vermektedir. Bu kapsamda anasınıfı ve 1-5. sınıflar bir binada; 6-8. sınıflar ise ayrı bir binada eğitim almaktadır. Okulda 31 derslik bulunmaktadır. Ahmet Sezer İlköğretim Okulu kurum tipi bakımından A tipi bir ilköğretim okuludur. A tipi okullar derslik, öğrenci, kütüphane, kitap, bilgisayar odası, laboratuvar gibi fiziksel olanakların varlığı ve sayılarına göre Milli Eğitim Bakanlığı'na tarafından yapılan puanlamaya göre belirlenmektedir. Değerlendirme ölçüsüne göre 0-24 puan alan okullar C tipi, 25-39 B

tipi ve 40 ve yukarısı ise A tipi okullardır. Ahmet Sezer İlköğretim Okulu'nda 3 yönetici, 49 öğretmen, 1 memur ve 5 hizmetli çalışmaktadır. Ayrıca okulun 1083 öğrencisi bulunmaktadır. Okulda, ilköğretim düzeyinde tekli öğretim (09:00-15:00 saatleri arası) yapılırken ana sınıfları ikili öğretim yapmaktadırlar.

Ahmet Sezer İlköğretim Okulu'nda öğrenim görmekte olan öğrencilerin yarısından fazlasının hem annesi hem babası farklı iş kollarında çalışmaktadır. Bu kapsamda çoğunluğu devlet memuru olarak görev yapmakta ve ortalama aylık 3.000 TL gelire sahiptirler. Öğrenciler, okula yürüyerek ve okul servisleri aracılığıyla ulaşım sağlamaktadır. Öğrencilerin büyük çoğunluğu bir ya da iki kardeşe sahiptir. Ayrıca hafta sonları dersanelerde özel ders almaktadırlar. Okul yöneticileri ve gözlem yapılan sınıf öğretmenleri okulu orta sosyo-ekonomik düzeyde bir okul olarak değerlendirmektedirler.

Araştırmanın uygulaması dördüncü ve beşinci sınıf Fen ve Teknoloji dersinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın gözleme dayalı verileri 19.10.2009 ile 14.01.2010 tarihleri arasında toplanmıştır. Gözlemler, dördüncü sınıf Fen ve Teknoloji dersinde "Vücudumuz Bilmecesini Çözelim" ve "Maddeyi Tanıyalım" ünitelerinde; beşinci sınıf Fen ve Teknoloji dersinde ise "Vücudumuz Bilmecesini Çözelim" ve "Maddenin Değişimi ve Tanınması" ünitelerinde yapılmıştır.

Araştırma ortamını 4/C ve 5/A derslikleri oluşturmuştur. Her iki sınıf düzeyinde gözlemler sınıfların kendi dersliklerinde yapılmıştır. Her iki derslik anasınıfi ile ilköğretim 1-5. sınıfların eğitim gördüğü blokta bulunmaktadır. 4/C dersliği ikinci katta, 5/A dersliği ise birinci katta bulunmaktadır. 4/C sınıfı dersliğinde 15 sıra yer almaktadır. Derslikte ayrıca öğretmenin kullandığı bir masa ve sandalye ile derslikteki bilgisayarın yer aldığı küçük bir bilgisayar masası bulunmaktadır. 5/A sınıfı dersliğinde ise 18 sıra yer almaktadır. Derslikte ayrıca öğretmenin kullandığı bir masa ve sandalye ile derslikteki bilgisayarın yer aldığı küçük bir bilgisayar masası bulunmaktadır. Her iki derslikte de, öğretmen masalarının hemen arkasında ders araç-gereçleri ile kimi destek materyallerini bulunduğu öğretmen dolabı bulunmaktadır. Araştırmanın yapıldığı 4/C ve 5/A sınıflarının oturma düzenleri Şekil 3 ve Şekil 4'te görülmektedir.

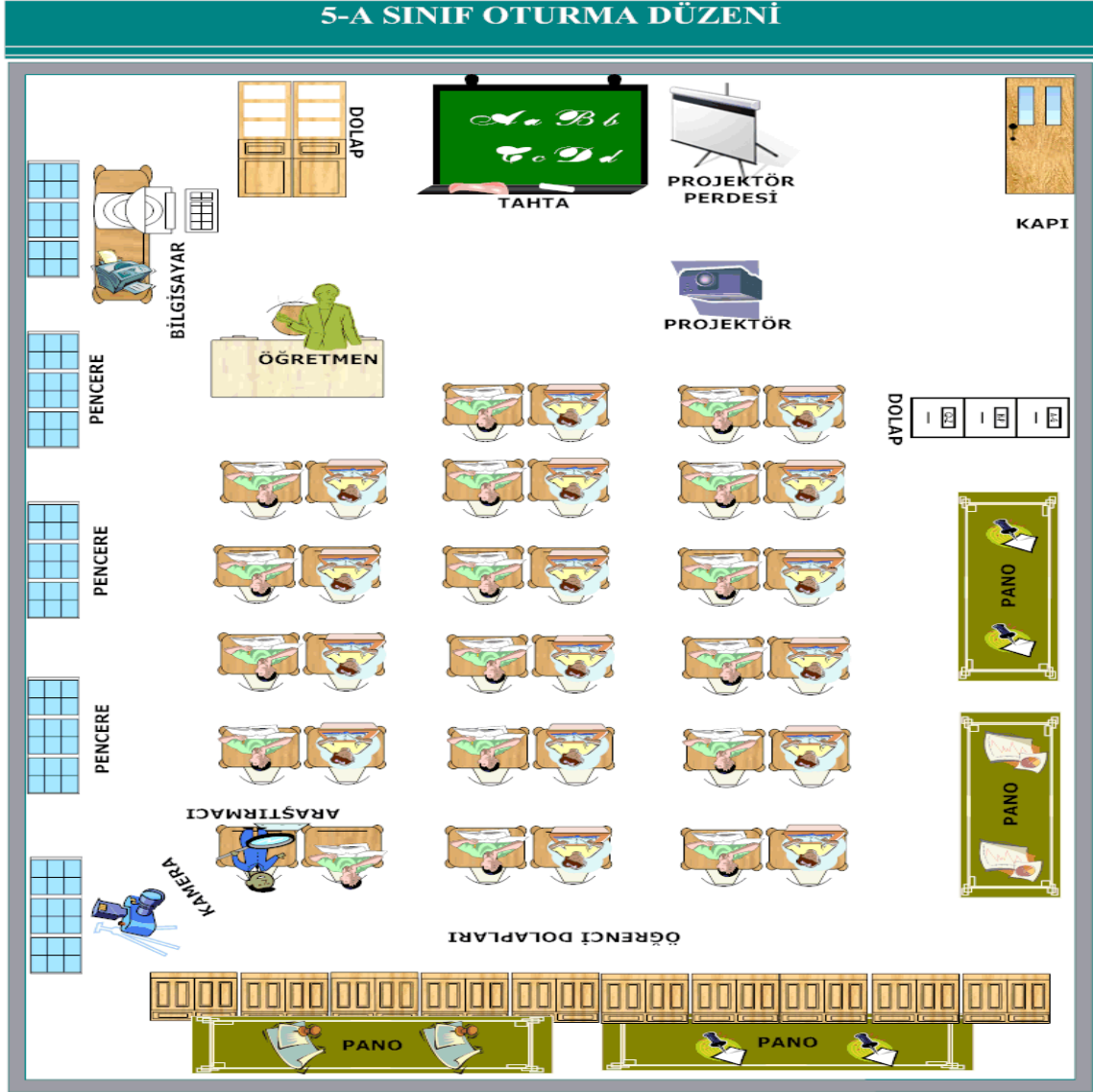


Şekil 3. 4/C Dersliği Oturma Düzeni

Araştırma sürecinde, 4/C sınıfı dersliğinde, araştırmacı sınıfın sağ tarafındaki arka sıraya oturarak veri toplamıştır. 5/A sınıfı dersliğinde ise araştırmacı sınıfın sol tarafındaki arka sıraya oturarak veri toplamıştır. Her iki derslikte de, sınıf mevcutları tek sayıdan oluştuğu için araştırmacının oturduğu sıralarda herhangi bir öğrenci bulunmamıştır.

Hem 4/C hem de 5/A dersliklerinde İnternet bağlantısı olan bilgisayarlar bulunmaktadır. Ayrıca her iki derslikte bilgisayarların bağlı bulunduğu projektörler de bulunmaktadır. Dersliklerde her bir öğrencinin ders araç gereçlerini yerleştirebileceği öğrenci dolapları

yer almaktadır. Her iki derslikte bulunan diğer öğeler ise panolar, tarih şeridi, ünite köşesi ve projektör perdesidir.



Şekil 4. 5/A Dersliği Oturma Düzeni

3.3. Katılımcılar

Araştırmada katılımcıların belirlenmesi için birden fazla örnekleme stratejisi benimsenmiştir. Bu araştırma durum çalışması biçiminde desenlendiği için temel veri toplama tekniği *katılımcı gözlem tekniği*dir. Gözlem yoluyla elde edilen nitel verilerin toplanmasında ise *kritik durum örnekleme*si kullanılmıştır. Bu bağlamda araştırma

probleminin çözümüne yönelik olarak kritik durum örnekleme sinin temel vurgusu “*bu, burada oluyorsa diğer benzer durumlarda da kesinlikle olur*” yargısıdır (Yıldırım & Şimşek, 2006). İlköğretim dördüncü ve beşinci sınıfta okutulmakta olan fen ve teknoloji dersinin vatandaşlık eğitimine yönelik işlevselliğini belirlemeyi amaçlayan bu araştırmanın gözleme dayalı verilerinin elde edilmesinde, Eskişehir İl Milli Eğitim Müdürlüğü’ne bağlı Ahmet Sezer İlköğretim Okulu seçilmiştir. Bu okulun seçilmesinde kimi etmenler belirleyici olmuştur.

Araştırmanın uygulaması başlamadan önce, 2008-2009 öğretim yılında beş farklı öğretmenle yarı-yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Bu görüşmelerde, var olan durumu belirlemek amacıyla öğretmenlerin görüşlerine başvurulmuş ve önerileri doğrultusunda iki okul ziyaret edilmiştir. Bu okulda görev yapmakta olan okul yöneticileri ve sınıf öğretmenlerine planan araştırmanın özellikleri, kapsamı ve süresi hakkında bilgi verilmiştir. Ayrıca ziyaret edilen okullardaki okul yöneticilerinin ve öğretmenlerin fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine ve araştırma konusuna yönelik görüşlerine başvurulmuştur. Bu kapsamda okul yönetimi ve öğretmenlerin araştırmaya bakış açısı, araştırmanın kendi okullarında yapılmasına yönelik istekleri, araştırma süresinde derslerin video ile kayıt edilmesine izin verilmesi, öğretmenlerin özellikleri gibi nedenlerden dolayı araştırmanın Ahmet Sezer İlköğretim Okulu’nda yapılmasına karar verilmiştir. Ayrıca Ahmet Sezer İlköğretim Okulu’nun orta sosyoekonomik düzeyde bir okul olması, benimsenen örnekleme stratejisi ile uygunluğu açısından belirleyici olmuştur. Çünkü orta sosyoekonomik düzeydeki bu okuldan elde edilen verilerin, benzer özelliklere sahip okullarda gerçekleştirilen uygulamalar için de analitik genellemeler yapılmasına olanak sağlayacağına inanılmaktadır. 4/C ve 5/A sınıftaki sınıf öğretmenleri ise bu araştırmanın gözleme dayalı verilerinin katılımcılarını oluşturmuşlardır.

Araştırmanın gözleme dayalı verilerinin elde edildiği 4/C sınıfının öğretmeni 43 yaşında, kadın, Açık Öğretim Fakültesi Lisans Tamamlama Programı mezunu olup 21 yıldır sınıf öğretmeni olarak görev yapmaktadır. 5/A sınıfının öğretmeni ise 50 yaşında, kadın, Eğitim Enstitüsü mezunu olup 29 yıldır sınıf öğretmeni olarak görev yapmaktadır.

Gözlem verilerini desteklemek ve araştırmanın inanırlığını artırmak amacıyla sınıf öğretmenleriyle *yarı-yapılandırılmış görüşmeler* de gerçekleştirilmiştir. Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin belirlenmesinde *ölçüt örnekleme* kullanılmıştır. Ölçüt örnekleme yöntemindeki temel anlayış önceden belirlenmiş bir dizi ölçütü karşılayan tüm durumların çalışılmasıdır (Yıldırım & Şimşek, 2006). Örnekleme yöntemine de adını veren ölçüt ya da ölçütler araştırmacı tarafından oluşturulabilir. Bu bağlamda araştırmaya katılacak olan sınıf öğretmenlerinin belirlenmesinde, sınıf öğretmenlerinin 2005 yılında uygulamaya konulan 4. ve 5. sınıflar Fen ve Teknoloji dersi öğretim programına göre 4. sınıfı hem de 5. sınıfı okutmuş ya da okutuyor olması temel ölçüt olarak alınmıştır. Bu amaçla, ilköğretim okullarında görev yapan gönüllü sınıf öğretmenleri ile yarı-yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Görüşme yapılan öğretmenlerin kişisel özellikleri Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1

Görüşme Yapılan Öğretmenlerin Kişisel Özellikleri

Kişisel Bilgiler	
Cinsiyet	
Kadın	13
Erkek	11
Yaş	
26-35 yaş	4
36-45 yaş	11
46-55 yaş	7
56 ve üzeri yaş	2
Mezuniyet durumu	
Eğitim Fakültesi	10
Açık Öğretim Fakültesi Lisans Tamamlama Programı	8
Fen-Edebiyat Fakültesi	1
Eğitim Ön Lisans	1
Eğitim Enstitüsü	2
İletişim Fakültesi	1
Yüksek Lisans	1
Okutmakta olduğu sınıf	
4. sınıf	11
5. sınıf	13
Toplam	24

Tablo 1’de görüldüğü gibi görüşmeye 13’ü kadın 11’i erkek olmak üzere 24 öğretmen katılmıştır. Yine, görüşmeye katılan öğretmenlerin 4’ü 26-35 yaş, 11’i 36-45 yaş, 7’si

46-55 yaş ve 2'si 56 ve üzeri yaş aralığındadır. Görüşmeye katılan öğretmenlerin 10'u Eğitim Fakültesi, 8'i Açık Öğretim Fakültesi Lisans Tamamlama Programı, 1'i Fen-Edebiyat Fakültesi, 1'i Eğitim Ön Lisans, 1'i İletişim Fakültesi ve 1'i de Sınıf Öğretmenliği alanında yüksek lisans yapmıştır. Görüşmeye katılan öğretmenlerin 11'i 4. sınıfı ve 13'ü ise 5. sınıfı okutmaktadır. Araştırmaya katılan öğrencilerin kişisel özellikleri Tablo 2'de görülmektedir.

Tablo 2

Öğrencilerin Kişisel Özellikleri

Sınıf Düzeyi	4	5
Cinsiyet		
Kız	14	10
Erkek	19	25
Yaş		
10 yaş ve altı	6	-
11 yaş	27	28
12 yaş ve üzeri	-	7
Akademik Başarı Düzeyi		
85-100	8	10
70-84	11	17
55-69	9	3
45-54	5	5
0-44	-	-
Toplam	33	35

Tablo 2'de de görüldüğü gibi 4. sınıfta 33, 5. sınıfta ise 35 öğrenci öğrenim görmektedir. 4. sınıfta öğrenim görmekte olan öğrencilerin 14'ü kız, 19'u erkektir. 5. sınıfta öğrenim görmekte olan öğrencilerin ise 10'u kız 25'i erkektir. 4. sınıftaki öğrencilerin 6'sı 10 ve altı yaşındayken 27'si 11 yaşındadır. 5. sınıftaki öğrencilerin ise 28'i 11 yaşındayken 7'si 12 yaş ve üzerindedir. 4. Sınıftaki öğrencilerin 8'i 85-100, 11'i 70-84, 9'u 55-69 ve 5'i 45-54 puan arası akademik başarı düzeyine sahiptir. 5. sınıftaki öğrencilerin ise 10'u 85-100, 17'si 70-84, 3'ü 55-69 ve 5'i 45-54 puan arası akademik başarı düzeyine sahiptir.

3.4. Veri Toplama Araçları

Durum çalışmasının temel veri toplama yöntemleri gözlem, görüşme ve dokümanlardır. Toplanan verilerle durumun ayrıntılı ve tümcül olarak betimlenmesi gereklidir. Bir durumu daha derinlemesine betimlemek için araştırmanın amacı doğrultusunda iki ya da daha fazla veri toplama yöntemi kullanılmalıdır (McMillan, 2004). Nitel araştırmalarda araştırmanın doğası, konusu ve amacına göre birçok veri toplama yöntemi kullanılmaktadır. Her bir yöntemin kullanılması araştırmacının araştırma konusunu belirledikten sonra açıklık kazanmaktadır (Ekiz, 2003).

Bu araştırmanın temel veri toplama tekniği katılımcı gözlem olarak belirlenmiştir. İlköğretim dördüncü ve beşinci sınıfta okutulmakta olan fen ve teknoloji dersinin vatandaşlık eğitimine yönelik işlevselliği sınıf ortamı gözlenerek betimlenmeye çalışılmıştır. Bunun yanı sıra kişisel bilgi formu, video kayıtları ve yarı-yapılandırılmış görüşmeler aracılığıyla toplanan araştırma verileri, gözlem verilerine desteklemek amacıyla kullanılmıştır. Bu yolla veri toplama sürecinde birden fazla veri toplama aracı kullanılarak araştırmanın inandırıcılığı artırılmaya çalışılmıştır. Araştırma sorusuna yanıt aramak amacıyla oluşturulan alt amaçlarda kullanılan veri toplama araçları şöyledir:

1. Öğretmenlerin vatandaşlık kavramına ve vatandaşlık eğitimine ilişkin görüşleri nelerdir? (**Yarı Yapılandırılmış Görüşme**)
2. Fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik nasıl bir öğretme-öğrenme süreci gerçekleştirilmektedir? (**Doküman İncelemesi, Yarı Yapılandırılmış Görüşme, Katılımcı Gözlem**)
3. Fen ve Teknoloji dersinin vatandaşlık eğitimini gerçekleştirme işlevine yönelik uygulamalarda yaşanan sorunlar ve çözüm önerileri nelerdir? (**Yarı Yapılandırılmış Görüşme, Katılımcı Gözlem**)

Araştırmada kullanılan veri toplama araçları ve bu araçların geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları, veri toplama araçlarının kullanım sırasına göre aşağıda açıklanmıştır.

Doküman incelemesi: Doküman incelemesi, araştırılması hedeflenen olgu ve olaylar hakkında bilgi içeren yazılı materyallerin analizini kapsamaktadır. Nitel araştırmalarda doküman incelemesi tek başına bir veri toplama yöntemi olabileceği gibi diğer veri toplama yöntemleri ile birlikte de kullanılabilir (Yıldırım ve Şimşek, 2006). Bu araştırmada veri kaynağı olan doküman, İlköğretim 4-5. Sınıflar Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı (MEB, 2005) olmuştur. Bu araştırmada, doküman incelemesi iki amaçla kullanılmıştır. İlk olarak, gözlem ve görüşme verilerini elde etmeden önce uygulamaya dönük bir çerçeve sağlaması bakımından İlköğretim 4-5. Sınıflar Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı analiz edilmiştir. İkinci olarak ise gözlem ve görüşme teknikleriyle birlikte kullanılarak verinin çeşitlendirilmesi sağlanmaya çalışılmıştır. Böylece araştırmanın inandırıcılığının artırılması amaçlanmıştır.

Katılımcı gözlem: Katılımcı gözlemlerde araştırmacı çalıştığı konuyla ilgili kültür ya da alt kültürün içine girmeye, bu kültürün bir parçası olmaya çalışır. Araştırmacı davranışın gerçekleştiği doğal ortamın içinde yer alır (Yıldırım & Şimşek, 2006). Katılımcı gözlem tekniğiyle toplanan verilerin geçerliğini artırmada yaygın olarak kullanılan yollardan biri video kayıtlarıdır. Bu yolla araştırmacı gözlem sırasında başka bir uzmandan yardım alma gereksinimi duymamaktadır (Ersoy, A. 2007).

Video kayıtları: Video nitel araştırma sürecinde gözlem (veri toplama ve analiz), dönüt verme ve videokonferans aracılığıyla uzaktan öğrenme ve rehberlik aracı olarak kullanılmaktadır (Rosenstein, 2002'den aktaran Ersoy & Kuzu, 2007). Bu araştırmada video kayıtları veri arşivi oluşturmak, veri toplamak ve gözlem verilerine görsel kanıt oluşturmak amaçlarıyla kullanılmıştır. Araştırmanın katılımcı gözlem ve video kayıtları ile toplanan verilerine ilişkin takvim Tablo 3'te görülmektedir.

Tablo 3

Araştırmanın Katılımcı Gözlem ve Video Kayıt Verilerinin Toplanma Takvimi

Tarih	Sınıf Düzeyi	Gözlem Yapılan Ders/ Etkinlik	Süre	Etkinlik
19.10.2009	5	Fen ve Teknoloji	39.07 35.12	Fen ve Teknoloji Dersinde Vatandaşlık Eğitiminin Gerçekleştirilmesine İlişkin Video Çekimi ve Gözlem
20.10.2009	4	Fen ve Teknoloji	36.40 38.19	Fen ve Teknoloji Dersinde Vatandaşlık Eğitiminin Gerçekleştirilmesine İlişkin Video Çekimi ve Gözlem
20.10.2009	5	Fen ve Teknoloji	41.18	Fen ve Teknoloji Dersinde Vatandaşlık Eğitiminin

				Gerçekleştirilmesine İlişkin Video Çekimi ve Gözlem
21.10.2009	5	Fen ve Teknoloji	40.40	Fen ve Teknoloji Dersinde Vatandaşlık Eğitiminin Gerçekleştirilmesine İlişkin Video Çekimi ve Gözlem
22.10.2009	4	Fen ve Teknoloji	37.18 38.53	Fen ve Teknoloji Dersinde Vatandaşlık Eğitiminin Gerçekleştirilmesine İlişkin Video Çekimi ve Gözlem
26.10.2009	5	Fen ve Teknoloji	39.11 29.43	Fen ve Teknoloji Dersinde Vatandaşlık Eğitiminin Gerçekleştirilmesine İlişkin Video Çekimi ve Gözlem
27.10.2009	4	Fen ve Teknoloji	35.52 38.39	Fen ve Teknoloji Dersinde Vatandaşlık Eğitiminin Gerçekleştirilmesine İlişkin Video Çekimi ve Gözlem
03.11.2009	4	Fen ve Teknoloji	38.50 35.40	Fen ve Teknoloji Dersinde Vatandaşlık Eğitiminin Gerçekleştirilmesine İlişkin Video Çekimi ve Gözlem
03.11.2009	5	Fen ve Teknoloji	38.16	Fen ve Teknoloji Dersinde Vatandaşlık Eğitiminin Gerçekleştirilmesine İlişkin Video Çekimi ve Gözlem
04.11.2009	5	Fen ve Teknoloji	39.48	Fen ve Teknoloji Dersinde Vatandaşlık Eğitiminin Gerçekleştirilmesine İlişkin Video Çekimi ve Gözlem
05.11.2009	4	Fen ve Teknoloji	37.51 39.44	Fen ve Teknoloji Dersinde Vatandaşlık Eğitiminin Gerçekleştirilmesine İlişkin Video Çekimi ve Gözlem
09.11.2009	5	Fen ve Teknoloji	39.30 30.29	Fen ve Teknoloji Dersinde Vatandaşlık Eğitiminin Gerçekleştirilmesine İlişkin Video Çekimi ve Gözlem
11.11.2009	5	Fen ve Teknoloji	37.38	Fen ve Teknoloji Dersinde Vatandaşlık Eğitiminin Gerçekleştirilmesine İlişkin Video Çekimi ve Gözlem
12.11.2009	4	Fen ve Teknoloji	39.15 39.40	Fen ve Teknoloji Dersinde Vatandaşlık Eğitiminin Gerçekleştirilmesine İlişkin Video Çekimi ve Gözlem
16.11.2009	5	Fen ve Teknoloji	35.16 36.59	Fen ve Teknoloji Dersinde Vatandaşlık Eğitiminin Gerçekleştirilmesine İlişkin Video Çekimi ve Gözlem
01.12.2009	4	Fen ve Teknoloji	37.51 39.24	Fen ve Teknoloji Dersinde Vatandaşlık Eğitiminin Gerçekleştirilmesine İlişkin Video Çekimi ve Gözlem
01.12.2009	5	Fen ve Teknoloji	37.32	Fen ve Teknoloji Dersinde Vatandaşlık Eğitiminin Gerçekleştirilmesine İlişkin Video Çekimi ve Gözlem
02.12.2009	5	Fen ve Teknoloji	37.48	Fen ve Teknoloji Dersinde Vatandaşlık Eğitiminin Gerçekleştirilmesine İlişkin Video Çekimi ve Gözlem
03.12.2009	4	Fen ve Teknoloji	35.35 37.37	Fen ve Teknoloji Dersinde Vatandaşlık Eğitiminin Gerçekleştirilmesine İlişkin Video Çekimi ve Gözlem
07.12.2009	5	Fen ve Teknoloji	35.14 37.25	Fen ve Teknoloji Dersinde Vatandaşlık Eğitiminin Gerçekleştirilmesine İlişkin Video Çekimi ve Gözlem
08.12.2009	4	Fen ve Teknoloji	39.26 27.21	Fen ve Teknoloji Dersinde Vatandaşlık Eğitiminin Gerçekleştirilmesine İlişkin Video Çekimi ve Gözlem
08.12.2009	5	Fen ve Teknoloji	33.50	Fen ve Teknoloji Dersinde Vatandaşlık Eğitiminin Gerçekleştirilmesine İlişkin Video Çekimi ve Gözlem
09.12.2009	5	Fen ve Teknoloji	32.34	Fen ve Teknoloji Dersinde Vatandaşlık Eğitiminin Gerçekleştirilmesine İlişkin Video Çekimi ve Gözlem
22.12.2009	4	Fen ve Teknoloji	35.31 40.00	Fen ve Teknoloji Dersinde Vatandaşlık Eğitiminin Gerçekleştirilmesine İlişkin Video Çekimi ve Gözlem
22.12.2009	5	Fen ve Teknoloji	32.36	Fen ve Teknoloji Dersinde Vatandaşlık Eğitiminin Gerçekleştirilmesine İlişkin Video Çekimi ve Gözlem
23.12.2009	5	Fen ve Teknoloji	39.35	Fen ve Teknoloji Dersinde Vatandaşlık Eğitiminin Gerçekleştirilmesine İlişkin Video Çekimi ve Gözlem
24.12.2009	4	Fen ve Teknoloji	39.22	Fen ve Teknoloji Dersinde Vatandaşlık Eğitiminin Gerçekleştirilmesine İlişkin Video Çekimi ve Gözlem
25.12.2009	4	Türkçe	36.34 35.35	Fen ve Teknoloji Dersi ile Türkçe Dersinin Vatandaşlık Eğitimine Yönelik İlişkilendirilmesine İlişkin Video Çekimi ve Gözlem
28.12.2009	4	Türkçe	37.38 37.25	Fen ve Teknoloji Dersi ile Türkçe Dersinin Vatandaşlık Eğitimine Yönelik İlişkilendirilmesine İlişkin Video Çekimi ve Gözlem
28.12.2009	5	Fen ve Teknoloji	37.32 38.21	Fen ve Teknoloji Dersinde Vatandaşlık Eğitiminin Gerçekleştirilmesine İlişkin Video Çekimi ve Gözlem
29.12.2009	4	Fen ve Teknoloji	36.44 38.12	Fen ve Teknoloji Dersinde Vatandaşlık Eğitiminin Gerçekleştirilmesine İlişkin Video Çekimi ve Gözlem
29.12.2009	4	Türkçe	39.26	Fen ve Teknoloji Dersi ile Türkçe Dersinin Vatandaşlık Eğitimine Yönelik İlişkilendirilmesine İlişkin Video Çekimi ve Gözlem

29.12.2009	5	Fen ve Teknoloji	37.36	Fen ve Teknoloji Dersinde Vatandaşlık Eğitiminin Gerçekleştirilmesine İlişkin Video Çekimi ve Gözlem
30.12.2009	5	Fen ve Teknoloji	35.55	Fen ve Teknoloji Dersinde Vatandaşlık Eğitiminin Gerçekleştirilmesine İlişkin Video Çekimi ve Gözlem
04.01.2010	5	Fen ve Teknoloji	35.20 35.38	Fen ve Teknoloji Dersinde Vatandaşlık Eğitiminin Gerçekleştirilmesine İlişkin Video Çekimi ve Gözlem
05.01.2010	4	Gezi Etkinliği	12.30 28.57	Fen ve Teknoloji Dersinde Vatandaşlık Eğitiminin Gerçekleştirilmesine İlişkin Video Çekimi ve Gözlem
06.01.2010	5	Fen ve Teknoloji	36.06	Fen ve Teknoloji Dersinde Vatandaşlık Eğitiminin Gerçekleştirilmesine İlişkin Video Çekimi ve Gözlem
07.01.2010	4	Fen ve Teknoloji	37.45 39.50	Fen ve Teknoloji Dersinde Vatandaşlık Eğitiminin Gerçekleştirilmesine İlişkin Video Çekimi ve Gözlem
12.01.2010	5	Fen ve Teknoloji	29.37	Fen ve Teknoloji Dersinde Vatandaşlık Eğitiminin Gerçekleştirilmesine İlişkin Video Çekimi ve Gözlem
14.01.2010	4	Fen ve Teknoloji	34.30 38.58	Fen ve Teknoloji Dersinde Vatandaşlık Eğitiminin Gerçekleştirilmesine İlişkin Video Çekimi ve Gözlem
	4. Sınıf			20sa 50 dk
	5. Sınıf			17sa 40 dk
TOPLAM				38 sa 30 dk

Araştırma sürecinin planlaması aşamasında video kayıtlarını kimin yapması gerektiği de yanıtlanması gereken önemli bir sorudur. Nitel araştırma sürecinde eğer ortamda bir video kamera kullanılacaksa genelde kaydı araştırmacının kendisi, uzman bir kameraman, araştırma katılımcılarından biri (DuFon, 2002'den aktaran Ersoy & Kuzu, 2007) ya da alan uzmanı bir meslektaş yapabilmektedir (Ersoy & Kuzu, 2007). Bu araştırmada, video kamera araştırmacının kendisi tarafından kullanılmıştır. Araştırmada, araştırmacı aynı zamanda temel veri kaynağı olduğu, bu süreçte katılımcı gözlem yapacağı ve saha notları tutacağı için video kayıtları gözlem yapılan sınıflarda mekanik olarak yapılmıştır. Bu kapsamda araştırmacı gözlem yapılacak sınıfları inceleyerek her bir sınıfta kameranın konumlandırılabilmesi için en iyi yeri belirlemeye çalışmıştır. Araştırmacı video kaydını yapabilmek için kayıta kullanılacak video kameranın teknik özelliklerini incelemiş ve süreçte nasıl kayıt yapılacağına ilişkin stratejiler geliştirmiştir. Daha sonra, araştırmanın yapılacağı sınıfların öğretmenlerinden izin alınarak 4/C sınıfında 109.33 ve 5/A sınıfında ise 76.21 dakika farklı derslerde deneme çekimi yapılmıştır. Bu çekimler, araştırma verisi olarak kullanılmamıştır. Yapılan deneme çekimi incelenmiş, videonun sınıfta nerede durması gerektiği ve hangi durumlara odaklanması gerektiği gibi konularda görüş geliştirilmiştir. Yapılan deneme çekimlerine ve sınıfın koşullarına göre 4. sınıf dersliğinde kameranın konumlandırılabilmesi için en uygun yerin derslikte bulunan bilgisayar masası olacağı belirlenmiştir. 5. sınıf dersliğinde ise kameranın konumlandırılabilmesi için en uygun yerin öğrenci dolaplarının bulunduğu bölüm olacağına karar verilmiştir. Bu süreçte de

öğrencilerin ve öğretmenin sınıfta video kaydına ve araştırmacıya alışmaları sağlanarak, güvenilir veri toplama için gerekli ortamın oluşması sağlanmıştır.

Araştırma verilerinin video kayıtları, bir adet Sony HDR-SR10E dijital video kamera ve kamera ayaklığı kullanılarak yapılmıştır. Video kayıtları kameranın sınıfın değişik yerlerine konularak gerçekleştirilmiştir. Bu kayıtlar daha sonra tarih sırasına göre bilgisayara, daha sonra da DVD ortamına aktarılmıştır. Toplamda 62 ders saati ve 1 gezi etkinliğinde 38 saat 30 dakikalık çekim yapılmıştır. Bu çekimlerden 4 saat 23 dakikalık bir temsili CD oluşturulmuştur.

Kişisel bilgi formu: Kişisel bilgi formu araştırmaya katılan öğretmenleri daha iyi tanımak ve onların kişisel bilgilerini elde etmek amacıyla kullanılmıştır. Bu form araştırmacı tarafından geliştirilmiş ve araştırmaya katılan sınıf öğretmenleriyle yapılan yarı-yapılandırılmış görüşmelerden önce uygulanmıştır. Kişisel bilgi formunda, öğretmenlerin cinsiyet, yaş ve eğitim durumu ve okuttukları sınıf düzeyi ile ilgili sorulara yer verilmiştir. Öğretmen Kişisel Bilgi Formu EK-4'te verilmiştir.

Yarı-yapılandırılmış görüşmeler: Görüşme, iki ya da daha fazla bireyin, belli amaçla, birinin diğerine doğrudan bilgi aktardığı, sözel ve sözel olmayan iletişim araç ve tekniklerini kullanarak, sohbet havasında yapılan etkileşimdir (Bogdan & Biklen, 1998; Özgüven, 1992). Görüşmeler değişik biçimlerde sınıflandırılabilir. Ancak en yaygın sınıflama biçimi yapılandırılmış görüşme, yapılandırılmamış görüşme ve yarı-yapılandırılmış görüşme olarak yapılan sınıflamadır (Türnüklü, 2000). Yarı-yapılandırılmış görüşme, önceden hazırlanmış görüşme sorularının görüşme sırasında yeniden düzenlenmesine izin veren (Ekiz, 2003) bir görüşme türüdür. Eğer kişi görüşme sırasında belli soruların yanıtlarını başka soruların içinde yanıtlamış ise araştırmacı bu soruları sormayabilir (Türnüklü, 2000).

Durum çalışmalarında temel veri toplama tekniği katılımcı gözlemdir (Punch, 2005; Stake, 1995, 2005; Yin, 2003; Yıldırım ve Şimşek, 2006). Durum çalışması biçiminde desenlenen bu çalışmada da temel veri toplama tekniği olarak katılımcı gözlem kullanılmıştır. Durum çalışmasının gözleme dayalı verileri 2009-2010 öğretim yılı güz

döneminde 4. sınıf Fen ve Teknoloji dersinde “Vücudumuz Bilmecesini Çözelim” ve “Maddeyi Tanıyalım” ünitelerinde; 5. sınıf Fen ve Teknoloji dersinde ise “Vücudumuz Bilmecesini Çözelim” ve “Maddenin Değişimi ve Tanınması” ünitelerinde yapılmıştır. Süre ve maliyet kısıtı nedeniyle, diğer ünitelerde ve başka okullarda gözlem verisi toplanamadığı için incelenen duruma ilişkin tümcül değerlendirme yapabilmek amacıyla farklı okullarda görev yapmakta olan sınıf öğretmenleriyle görüşmeler yapılmasına karar verilmiştir. Bu amaçla, durumun öğretmenleri dışındaki sınıf öğretmenleriyle de yarı-yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Durum çalışmalarında görüşmeler, araştırmacı tarafından gözlenemeyen olayların ortaya çıkarılması amacıyla kullanılmaktadır. Bu yolla, durum çalışmalarında başkalarının betimleme ve yorumlamalarının da elde edileceğine dikkat çekmektedir. Çünkü durum herkes tarafından aynı biçimde değerlendirilmeyebilir (Stake, 1995). Sözü edilen açıklamalar ışığında, çalışılan durumun farklı öğretmenler tarafından nasıl betimlendiği ve yorumlandığını anlamak, geniş bir katılımcı grubunun duruma ilişkin değerlendirmelerini belirlemek; gözlem verilerini desteklemek, kontrol etmek ve teyit etmek amaçlarıyla sınıf öğretmenleriyle yarı-yapılandırılmış görüşmeler de gerçekleştirilmiştir.

Araştırmacı tarafından yarı-yapılandırılmış görüşmeleri gerçekleştirmek amacıyla öğretmen görüşme formu hazırlanmıştır. Görüşme formu hazırlanırken; kolay anlaşılabilir sorular yazma, odaklı sorular hazırlama, açık uçlu sorular sorma, yönlendirmekten kaçınma, çok boyutlu soru sormaktan kaçınma, alternatif sorular ve sondalar hazırlama, farklı türden sorular yazma, soruları mantıklı bir biçimde düzenleme ve soruları geliştirme ilkeleri göz önünde bulundurulmuştur (Yıldırım & Şimşek, 2006).

Görüşme formu geliştirilirken oluşturulan ana başlıklar çerçevesinde beş sınıf öğretmeniyle ön görüşme yapılmıştır. Ön görüşmelerden önce görüşülecek öğretmene araştırmanın amacı açıklanmış ve verilerin güvenilirliği için ses kayıt cihazına kaydetme izni alınmıştır. Dört sınıf öğretmeniyle bireysel olarak gerçekleştirilen ön görüşmelerin en kısıtı 24 dakika en uzununu ise 48 dakika sürmüştür. Bu görüşmelerin ardından görüşmelerin dökümü yapılmıştır. Ön görüşmelerden alınan verilerden hareketle

görüşme formunda değişiklik yapılmasına gerek duyulmamıştır. Ayrıca görüşme formunun içerik geçerliliğini belirlemek için görüşme formu, ön görüşme dökümleriyle birlikte alandan yedi uzmana verilerek incelenmesi sağlanmış ve görüşme formuna son biçimi verilmiştir.

Yarı-yapılandırılmış görüşme her bir katılımcı ile birebir yapılmıştır. Araştırmacı, her bir görüşmeye geçmeden önce katılımcıya görüşmenin nasıl yapılacağını içeren bir bilgilendirme formu vermiş (EK-2), katılımcının formu okumasını sağlamış, daha sonra yazılı izin belgesini katılımcının imzalamasını istemiştir. Görüşme yazılı izin belgesi EK-3'te verilmiştir. Araştırmacı, görüşme için yazılı izin aldıktan sonra, görüşmeye geçmeden önce bir de sözlü izin almış ve bunu ses kayıt cihazı aracılığıyla kayıt etmiştir. Daha sonra, katılımcılara görüşme formundaki yarı yapılandırılmış görüşme soruları (EK-5) sırasıyla yöneltilmiştir. Görüşmeler sırasında öğretmenin görüşme sorularını istediği genişlikte yanıtlamasına izin verilmiş ve katılımcıları yönlendirmekten özellikle kaçınılmıştır. Katılımcı kendisine yöneltilen soruda daha sonraki soru ya da soruların yanıtlarını vermişse, araştırmacı “Yukarıdaki soruda bu soruya ilişkin şunları söylediniz. Ekleme istediğiniz başka bir şey var mı” diye ek soru yöneltilmiştir. Görüşmede katılımcılara isimleriyle hitap edilmiş, araştırmanın analiz ve raporlaştırma sürecinde ise katılımcılara kod isimler verilmiştir. Yarı-yapılandırılmış görüşmelerde her bir katılımcının dijital ses kayıtlarına isim ve tarih verilerek bilgisayar ortamına aktarılmıştır. Bu kayıtlar daha sonra tarih sırasına göre bilgisayara, daha sonra da DVD ortamına aktarılmıştır. Öğretmen görüşme takvimi Tablo 4'te gösterilmiştir:

Görüşmeler 8 Ocak 2010 ile 30 Haziran 2010 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Görüşmeleri gerçekleştirmek için önce okul müdürüyle görüşülmüş ardından öğretmenlerden randevu alınarak görüşmeler belirlenen tarihlerde gerçekleştirilmiştir. Araştırma sürecinde yapılan tüm görüşmeler araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiştir. Görüşme başlamadan önce her bir katılımcının görüşme sözleşmesini okuyup imzalaması sağlanmıştır. Toplam 9 sorudan oluşan görüşme soruları her katılımcıya aynı sırayla sorulmuştur. Soruların cevaplanmasında konu dışına çıktığında ya da yüzeysel cevap verildiğinde, soru tekrarlanarak konunun toparlanması ya da ayrıntılı bir biçimde açıklanması sağlanmaya çalışılmıştır. Görüşmelerin 7'si öğretmenler odasında,

5'i dersliklerde, 3'ü veli görüşme odasında, 3'ü müdür yardımcısı odasında, 3'ü çay bahçesinde, 1'i kütüphanecilik kolu odasında, 1'i bilgisayar odasında, 1'i memur odasında yapılmıştır. Her bir görüşme 11 dakika ile 1 saat 52 dakika arasında değişen sürelerde yapılmış ve toplam görüşme süresi 15 saat 20 dakikadan oluşmuştur.

Tablo 4

Öğretmen Görüşme Takvimi

No	Kod İsim	Cinsiyet	Görüşme Tarihi/ Saati	Görüşme Yeri	Görüşme Süresi
1.	Esmâ	Kadın	08.01.2010/09.25	Öğretmenler Odası	42.02
2.	Ayten	Kadın	19.01.2010/13.00	1/C Dersliği	27.21
3.	Kadir	Erkek	19.01.2010/15.10	Öğretmenler Odası	11.16
4.	Canan	Kadın	20.01.2010/10.15	5/A Dersliği	32.04
5.	Aziz	Erkek	11.05.2010/10.55	Kütüphanecilik Kolu Odası	37.57
6.	Hakan	Erkek	11.05.2010/12.30	Bilgisayar Odası	32.28
7.	Nurgül	Kadın	11.05.2010/15.28	Öğretmenler Odası	35.43
8.	Aygül	Kadın	13.05.2010/ 14.44	Öğretmenler Odası	12.34
9.	Elif	Kadın	17.05.2010/14.30	Öğretmenler Odası	24.48
10.	Songül	Kadın	18.05.2010/09.55	Öğretmenler Odası	37.06
11.	Yusuf	Erkek	24.05.2010/12.55	Memur Odası	53.17
12.	Tugay	Erkek	25.05.2010/09.20	Öğretmenler Odası	31.34
13.	Nuray	Kadın	25.05.2010/11.20	Veli Görüşme Odası	01.04.02
14.	Murat	Erkek	25.05.2010/10.25	Veli Görüşme Odası	37.14
15.	Hande	Kadın	25.05.2010/15.30	Müdür Yardımcısı Odası	46.32
16.	Hatice	Kadın	26.05.2010/10.15	Veli Görüşme Odası	40.17
17.	Özgür	Erkek	31.05.2010/11.20	Müdür Yardımcısı Odası	01.52.50
18.	Şükran	Kadın	09.06.2010/10.30	Seyhan Çay Bahçesi	22.52
19.	Emre	Erkek	10.06.2010/14.25	Müdür Yardımcısı Odası	32.52
20.	Ayhan	Erkek	15.06.2010/14.00	Seyhan Çay Bahçesi	28.07
21.	Meryem	Kadın	16.06.2006/13.46	2/A Dersliği	42.28
22.	Oktay	Erkek	17.06.2010/16.17	Seyhan Çay Bahçesi	43.15
23.	Okan	Erkek	28.06.2010/11.20	1/B Dersliği	33.24
24.	Yağmur	Kadın	30.06.2010/11.20	2/A Dersliği	38.35
TOPLAM					15 sa 20 dk 38 sn

Araştırmacı günlüğü: Nitel araştırma desenlerinde araştırmacı günlüğü temel veri kaynaklarından biridir. Gözleme dayalı durum çalışmasında araştırmacı temel veri kaynağı durumundadır. Bu nedenle araştırmacı, derslerin öncesinde ve sonrasında, yarı yapılandırılmış görüşmelerden önce ve sonra sürecin tüm boyutlarını kapsayan yansıtıcı günlükler tutmuştur.

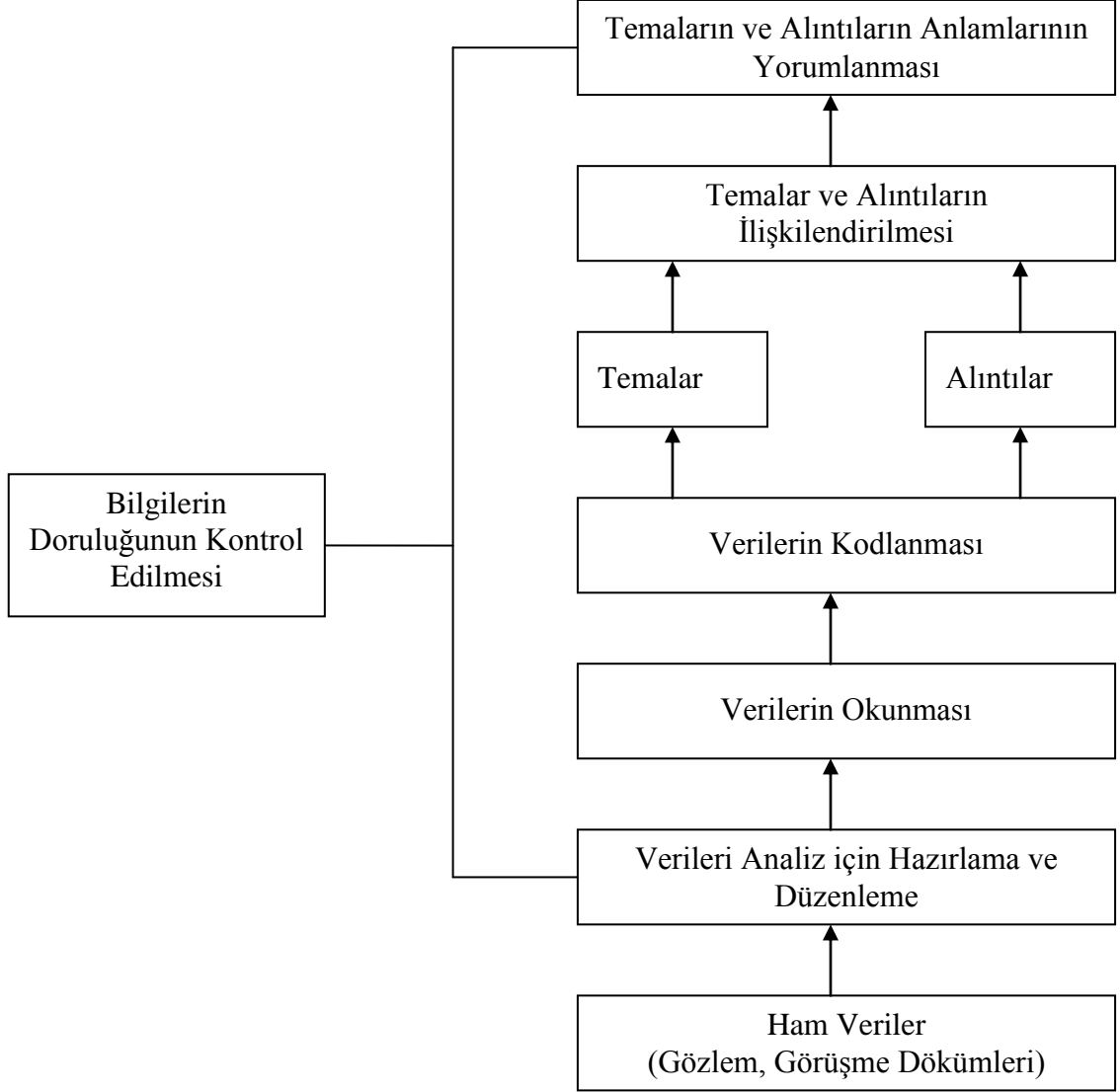
3.5. Verilerin Analizi

Nitel araştırmanın en zor yönlerinden biri verilerin analiz edilmesidir (Brantlinger & diğerleri, 2005). Veri analizi dönüştürme anlamına gelmektedir. Analitik süreçler yoluyla araştırmacı, elde ettiği verileri açık, anlaşılır, iç görülü, güvenilir bir biçime dönüştürmektedir (Gibbs, 2007). Nitel araştırmacıların elde ettikleri verileri analiz edecekleri çeşitli yaklaşımlar bulunmaktadır. Bu yaklaşımlardan bazıları tematik analiz, anlatı analizi, söylem analizi, semiyotik (göstergebilimsel analiz), betimsel analiz, içerik analizi (Green, Willis, Hughes, Small, Welch & Gibbs, 2007; Liamputtong, 2009a; Yıldırım & Şimşek, 2006) biçiminde belirtilebilir. Her bir yaklaşımın amacı araştırılan konunun anlaşılmasını sağlamaya çalışmaktadır (Green ve diğerleri, 2007). Bu yaklaşımların tümü nitel araştırma geleneği içinde önemli bir rol oynamıştır (Marvasti, 2004'den aktaran Liamputtong, 2009b). Bu araştırmada verilerin analizinde içerik analizi yaklaşımı benimsenmiştir.

İçerik analizinde temel amaç, toplanan verileri açıklayabilecek kavramlara ve ilişkilere ulaşmaktır. Bu kapsamda içerik analizinde öncelikle toplanan veriler kavramsallaştırılır, daha sonra ortaya çıkan kavramlar mantıklı bir biçimde düzenlenir ve buna göre temalar belirlenir. İçerik analizinde yapılan temel işlem birbirine benzeyen verileri belirli kavramlar ve temalar çerçevesinde bir araya getirmek ve bunları okuyucuların anlayabileceği biçimde düzenleyerek yorumlamaktır (Yıldırım & Şimşek, 2006).

Bu araştırmanın verileri gözlem, görüşme ve doküman analizi yoluyla elde edilmiştir. Elde edilen söz konusu nitel verilerin analizi verilerin kodlanması, temaların bulunması, kodların ve temaların düzenlenmesi ile bulguların tanımlanması ve yorumlanması

başlıklarında gerçekleştirilmiştir. Verilerin analizine ilişkin süreç Şekil 5'te görülmektedir:



Sekil 5. Veri Analiz Süreci

Verilerin kodlanması: İçerik analizinin ilk aşamasında verilerin kodlanmasıdır. Bu aşamada araştırmacı, elde ettiği bilgileri inceleyerek anlamlı bölümlere ayırmış ve her bir bölümün kavramsal olarak ne ifade ettiğini bulmaya çalışmıştır. Kendi içinde anlamlı bir tüm oluşturan bölümler araştırmacı tarafından isimlendirilerek kodlanmıştır. Bu aşamada bölümlere tanımlayıcı isimler, yani kodlar bulunmasına önem verilmiştir.

Strauss ve Corbin (1990) daha önceden belirlenmiş kavramlara göre yapılan kodlama, verilerden çıkarılan kavramlara göre yapılan kodlama ve genel bir çerçeve içinde yapılan kodlama olmak üzere üç tür kodlama biçiminden söz etmektedir (aktaran Yıldırım & Şimşek, 2006):

(i) *Önceden belirlenmiş kavramlara göre yapılan kodlama:* Araştırmanın temelini oluşturan bir kuram ya da kavramsal çerçevenin olduğu durumlarda, veriler toplanmadan önce bir kod listesi çıkarılabilir. Söz konusu kod listesi hem temalar hem de temalar altında yer alabilecek kavramlar düzeyinde olabilir. Bir diğer ifadeyle, verilerin analizi için hazır bir yapı kullanılmaktadır.

(ii) *Verilerden çıkarılan kavramlara göre yapılan kodlama:* Bu tür kodlama, belirli bir kuramsal temeli olmayan konularda yapılan araştırmalarda kullanılmaktadır. Bu kodlama türü, toplanan verilerin analizine rehberlik edecek bir kavramsal yapının olmadığı durumlarda toplanan verilerin araştırmacı tarafından tümevarımcı bir analize tabi tutularak, belirli bir kavramsal yapının ortaya çıkarılmasını sağlar. Kısaca, tümevarımcı analizde kodlar doğrudan verilerden üretilmektedir.

(iii) *Genel bir çerçeve içinde yapılan kodlama:* Bu tür kodlama, önceden belirlenmiş kavramlara göre yapılan kodlama ve verilerden çıkarılan kavramlara göre yapılan kodlama türlerinin birleşiminden oluşan bir kodlama yaklaşımıdır. Bir diğer ifadeyle, veriler genel bir kavramsal yapıya göre analiz edilir. Var olan kavramsal yapıya göre kodlama yapılır. Öte yandan, analiz süreci içinde ortaya çıkan yeni kodlar da var olan kod listesine eklenir. Bu şekilde, önceden belirlenen bir kod listesi içerik analizini yönlendirirken tümevarımcı bir anlayışla verilerin incelenmesi sonucu ortaya çıkan veriler de daha önceden oluşturulan kod listesine eklenir ya da yeni kodlara göre eski kodlar değiştirilir.

Bu araştırmada, kodlama sürecinde genel bir çerçeve içinde yapılan kodlama yaklaşımı kullanılmıştır. Bu kapsamda vatandaşlık eğitimi ile fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimini ilişkilendirmeye yönelik alanyazına göre kavramsal bir çerçeve oluşturulmuştur. Var olan kavramsal çerçeveye göre kodlamalar yapılmıştır. Ayrıca

analiz sürecinde ortaya çıkan yeni kodlar var olan kod listesine eklenmiş ya da var olan kod listesindeki kimi kodlar da kod listesinden çıkarılmıştır.

Temaların bulunması: Toplanan verilerin kodlanması işleminden sonra, ortaya çıkan kodlardan yola çıkarak verileri genel düzeyde açıklayabilecek ve kodları belirli kategoriler altında toplayabilecek yapılar, yani temalar bulunmuştur. Temaların bulunması için önce kodlar bir araya getirilmiş ve incelenmiştir. Kodlar arasında ortak yönler bulunmaya çalışılmıştır. Bu, bir anlamda tematik kodlama işlemi olup, toplanan veriler kodlar aracılığıyla kategorize edilmiştir.

Verilerin kodlara ve temalara göre düzenlenmesi ve tanımlanması: Tematik kodlama aşamasını, verilerin ortaya çıkan kodlara ve temalara göre düzenlenmesi aşaması izlemiştir. İlk aşamadaki ayrıntılı kodlama ve ikinci aşamadaki tematik kodlama sonucunda, araştırmacı topladığı verileri düzenleyebileceği bir sistem oluşturur. Üçüncü aşamada ise araştırmacı, bu sisteme göre elde edilen verileri düzenler ve bu şekilde belirli olgulara göre verileri tanımlamak ve yorumlamak olanaklı olabilir. Bu aşamada, verilerin okuyucunun anlayabileceği bir dille tanımlanması, açıklanması ve sunulması önemlidir. Aynı kod ya da tema altında, veri setinin çeşitli bölümlerinde yer alan verileri tanımlamak ve ortaya çıkan kavram ya da temaya göre bu bilgileri birbiriyle ilişkili bir biçimde sunmak gerekmektedir. Bu aşamada araştırmacı, kendi görüş ve yorumlarına yer vermez ve toplanan bilgileri işlenmiş bir biçimde okuyucuya sunar (Yıldırım & Şimşek, 2006).

Bulguların yorumlanması: Ayrıntılı bir biçimde tanımlanan ve sunulan bulguların araştırmacı tarafından yorumlanması ve bazı sonuçların çıkarılması bu son aşamada yapılır. Araştırmacı, nitel araştırmada bilgi toplama sürecinin doğal bir parçasıdır ve onun araştırdığı konuyla ilgili düşünceleri oldukça önemlidir. Ancak söz konusu düşünceler, elde edilen verilerle tutarlı olmak durumundadır. Nitel araştırmalarda, toplanan verilerin açıklanmasında ve anlamlandırılmasında araştırmacının görüş ve yorumları önemli yer tutmaktadır. Bu bağlamda araştırmacı, bulguların yorumlanması aşamasında topladığı verilere anlam kazandırmak için bulgular arasındaki ilişkileri açıklamakta, neden-sonuç ilişkileri kurmakta, bulgulardan bir takım sonuçlar çıkararak

elde edilen sonuçların önenime ilişkin açıklamalar yapmaktadır (Yıldırım & Şimşek, 2006).

3.6. İnanırlık

Nitel araştırmalarda inanırlığı sağlamak amacıyla inandırıcılık, aktarılabirlik, tutarlık ve teyit edilebilirlik ölçütlerinden yararlanılmaktadır (Lincoln & Guba, 1985'den aktaran Yıldırım & Şimşek, 2006). Bu araştırmada geçerliği ve güvenilirliği sağlamak amacıyla kullanılan yöntemler aşağıda açıklanmıştır.

İnandırıcılık: Araştırmanın bilimsel olarak kabul edilebilmesi için araştırma sürecinin ve sonuçlarının açık, tutarlı ve başka araştırmacılar tarafından teyit edilebilir olması gerekmektedir. Bu nedenle araştırmacının, elde ettiği bulguların gerçekliğine, benzer ortamlarda sonuçların geçerliğine, süreçlerin birbirleri ile tutarlılığına, verilerin nesnel bir yaklaşımla toplandığına ve sonuçların nesnel bir biçimde ortaya konulduğuna ilişkin kanıtlar ortaya koyması gerekmektedir. Araştırmada inandırıcılığın sağlanabilmesi için uzun süreli etkileşim, derinlik odaklı veri toplama, çeşitleme, uzman incelemesi ve katılımcı teyidi gibi stratejiler kullanılabilir (Lincoln & Guba, 1985'den aktaran Yıldırım & Şimşek, 2006). Araştırmada inandırıcılık kapsamında şunlar yapılmıştır:

- Araştırma verileri ortamdan uzun süreli bir etkileşim sonucu 8 Ekim 2009 – 30 Haziran 2010 tarihleri arasında toplanmıştır.
- Araştırma sürecinde toplanan veriler, birbirleriyle sürekli olarak karşılaştırılmış, yorumlanmış ve kavramsallaştırılmıştır.
- Araştırmada veri kaynakları ile katılımcı çeşitliliği sağlanmıştır. Araştırma verileri; kişisel bilgi formu, katılımcı gözlem, video kayıtları, yarı-yapılandırılmış görüşmeler ve doküman analizi yoluyla elde edilmiştir. Araştırma verileri, iki farklı sınıf ortamından ve yirmi dört katılımcıdan toplanmıştır. Ayrıca araştırma verileri farklı zamanlarda toplanmıştır.
- Araştırma konusu hakkında bilgiye sahip ve nitel araştırma yöntemleri konusunda uzmanlaşmış araştırmacılardan, yapılan bu araştırmayı çeşitli boyutlarıyla incelemeleri istenmiştir. Ayrıca altı aylık dönemler halinde toplanan Tez İzleme Komitesi, araştırmanın deseninden veri toplama araçlarına, toplanan

verilerden verilerin analizine ve sonuçların yazımına kadar olan süreçlerle ilgili eleştiri ve öneriler getirmiştir.

- Gözlem yoluyla elde edilen veriler, gözlem yapılan sınıflardaki öğretmenlerin görüşlerine sunulmuştur. Ayrıca zaman zaman veri toplamanın hemen ardından gözlem yapılan sınıflarda gözlem verilerinin daha iyi anlaşılması, yorumlanması ve ortaya çıkarılması için ek görüşmeler yapılmıştır. Bu görüşmelerde ses kaydı alınmamış; araştırmacı tarafından yazılı olarak kayıt tutulmuştur.

Aktarılabirlik: Aktarılabirlik, araştırma sonuçlarının doğrudan benzer ortamlara genellenemeyeceği; ancak bu tür ortamlara sonuçların uygulanabilirliğine ilişkin geçici yargılara ulaşılması ve test edilebilecek denenceler oluşturulması anlamına gelmektedir. Nitel araştırmada aktarılabirliği sağlamak amacıyla ayrıntılı betimleme yapılabilir ve amaçlı örnekleme alınabilir (Erlandson & diğerleri, 1993'den aktaran Yıldırım & Şimşek, 2006). Bu kapsamda bu araştırmada aktarılabirlik kapsamında veriler, okuyucuya yorum katmadan ve verinin doğasına sadık kalınarak aktarılmıştır. Bu amaçla, sıklıkla doğrudan alıntılar yapılmıştır. Böylece okuyucunun verileri zihninde daha iyi canlandırması ve kendi ortamına ilişkin çıkarımlar yapması sağlanmaya çalışılmıştır. Ayrıca araştırmada amaçlı örneklemeden yararlanılmış, katılımcıları belirleme ölçütleri ve katılımcıların özellikleri ayrıntılı olarak verilmiştir.

Tutarlık: Nitel araştırmada olay ve olgular ortama ve zamana bağlı oluşukları için araştırmanın aynı biçimiyle tekrarı olanaklı değildir. Bu nedenle olay ve olguların değişkenliği kabul edilerek bu değişkenliğin araştırmada tutarlı bir biçimde yansıtılıp yansıtılmadığı söz konusudur (Yıldırım & Şimşek, 2006). Araştırmada tutarlık kapsamında, veri toplama araçlarının oluşturulması, veri toplama ve veri analizi süreçlerinde benzer işlemler aynı biçimde yapılmaya çalışılmıştır. Yapılan görüşmelerde sorular aynı biçimde ve aynı sırayla sorulup kayıt edilmiştir.

Teyit edilebilirlik: Teyit edilebilirlik araştırmada ulaşılan sonuçların toplanan verilerle sürekli teyit edilmesi ve okuyucuya mantıklı bir açıklama sunulmasıdır (Yıldırım & Şimşek, 2006). Araştırmada kullanılan veri toplama araçları, ham veriler ve analiz

aşamasında yapılan kodlamalar denetim altına alınmış ve gerektiğinde uzman denetimine sunulmak üzere hazırlanmıştır.

3.7. Etik ve Araştırmacı Rolü

Araştırmada, katılımcıların haklarını ve gizliliklerini korumak amacıyla bir takım etik kurallar göz önüne alınmıştır. Veri toplamaya başlamadan önce, gözlem yapılacak okul yönetimi ile iletişim kurulmuş; yapılacak araştırmanın amacı ve kapsamı konusunda bilgi verilmiştir. Araştırmanın, ilgili okulda gerçekleştirilebileceğine yönelik olarak okul yönetiminden onay alındıktan sonra gözlem yapılmak istenen sınıf öğretmenlerinin her biriyle ayrı ayrı yüz yüze görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Yapılan görüşmede öğretmenlere; araştırma konusu, araştırmanın türü, araştırmanın süresi, süreçte araştırmacının rolü, sınıflarından nasıl veri toplanacağı, verilerin nasıl kayıt altına alınacağı ve araştırmaya katılımlarının önemi konusunda bilgi verilmiştir. Ayrıca öğretmenlere katılımcı olarak gizliliklerinin korunacağı ve istedikleri zaman araştırmadan çekilebilecekleri de söylenmiştir. Söz konusu bilgilendirme toplantıları yapıldıktan ve okul yönetimi ve öğretmenlerden araştırmaya katılma konusunda onay alındıktan sonra İl Milli Eğitim Müdürlüğü'ne araştırma izin yazısı yazılmış ve gerekli yasal izin belgesi (EK-1) alınmıştır.

Gözlem yapılan sınıflarda araştırmacı ders başlamadan önce kamerayı önceden belirlenen yere kurmuş ve sınıftaki bir öğrenci gibi sırasına oturarak öğretmeni beklemiştir. Gözleme başlamadan önce, her iki öğretmene de araştırmanın deseni gereği araştırmacının sürece müdahale etmemesi gerektiği belirtilmiş; ders sırasında araştırmacıya soru sormamaları ya da araştırmacıdan yardım istememeleri gerektiği gerekçeleriyle açıklanmıştır. Bu kapsamda araştırmacı, araştırma sürecinde yapılandırılmamış gözlemler yaparken sınıftaki etkinliklere müdahale etmemiş ve sürecin doğal yapısını bozmamıştır. Araştırmacı, araştırma sürecinde gözlemci rolünü üstlenmiştir.

Yarı-yapılandırılmış görüşmeler için öncelikle Eskişehir İl Milli Eğitim Müdürlüğü'ne araştırma izin yazısı yazılmış ve gerekli izin belgesi (EK-1) alınmıştır. Daha sonra,

öğretmenlerin görev yaptıkları okullar ziyaret edilmiş, okul yönetimine yapılacak araştırma konusunda bilgi verilmiştir. Okullarda görev yapan ve dördüncü ve beşinci sınıfları okutmakta olan öğretmenler belirlenmiştir. Belirlenen öğretmenlere araştırmanın konusu, araştırmanın türü, araştırmanın süresi, kendilerin nasıl veri toplanacağı, verilerin nasıl kayıt altına alınacağı ve araştırmaya katılımlarının önemi konusunda bilgi verilmiştir. Bu kapsamda katılımlarında gönüllük esasının olduğu belirtilmiştir. Ayrıca öğretmenlere katılımcı olarak gizliliklerinin korunacağı ve istedikleri zaman araştırmadan çekilebilecekleri de söylenmiştir.

Yarı-yapılandırılmış görüşmeler öğretmenlere aynı sırayla sorulmuş, onları yönlendirecek yorum yapmaktan özellikle kaçınılmıştır. Öğretmenler konu dışına çıktıkları zaman genel bir değerlendirme yapılmış, soru tekrar sorularak ya da farklı bir biçimde yeniden ifade edilerek yanıt alınmaya çalışılmıştır. Yarı-yapılandırılmış görüşmeler sırasında, katılımcılarının görüşlerinin önemli ve değerli olduğu kendilerine sezdirilmeye çalışılmış ve kendilerini güvende hissedecekleri bir görüşme atmosferi yaratılmaya çalışılmıştır. Ayrıca görüşmeler gerçekleştirilirken katılımcıların sorgulanıyormuş duygusu yaşamalarının önüne geçmek amacıyla katılımcılara deneyimlerini paylaşmalarının araştırmacı ve araştırma için önemli olduğu sıklıkla vurgulanmıştır.

4. BULGULAR VE YORUM

Bu bölümde, araştırmada elde edilen verilerin analizi sonucunda ulaşılan bulgular araştırma amaçları doğrultusunda sunularak yorumlanmıştır. Bu kapsamda öncelikle Bulgular ve Yorum başlığının genel örüntüsü açıklanmıştır.

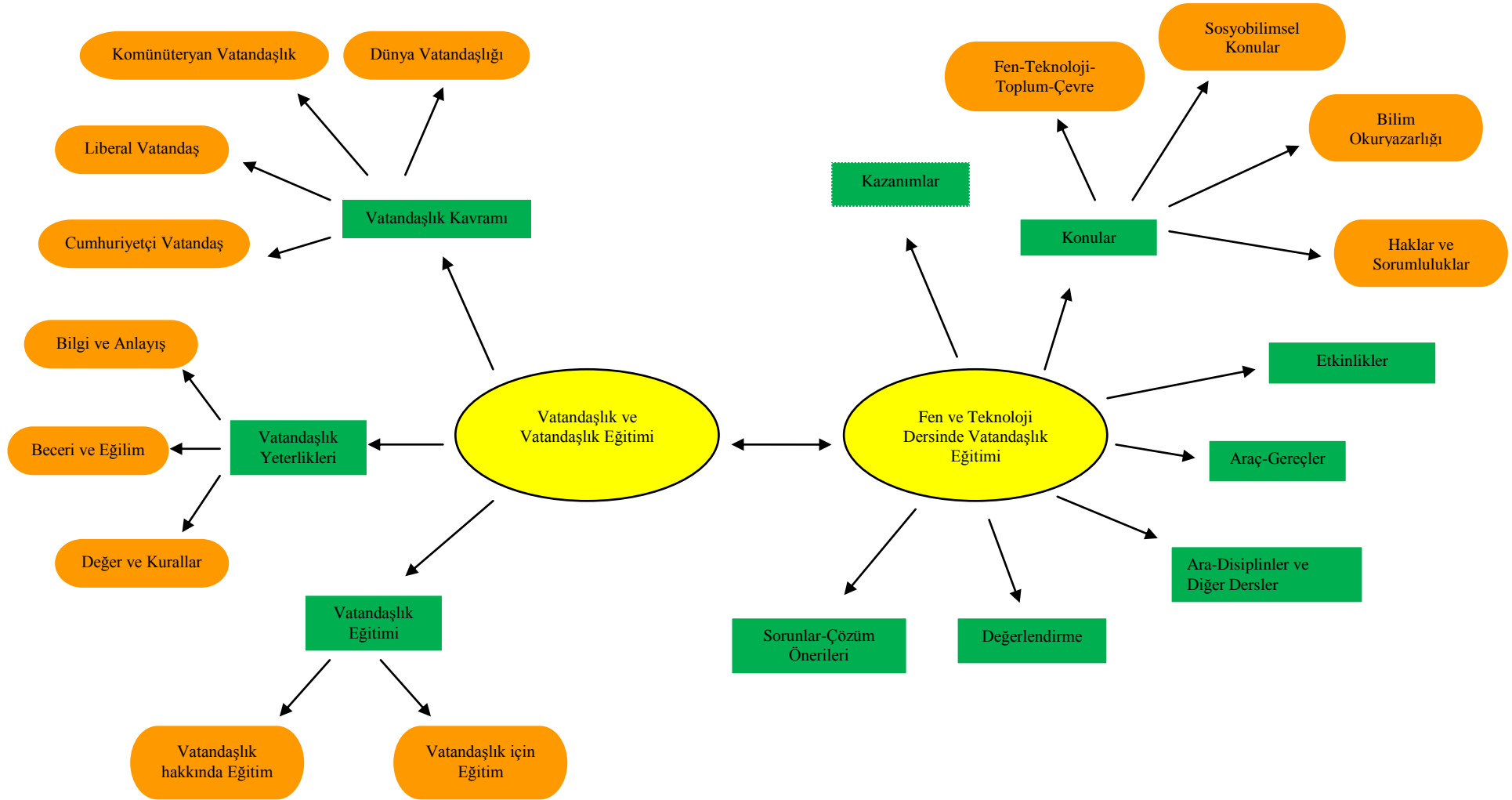
Araştırmadan elde edilen verilerin içerik analizi sonucunda iki ana başlık oluşturulmuştur. Bu başlıklar; *vatandaşlık ve vatandaşlık eğitimine yönelik algılar ile fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik öğretme-öğrenme süreci* biçimindedir.

Vatandaşlık ve vatandaşlık eğitimine yönelik algılar başlığında öncelikle vatandaşlık kavramına ilişkin katılımcıların görüşleri irdelenmiştir. Bu başlık altında oluşturulan temalar sınıf öğretmenleri ile yapılan yarı-yapılandırılmış görüşmelerden elde edilen verilere dayalı olarak oluşturulmuştur. Bu kapsamda vatandaşlık kavramına ilişkin cumhuriyetçi, liberal, komüteryan ve dünya vatandaşlığı temaları oluşturulmuştur. Vatandaşlık yeterliklerine ilişkin olarak bilgi ve anlayış, beceri ve eğilim ile değerler ve kurallar temaları oluşturulmuştur. Vatandaşlık eğitiminin önemine ilişkin olarak da vatandaşlık hakkında eğitim ve vatandaşlık için eğitim temaları oluşturulmuştur.

Fen ve Teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik öğretme-öğrenme süreci başlığında ise fen ve teknoloji dersini vatandaşlık eğitimi ile ilişkilendirmeye yönelik kazanım ve etkinlikler, konular, öğretme-öğrenme etkinlikleri, yöntem-teknikler, araç-gereçler, değerlendirme ile yaşanan sorunlar ve çözüm önerileri temaları oluşturulmuştur. Bu temalar, İlköğretim 4. ve 5. Sınıflar Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nın incelenmesinden, iki sınıf ortamında yapılan gözlemlerden ve sınıf öğretmenleri ile yapılan yarı-yapılandırılmış görüşmelerden elde edilen verilere dayalı olarak oluşturulmuştur. Bu bağlamda kazanım ve etkinlikler temasına ilişkin ünitelendirilmemiş öğrenme alanları ve ünitelendirilmiş öğrenme alanları alt temaları; konular temasına ilişkin FTTÇ, sosyobilimsel konular, bilim okuryazarlığı ve hak ve sorumluluklar alt temaları; araç-gereçler temasına ilişkin güncel konu, sorun ve haberler, bilgi-iletişim teknolojileri ve uygulamaları, görsel araç-gereçler ile laboratuvar

araç-gereçleri alt temaları oluşturulmuştur. Ayrıca fen ve teknoloji dersinin vatandaşlık eğitimine yönelik ilişkilendirme yapılan ara disiplin ve derslerin her biri alt tema olarak kabul edilmiştir. Bu kapsamda ara disiplinlere yönelik Sağlık Kültürü, İnsan Hakları ve Vatandaşlık, Rehberlik ve Psikolojik Danışma ve Kariyer Bilinci Geliştirme alt temaları; diğer derslere yönelik ise Türkçe, Sosyal Bilgiler, Matematik, Görsel Sanatlar, Müzik ve Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi alt temaları oluşturulmuştur. Değerlendirme temasına ilişkin ise geleneksel değerlendirme yaklaşımları ve alternatif değerlendirme yaklaşımları alt temaları oluşturulmuştur. Fen ve Teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik yaşanan sorunlar temasına ilişkin olarak ise öğretmenlerden kaynaklı sorunlar, programdan kaynaklı sorunlar, öğrencilerden kaynaklı sorunlar, ailelerden kaynaklı sorunlar, destekleyici materyallerden kaynaklanan sorunlar, eğitim sisteminden kaynaklanan sorunlar ve okul olanaklarından kaynaklanan sorunlar alt temaları oluşturulmuştur. Öte yandan yaşanan sorunlara yönelik çözüm önerileri temasında ise dal öğretmenlerinin ders vermesi, öğretmenlere hizmet içi eğitim verilmesi, okul dışı aktörlerle işbirliği yapılması, programın ve ders kitaplarının gözden geçirilmesi ve geliştirilmesi, ailelerin bilinçlendirilmesi ve sürece katılması ve okullarda uygulama bahçesinin kurulması alt temaları oluşturulmuştur.

Vatandaşlık ve vatandaşlık eğitimine yönelik algılar ile fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik öğretme-öğrenme sürecine ilişkin oluşturulan tema haritası Şekil 6'da görülmektedir.



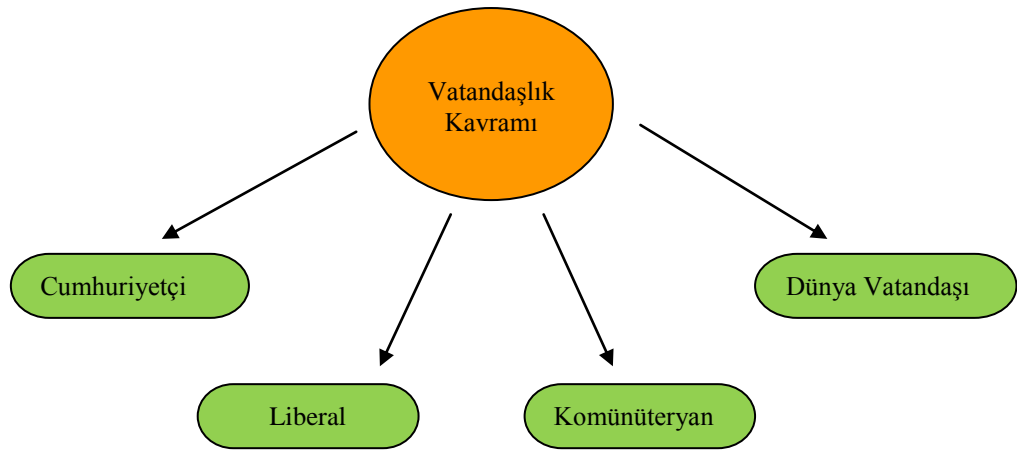
Şekil 6. Araştırmadan Elde Edilen Bulgulara İlişkin Oluşturulan Temalar

4.1. Katılımcıların vatandaşlık kavramı ve vatandaşlık eğitimine yönelik algılarına ilişkin bulgular

Katılımcıların vatandaşlık kavramı ve vatandaşlık eğitimine ilişkin algılarına yönelik bulgular başlığı altında öncelikle katılımcıların vatandaşlık kavramına yönelik görüşlerinden elde edilen bulgular sunulmuştur. Daha sonra katılımcıların, vatandaşların sahip olması gereken yeterliklere ilişkin özellikler ile söz konusu yeterlikleri kazandırmaya dönük olarak vatandaşlık eğitiminin önemine ilişkin görüşlerinden elde edilen bulgular verilmiştir.

4.1.1. Katılımcıların vatandaşlık tanımları

Katılımcıların vatandaşlık kavramına ilişkin görüşlerinden *cumhuriyetçi vatandaşlık*, *liberal vatandaşlık*, *komünüteryan vatandaşlık* ve *dünya vatandaşlığı* temaları oluşturulmuştur. Söz konusu tema haritası Şekil 7’de görülmektedir.



Şekil 7. Katılımcıların vatandaşlık tanımları

Katılımcıların her birinin vatandaşlık tanımlarının özelliklerine göre oluşturulan dağılım Tablo 5’te görülmektedir.

Tablo 5

Katılımcıların Vatandaşlık Tanımları

No	Kod İsim	Vatandaşlık Tanımı
1.	Esmâ	Cumhuriyetçi
2.	Ayten	Dünya Vatandaşı
3.	Kadir	Cumhuriyetçi
4.	Canan	Cumhuriyetçi
5.	Aziz	Liberal-Cumhuriyetçi
6.	Hakan	Cumhuriyetçi
7.	Nurgül	Cumhuriyetçi
8.	Aygül	Cumhuriyetçi
9.	Elif	Cumhuriyetçi
10.	Songül	Cumhuriyetçi
11.	Yusuf	Cumhuriyetçi
12.	Tugay	Komünüteryan
13.	Nuray	Cumhuriyetçi
14.	Murat	Komünüteryan
15.	Hande	Komünüteryan
16.	Hatice	Cumhuriyetçi
17.	Özgür	Liberal-Komünüteryan
18.	Şükran	Cumhuriyetçi
19.	Emre	Komünüteryan
20.	Ayhan	Dünya Vatandaşlığı
21.	Meryem	Cumhuriyetçi
22.	Oktay	Komünüteryan
23.	Okan	Cumhuriyetçi
24.	Yağmur	Cumhuriyetçi

Cumhuriyetçi Vatandaşlık

Cumhuriyetçi vatandaşlık temasında katılımcılar, içinde buldukları toplumu sevmeye, topluma ve devlete hizmet etmeye ile bireyin devlete karşı sorumluluklarına değinmişlerdir. Ayrıca katılımcılar ulusal semboller ve kültürel öğelere saygı duymayı vatandaş kimliğinin bir özelliği olarak değerlendirmişlerdir.

Vatandaşlık kavramını ortak bir toprak parçası üzerinde yaşayan insanlar olarak değerlendiren Kadir Bey görüşünü “... *vatandaş bana göre yani aynı vatani paylaşan aynı vatan aynı topraklar üzerinde yaşayan insan toplulukları.*” biçiminde ifade etmiştir. Kadir Bey’in görüşüne göre, vatandaş sınırları belirli olan topraklar üzerinde yaşayan kişidir. Benzer biçimde, Aygül Hanım vatandaşlık kavramını ortak bir toprak parçası üzerinde yaşama ile ilişkilendirmiş ve görüşünü “*Aynı ülkede yaşayan insanlar, aynı devlete bağlı olan insanlar.*” biçiminde belirtmiştir. Yağmur Hanım ise vatandaşlığı ortak bir toprak parçası üzerinde yaşama ve devlete bağlılık duygusu olarak belirtmiştir. Yağmur Hanım görüşünü “... *kelime kökeni bakınca zaten aynı vatani paylaşan insanlar topluluğu. Aynı vatani paylaşanlar bazen aynı ırktan gelen insanlar olabiliyor, bazen ... orada ekmeğini kazanan insanlar olabiliyor. Sonuçta aynı vatani paylaşan, bir devlet altında o devlete bağlılığını belirtmiş insanlar.*” biçiminde açıklamıştır. Yağmur Hanım, vatandaşlığı öncelikle aynı ırktan gelme ile ilişkilendirmiştir. Ayrıca ırk birliği olmasa bile belirli bir toprak parçası üzerindeki egemen devlete bağlı olmayı da vatandaşlık olarak değerlendirmektedir.

Hatice Hanım vatandaş kavramına yönelik olarak görüşünü “*Bir ülkede yaşayan birey diyebilirim ama aslında devlete sorumluluklarının bilincinde olan bir birey diyebilirim. ... Toplumda yaşayan diğer insanlara karşı belli sorumlulukları olan birey.*” biçiminde belirtmiştir. Hatice Hanımın görüşüne göre vatandaş, sınırları belirli bir toprak parçası üzerinde yaşayan birey ile eşdeğerdir. Bireyin vatandaş olarak varlığını ise devlete karşı olan sorumluluklarıyla ilişkilendirmektedir.

Fen ve Teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik olarak cumhuriyetçi vatandaşlık anlayışına sahip öğretmenlerin; çevreyi korumaya yönelik vatandaşların sorumlulukları (geri dönüşüm yapma, ülke kaynaklarını bilinçli kullanma, çevresindeki bireyleri uyarma vb.), bilinçli tüketici olma, çevreyi koruma ile ilgili kanun ve kurallara uyma gibi temel olarak vatandaşların sorumluluk üstlenmesi gereken konularda öğrencilere eğitim vermesi beklenebilir.

Liberal Vatandaşlık

Vatandaşlık kavramını liberal vatandaşlık anlayışı ile ilişkilendiren katılımcılar tanımlarında birey olma durumunu ön plana çıkarmışlardır. Ancak katılımcıların yaptıkları tanımlarda cumhuriyetçi ve komünüteryan vatandaşlık özelliklerine de vurgu yapılmıştır. Yaptığı tanımda liberal vatandaşlık ile komünüteryan vatandaşlık özelliklerine vurgu yapan Özgür Bey, görüşünü “*Vatandaş yaşadığı ülkede birbirine bağlılık duyan, ülkenin sorunlarının farkında olan, onların çözümüne katkıda bulunabilen insanların oluşturduğu toplulukta kendisini birey hissedebilen kişidir.*” biçiminde belirtmiştir. Özgür Bey’in tanımında vatandaşlık dayanışma içinde olma durumu ile ilişkilendirilmiştir. Bu kapsamda bağlılık duyma, diğer insanların sorun olarak değerlendirdikleri durumları anlama ve o sorunların çözümünde toplumdaki diğer bireylere destek olma gibi özelliklere dikkat çekilmiştir. Ancak tanımdaki temel vurgu vatandaşın *birey* olarak kendi değerinin farkında olmasıdır.

Aziz Bey de vatandaşlık tanımında liberal vatandaşlık anlayışına vurgu yapmıştır. Ancak tanımlamasında cumhuriyetçi vatandaşlık anlayışı ile ilgili özellikler de görülmüştür. Aziz Bey’in tanımı şöyledir:

Ülkesine karşı yapması gereken ödevleri olan aynı zamanda bir birey olarak devletinden insan hakları bağlamında insanca yaşama zemini talep eden ve tüm insanlık için bu hakları savunan bireydir benim anlayışına göre. Sorumlulukları var ama hakları var. Bunları savunması gerekir. Ama aynı zamanda istemesi gerekir. Aynı zamanda kendisi için değil tüm evrensel doğruları da talebi olması lazım.

Aziz Bey, vatandaşlık kavramını tanımlarken öncelikle bireyin devlete karşı olan görev ve sorumluluklarını vurgulamıştır. Bu kapsamda bireyin devlete karşı olan görev ve sorumluluklarının tek yönlü olmadığını belirtmiştir. Bireyin vatandaş olarak sorumluluklarını yerine getirirken devletten de siyasal, hukuksal ve sosyal haklarını istemesi gerektiğine dikkat çekmiştir. Aziz Bey’in tanımlamasında vurguladığı özellikler liberal yaklaşımların temel ilkelerini içermektedir. Bu kapsamda Aziz Bey, bireysel refahın sağlanması ve geliştirilmesinin bireyin haklarının sağlanması ile olanaklı olabileceğini ifade etmiştir.

Fen ve Teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik olarak liberal vatandaşlık anlayışına sahip öğretmenlerden, birey olarak bilimsel ve teknolojik gelişmelerden etkili biçimde yararlanmak ve söz konusu gelişmelerden kendilerini, toplumu ve çevreyi korumak amacıyla devletin kendilerine sağlaması gereken olanaklar ve haklar konusunda öğrencilere bilgi vermeleri beklenebilir.

Komünüteryan Vatandaşlık

Araştırmaya katılan kimi katılımcılar, yaptıkları vatandaşlık tanımlarında komünüteryan vatandaşlık özelliklerine dikkat çekmişlerdir. Vatandaşlık tanımlarında komünüteryan vatandaşlık anlayışına vurgu yapan katılımcıların millet ya da ulus vurgusu yaptıkları görülmüştür. Bu kapsamda toplumsal dayanışma, ulusal birlik, ülkü birliği, ulusal kimliğin yüceltilmesi gibi konular katılımcıların tanımlamalarının temel özelliklerini oluşturmuştur.

Hande Hanım vatandaş kavramını ulus bilinci oluşturmaya yönelik değerlerle ilişkilendirmiş ve görüşlerini “... aynı topraklar üzerinde yaşayan aralarında işte din, dil daha doğrusu tarih birliği olan bir grup. Belli topraklar üzerinde yaşayıp aralarında belli bir birlik olan ve o topraklardaki her türlü şeye karşı kendinde sorumluluk hisseden bir insan topluluğunun bireyi olarak düşünüyorum.” biçiminde belirtmiştir. Hande Hanım’ın görüşlerinde bireysellikten çok grup dayanışmasına değinilmektedir. Ayrıca birlik duygusu ile ortak amaç ve değerleri gerçekleştirmeye yönelik kararlılığın da vurgulandığı görülmektedir. Benzer görüşler Tugay Bey tarafından da belirtilmiştir. Tugay Bey bu kapsamdaki görüşünü “*Vatandaş, aynı toprak üstünde yaşayan ve bence aynı hedefe inanan, bu uğurda bunun gereğini yerine getirmeye çalışan insanlar tümü ...*” biçiminde belirtmiştir.

Murat Bey ise vatandaşlık kavramını, ulusal sembol ve değerleri benimseme ile ilişkilendirmiştir. Bu kapsamdaki görüşlerini “*Vatandaş vatanını, milletini, bayrağını seven, ülkesinin değerlerini benimseyen, değerlerine sahip çıkan, geliştirmeye çalışan ülkesiyle milletiyle barışık, kendisiyle barışık bir insan...*” biçiminde açıklamıştır.

Murat Bey'in vatandaşlık tanımlamasında ulusal sembol ve değerlerine bağlılık önemli bir bileşen olarak yer almıştır.

Fen ve Teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik olarak komünüteryan vatandaşlık anlayışına sahip öğretmenlerin, çeşitli sivil toplum örgütlerine üye olmanın önemi ve örgütlü yaşamın bilimsel ve teknolojik gelişmelerin olumsuz etkilerinden korunmaya dönük yararları konusunda öğrencilere bilgi vermesi beklenebilir.

Dünya Vatandaşlığı

Katılımcılardan kimileri de vatandaşlık olgusu ile ilgili tanımlarında dünya vatandaşlığı kavramına vurgu yapmıştır. Vatandaşlık olgusunu dünya vatandaşlığı düşüncesi ile ilişkilendirilen Ayten Hanım görüşünü *“Bana göre vatandaş canlılara olumlu tavırlar içermeyi kapsar. İlle de bir ülkenin vatandaşı olmak gerekmiyor. Bence dünya çapında düşünmek lazım. Küresel vatandaşlık olması lazım.”* biçiminde belirtmiştir. Ayhan Bey vatandaşlığı *“Şimdi bu bilinen bir şey ama hani açıklayacak olursak artık dünya vatandaşlığına doğru bir gidiş var. Avrupa Birliği gibilerinden... Yalnızca sınırları kaldıralım demeyelim. Bu ilerde böyle olacak. ... Ülkemiz topraklarındakiler vatandaşlığı bırakıp da başka vatandaşı olacaklar.”* olarak tanımlamıştır. Hem Ayten Hanım hem de Ayhan Bey'in tanımlamalarının ortak özelliği vatandaşlık olgusunun belirli bir toprak parçasıyla sınırlandırılmamasıdır. Onlara göre, vatandaşlık bir ülkeye ait olma ya da sınırları belli olan bir toprak üzerinde yaşamaktan daha fazlasıdır. Bu kapsamda dünya vatandaşlığının canlılara olumlu tavırlar içermeyi kapsadığını ve bireylerin küreselleşmenin bir sonucu olarak ortaya çıkan siyasi yapılar içerisinde birden çok ülkenin üyesi olacağını belirtmektedirler.

Fen ve Teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik olarak dünya vatandaşlığı anlayışına sahip öğretmenler, yalnızca yerel ve ulusal değil; küresel çevre sorunları hakkında eğitim verebilir. Bu kapsamda öğrencilere dünyanın geleceğinin korunması konusunda bireylerin, diğer insanların, devletlerin ve uluslararası örgütlerin üstlenmesi gereken roller konusunda bilgi verebilir. Ayrıca öğrencilerde bilimsel ve teknolojik

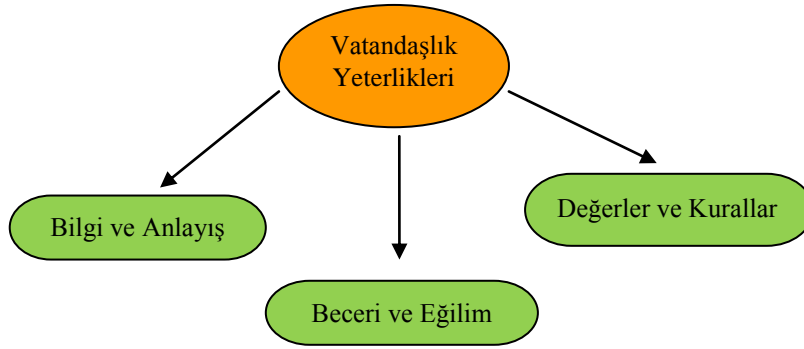
gelişmelerin insanlığın ortak kültürünün bir ürünü olduğuna yönelik anlayış oluşturarak öğrencilere dünyanın insanlığın ortak mirası olduğu düşüncesini kazandırabilirler.

Katılımcıların vatandaş tanımlamalarının çağdaş siyasal kuramlardan cumhuriyetçi vatandaşlık, liberal vatandaşlık, komünüteryan vatandaşlık ve dünya vatandaşlığı anlayışlarıyla ilişkili olduğu görülmüştür. Katılımcıların vatandaşlık tanımları genel olarak değerlendirildiğinde, yapılan tanımlamalarda daha çok cumhuriyetçi vatandaşlık anlayışına vurgu yapıldığı görülmektedir. Bu kapsamda katılımcılar vatandaşlık kavramını tanımlarken bireyin devlete karşı görev ve sorumlulukları, ortak bir toprak parçası üzerinde yaşama ve ulus bilincine sahip olma gibi özelliklere değinmişlerdir. Katılımcıların tanımlarında ikinci olarak ise komünüteryan vatandaşlık anlayışına vurgu yapıldığı görülmüştür. Bu bağlamda katılımcıların tanımlarında dayanışma duygusuna sahip olma, ulusu yüceltme, ortak bir amacı gerçekleştirme ile ulusal ve kültürel değerlere saygı gibi özelliklere değindikleri görülmüştür.

Katılımcıların tanımlarında ortaya çıkan cumhuriyetçi ve komünüteryan vatandaşlık tanımlamalarına ilişkin özellikler, Türkiye gibi ulus devlet anlayışına sahip üniter yapıdaki devletlerin yetiştirmek istediği vatandaş tipinin genel özellikleridir. Bu kapsamda katılımcıların öğretmen olduğu göz önüne alındığında, ülkenin eğitim politikalarının uygulayıcıları olarak söz konusu vatandaşlık özelliklerini kavramsal düzeyde benimsedikleri söylenebilir.

4.1.2. Katılımcıların vatandaşların sahip olması gereken yeterliklere ilişkin görüşleri

Yapılan analizler sonucunda vatandaşların sahip olması gereken yeterliklere ilişkin *Bilgi ve Anlayış, Beceri ve Eğilim* ile *Değerler ve Kurallar* temaları oluşturulmuştur. Söz konusu tema haritası Şekil 8'de görülmektedir.



Şekil 8. Katılımcıların vatandaşların sahip olması gereken yeterliklere ilişkin görüşleri

Bilgi ve Anlayış

Bilgi ve anlayış temasında kanunlar ve kurallar, hak ve sorumluluklar, medya, güncel konu ve sorunlar, sürdürülebilir kalkınma, ekonomik, bilimsel ve teknolojik gelişmeler ile bunların sonuçları konularında vatandaşların sahip olması gereken bilgiler vurgulanmıştır.

Oktay Bey, vatandaşların sahip olması gereken önkoşul yeterliğin eğitilmiş olmak olduğunu belirtmiştir. Oktay Bey bu konudaki görüşlerini “*Şimdi, vatandaşın sahip olması gereken yeterlikler önce iyi bir eğitim alması gerekir, çok okuması gerekir, görsel ve yazılı basını takip etmesi gerekir, her konuda bilgisi olması gerekir...*” biçiminde ifade etmiştir. Oktay Bey görüşlerinde vatandaşların medyayı takip ederek güncel konu ve sorunlarla ilgili gelişmeleri izlemesi gerektiğini belirtmiştir. Nuray Hanım da vatandaşların benzer yeterliklere sahip olması gerektiğine değinmiştir. Nuray Hanım konuyla ilgili görüşlerini “*...günümüzde herhalde gündemi takip etmesi gerekiyor. Nerde ne oluyor ne bitiyor?, Dış ülkelerde neler var? İşte ne bileyim hangi yeni kitap çıktı? İşte hangi siyasetçi ne yaptı? Bunların hepsini bilecek. Az çok her şey hakkında iyi kötü bir fikri olacak.*” biçiminde ifade etmiştir. Aziz Bey, diğer katılımcılar gibi vatandaşların sahip olması gereken yeterliğin bilgi sahibi olma olduğuna dikkat çekmiş ve görüşlerini “*Bir, hayata dair söyleyecek sözü olmalı, ikincisi tüm değişkenler üzerinde kendisinin fikir sahibi olması lazım...*” biçiminde belirtmiştir. Her üç katılımcıya göre, vatandaşlar güncel konu ve sorunların farkında olmalıdırlar. Ayrıca vatandaşlar yazılı ve görsel basın organları aracılığıyla güncel konu ve sorunları öğrenerek bireysel düzeyde bilgi edinmeli ve anlayış oluşturmalarıdır.

Aygül Hanım vatandaşın sahip olması gereken yeterlikleri temel vatandaşlık bilgisiyle ilişkilendirmiştir. Bu kapsamda görüşlerini “... *ulusal kimliğinin bilincinde olan, gerçekten görev bilinci, sorumluluk bilinci çok önemli diye düşünüyorum ben bu vatandaşın olması gereken yeterlikler. ... Sorumluluk ve görev bilincinde olma*” biçiminde ifade etmiştir. Aygül Hanım’a göre vatandaşlar ait oldukları kimliğe ilişkin bilinç geliştirmeli ve devlete karşı görev ve sorumluluklarının farkında olmalıdır. Vatandaşların sahip olması gereken yeterliklere ilişkin benzer görüşleri olan Esmâ Hanım ise düşüncelerini “*Ülkesinin, yaşadığı bir toprak var. Toprağının içindeki herkesi tanımlayabilmeli. Onların özelliklerinin ve niteliklerinin neler olduğunun farkında olabilmeli. Özgürlüklerinin farkında olabilmeli. ... siyasal kimliğinin de olması gerekir. Aynı zamanda, ödevlerinin neler olduğunun farkında olması gerekir.*” biçiminde belirtmiştir. Esmâ Hanım, vatandaşların ülke topraklarında yaşayan bireylerin kimlik farklılığını da içeren kimi niteliklerinin farkında olması gerektiğini belirtmektedir. Ayrıca bireyin kendine yönelik kimlik duygusu oluşturması ile hak ve sorumluluklarının farkında olmasının da vatandaşların sahip olması gereken yeterlikler arasında olduğunu belirtmiştir.

Yusuf Bey ise vatandaşın sahip olması gereken yeterlikleri, yenilikçilik ve bilinçli tüketici olma ile ilişkilendirmiştir. Bu kapsamda Yusuf Bey’in görüşleri şöyledir:

Bilgi çağındayız. Yani dünya globalleşiyor ve insanların sahip olması gereken nitelikler farklı. Yalnızca kendimiz olarak düşünmeyelim, çevremizdeki insanlara da ne kadar vatan sevgisini, millet sevgisini, devlet sevgisini aşıladığımız oranda çağın yeniliklerine de ayak uydurmak zorundayız. Eğer ki, bu yeniliklere ayak uydurmasını sağlayamazsak zaten vatandaşımızı sevmemizin, vatandaş olarak yaptığımız çalışmaların hiçbir kıymeti kalmaz. Vatandaş her türlü teknik gelişmeden öncelikle haberdar olmalı. Devlet tarafından haberdar edilmeli ve devlet tarafından her vatandaşına bu imkânlar sunulmalı öncelikle. ... Şu anda tamamen bir teknolojik istilayla tamamen bir ekonomik istila söz konusu. Eğer ben vatandaş olarak yerli üretim bir malı kullanırsam, benim insanım da orda istihdam edilebilir. ... Vatandaş olarak ben öncelikle teknolojiden faydalanırken yerli ürünleri varsa mutlaka kullanmalıyım. Mutlaka, yerli üretim varsa kullanmalıyım. ... Ben pazara gittiğim zaman, şahsım için söylüyorum, nerde küflü varsa, nerde mat renklisi varsa, donuk renklisi varsa, parlak renkli olmayan, iri olmayan, daha doğal gözükene varsa onları alıyorum. ... Ya bilinçli tüketici de olmak gerekiyor, vatandaş olmak için bilinçli tüketici de olmak gerekiyor.

Yusuf Bey, bireylerin ulusal değerlere olan bağlılığını ve devlete karşı sorumluluğunu diğer katılımcılardan ve geleneksel anlayıştan daha farklı biçimde ele almıştır. Bu kapsamda bireylere yalnızca devlet ya da ulus sevgisinin yeterli olmayacağına, çağın

gerektirdiği özellikleri de bireylerin edinmesi gerektiğine dikkat çekmiştir. Ayrıca bireylerin günümüzün değişim ve gelişim sürecinde devlet tarafından eğitilmesi gerektiğini belirtmektedir. Yine Yusuf Bey günümüzün bilimsel, teknolojik ve tarımsal ürünlerin kullanıcısı olarak vatandaşların, birey ve devlet tarafından sorumlulukların karşılıklı olarak yerine getirilmesiyle bilinçlenebileceğini belirtmiştir.

Beceri ve Eğilim

Beceri ve eğilim temasında vatandaşlıkla ilgili üst düzey düşünme becerileri ile toplumsal yaşama etkin bir biçimde katılım sağlamaya dönük yeterlikler vurgulanmaktadır.

Nuray Hanım, vatandaşların kalıplaşmış düşünce yapılarının olmaması gerektiğine dikkat çekerek esnek düşünmenin önemine vurgu yapmıştır. Bu bağlamda görüşlerini *“At gözlüğüyle bakmayacak. Eleştirebilecek ve kendine göre doğruyu saptayabilecek yetenekte olacak. Toplumunu ve kendini geliştirebilecek her şeye açık olmalı. Yenilikleri takip etmeli, teknolojiyle iç içe olmalı. Herhalde iyi bir vatandaş hiçbir alanda diğer ülkelerden geri kalmayacak şekilde yapılandırılabilen vatandaş olmalıdır.”* biçimde ifade etmiştir. Nuray Hanım, vatandaşların eleştirel düşünme gibi üst düzey düşünme etkinlikleri yoluyla kimi bilgileri analiz ederek bireysel çıkarımlar yapabileceklerini belirtmiştir. Böyle bir düşünce sistematığının oluşturulmasının ise bireysel ve toplumsal gelişim için önemli olduğunu düşünmektedir. Aziz Bey de konuyla ilgili benzer biçimde görüş belirtmiştir. Bu kapsamda görüşünü *“[vatandaşların] sorgulaması lazım, hiçbir şeye körü körüne bağlı olmaması lazım... Vatandaş iyi bir gözlemci olmalı. Gözlemi tam yapmalı. Tüm dünyaya dönük sistemi de iyi okumalı. Okurken de önce bunu kendisi içselleştirmeli.”* biçiminde ifade etmiştir. Aziz Bey, vatandaşların olgu ve olayları gözlemleyerek veri toplamasının gerekliliğine ve bunun sonucunda eleştirebilme yeterliğine sahip olması gerektiğine dikkat çekmiştir.

Murat Bey vatandaşların sorgulayabilen ve haklarını arayabilen bireyler olmasının gerekliliğine vurgu yapmıştır. Bu kapsamda görüşünü *“... vatandaş sorgulayabilen, haklarını bilen, haklarını arayabilen kendisini her durumda güzel bir şekilde ifade*

edebilen...” biçiminde ifade etmiştir. Görüldüğü gibi, Murat Bey vatandaşların sorgulayabilen bireyler olmasının yanı sıra görüşmelerde bulunma ya da tartışmalara katılabilmek amacıyla kendisini etkili bir biçimde ifade edebilmesinin de gerekli olduğunu belirtmiştir.

Aygül Hanım bireylerin küresel düzeyde eyleme geçmesinin önemli bir vatandaşlık yeterliği olduğunu belirtmiştir. Aygül Hanım bu görüşünü *“Küresel olması artık kesin yani. Artık hani dünya vatandaşı olarak da geçiyor ama ilk öncelikle ya bir kere işte bireyin kendine yeterli olması, ondan sonra ülkesine yeterli ve yararlı olabilmesi gerekiyor. Ondan sonra da bu yeterlikler sonucunda dünyaya açılabilir.”* biçiminde ifade etmiştir. Bu ifadede de görüldüğü gibi, bireyin küresel düzeyde harekete geçmesi aşamalı bir biçimde gerçekleşmektedir. Bu kapsamda birey öncelikle kendinin, sonra ülkesinin ve daha sonra ise dünyanın yararı ve geleceği için sorumluluk alıp eyleme geçmelidir. Emre Bey ise görüşünü Aygül Hanım’dan farklı olarak toplum vurgusuyla ifade etmiştir. Emre Bey görüşünü *“... toplumsal olarak yani toplumun ihtiyaçlarını görebilen, kendini ona göre hazırlayabilen, kendi ihtiyaçlarını belirleyebilen, kendi ihtiyaçlarını toplumun ihtiyaçlarına göre belirleyebilen ve bunun için de demokrasiden yana tavır alan kişi olarak görebilirim...”* biçiminde belirtmiştir. Emre Bey vatandaşların sahip olması gereken yeterliğin toplumun gereksinimlerini değerlendirebilmek olduğunu ifade etmektedir. Öyle ki, bireysellikten çok toplumsallığı vurgulamakta ve bireyin toplum için kendisini hazırlaması gerektiğini belirtmiştir.

Değerler ve Kurallar

Katılımcılar, vatandaşların sahip olması gereken yeterliklerle ilgili olarak değerler ve kurallarla ilgili özelliklere de dikkat çekmişlerdir. Değerler ve kurallar temasında kanun ve kurallara uymak, vatan ve ulus sevgisine sahip olmak, başka insanlar ve canlılar için çalışmak, ülkü birliği sağlamak gibi özellikler yeterlik olarak vurgulanmıştır.

Okan Bey, vatandaşların sahip olması gereken yeterlikleri kurallara uymak olarak ifade etmiştir. Kurallara uyan vatandaşları topluma uyumlu bireyler olarak değerlendirmekte

ve bu özelliklere sahip vatandaşların topluma yararlı olacağına inanmaktadır. Okan Bey'in görüşü şöyledir:

Vatandaş; devletine, milletine, topluma sorun çıkarmayan; bunun aksine topluma hizmet eden, bir şeyler üreten, kolaylık sağlayan. Sorun çıkaran değil. Sorun çözen artı kuralların uygulanmasına katkıda bulunan vatandaş olmak. Vatandaş olgusu; öğrencilere tanımladığımız zaman işte askere gitmek, vergisini vermek, kanunlara uymak, topluma yararlı davranışlarda bulunmak diye tanımlarız. Gerçek hayatta da böyle. Ama ben buna ek olarak; topluma yararlı bir insan olmayı daha öncelikli olarak görüyorum bi de devlete karşı sorun çıkarmamak yani iyi bir vatandaş olmak, sorunsuz bir vatandaş olmak; bu benim için önemli.

Katılımcılar, vatandaşların sahip olması gereken değerlerle ilgili olarak vatan ve ulus sevgisine sahip olma özelliğini sıklıkla vurgulamışlardır. Katılımcılar vatandaşların ülkelerine ve uluslarına olan sevgi ve bağlılıklarının onların toplum yararına çalışma, sorumluluk alma ve vatandaş olarak genel iyilik hallerini olumlu yönde etkileyeceğini belirtmişlerdir. Meryem Hanım'ın *“Ülkesini seviyor olması gerekiyor. Ülkesinde ona düşen sorumlulukları biliyor olması gerekiyor ve sorumluluklarını da yerine getirme yetisine sahip ve bunu bir alışkanlık haline getirmiş olması gerekiyor.”* biçimindeki görüşü ile Yağmur Hanım *“O ülkeyi sevmesi gerekiyor. Gerektiğinde o ülke için bazı fedakârlıklarda bulunması gerekiyor. Bu maddi olabilir ya da hizmet anlamında olabilir. Ya da ne bileyim o ülke için gerektiğinde bazı şeylere katlanması gerekiyor.”* biçimindeki görüşü bu yargıyı destekler niteliktedir.

Vatan ve ulus sevgisi ile ilgili olarak Ayhan Bey görüşünü *“Vatandaş bir kez tabi ki ülkesini sevmeli.”* biçiminde ifade etmiştir. Benzer bir görüş Elif Hanım tarafından belirtilmiştir. Elif Hanım'a göre vatandaşların sahip olması gereken yeterlikler *“Vatansever olmalı, yani dünya sever olmalı her şeyden önce.”* biçiminde ifade edilmiştir. Vatan sevgisi, Ayhan Bey ve Elif Hanım tarafından ön koşul niteliğinde bir yeterlik alanı olarak ifade edilmiştir. Songül Hanım vatandaşların sahip olması gereken yeterlikleri *“... yaşadığı ülkeye sahip çıkan bir insan olmalı ve o ülkesinin çıkarları için uğraşmalı.”* biçiminde belirtmiştir. Songül Hanım'a göre vatandaşlar ülkelerini koruma ve geliştirme yeterliklerine sahip olmalıdır. Katılımcılar tarafından ülkesinin çıkarları için uğraşmak, ülkesinin değerlerine sahip çıkmak ve hatta dünya sevgisine sahip olmak gibi özellikler öğretmenler tarafından doğrudan doğruya vatan ve ulus sevgisi ile ilişkilendirilmiştir.

Katılımcılar tarafından vurgulanan bir diğer vatandaşlık yeterliği, başka canlılar ve insanlar için çalışmak biçiminde ortaya çıkmıştır. Bu konuda en kapsamlı değerlendirmeyi yapan Ayten Hanım'ın görüşleri şöyledir:

Başta çevresini temiz tutacak, insanlara ve diğer canlılara karşı zarar vermemeyi öğrenecek, yalnızca kendi yaşadığı ülkede, bölgede değil dünyanın genelini düşünecek özelliklere sahip olması lazım. Yani insani değerleri taşıyan herkes, bence hangi ülkeden hangi ırktan hangi dinden olursa olsun, hangi dilden olursa olsun insani değerleri taşıyorsa bence dünya vatandaşıdır zaten. Canlılara karşı olumlu tepkiler, olumlu düşünceler, olumlu davranışlar barındıran insanın mutlaka iyi vatandaş olduğunu düşünüyorum.

Ayten Hanım, değerler ve kurallarla ilgili olarak vatandaşların sahip olması gereken yeterlikleri çevreyi ve canlıları koruma ile ilişkilendirmiştir. Başka bir deyişle, çevreyi ve canlıları koruyan, çevreye ve canlılara saygılı olan bireylerin dünya vatandaşı olduğunu belirtmektedir. Ayten Hanım'ın görüşlerinden dünya vatandaşlığının bitkiler, hayvanlar ve insanlara eşit değer verme ile aynı anlama geldiği anlaşılmaktadır. Özgür Bey de benzer düşünceleri dile getirmiştir. Bu kapsamda vatandaşların hem kendisine hem de doğal çevrede yer alan diğer canlılara saygı duyması gerektiğini belirtmiştir. Bu görüşlerini “... kendi öz-benliğine saygı duymalı, çevresindeki varlıklara da saygı duymalı. Bunun üzerine de yaşadığı alandaki birlikte yaşamının getirdiği kurallara, kanunlara, yasalara ters düşecek şeyler davranışlar yapmamalı.” biçiminde dile getirmiştir. Ayten Hanım'dan farklı olarak Özgür Bey, vatandaşların çevresindeki diğer birey ve canlıların kanunlarla korunduğuna dikkat çekerek, vatandaşların kurallara uyması gerektiğini belirtmiştir.

Aziz Bey değerler ve kurallarla ilgili olarak, toplumdaki diğer insanların yararı için çalışmaya dikkat çekmiştir. Bu kapsamda farklı düşünce ve görüşlere saygılı ve hoşgörülü olmayı da vurgulamıştır. Aziz Bey görüşlerini “... her türlü sorumluluğu olacak tabi ama sorumluluğunun karşısında insanca talepleri de olması lazım. Hem kendisi için hem de kendisiyle uyumuna bile, aynı görüşte olmasa bile aynı fikirde olmasa bile diğer vatandaşlar için istemesi gerekiyor. Toplumsal yarar ve etik değerler olması lazım.” biçiminde ifade etmiştir. Görüldüğü gibi Aziz Bey, toplum yararı için çalışmayı vurgulamaktadır. Söz konusu vurgu, demokratik değerlere inanma ve saygı duyma ile de ilişkilendirilebilir.

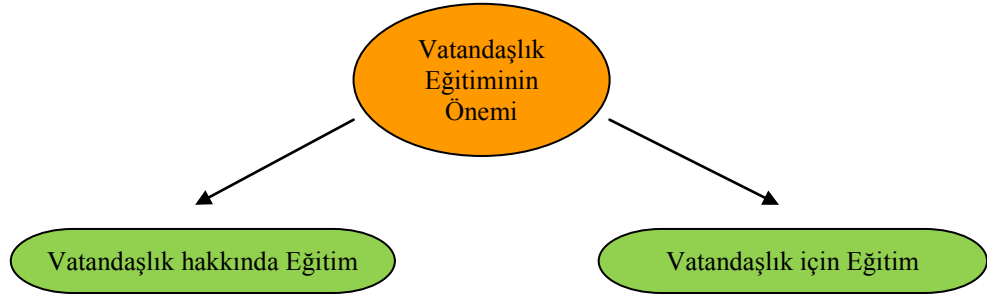
Kadir Bey değerler ve kurallarla ilgili olarak vatandaşların sahip olması gereken yeterlikleri ülkü birliği sağlamak biçiminde ifade etmiştir. Bu kapsamda görüşünü *“Aynı ülküyü, aynı duyguları paylaşmış olması gerekir. Aynı amaç aynı ideal için çalışıyor olması. Örneğin bağlı bulunduğu yaşadığı ülkenin yasalarına bağlı olan, uyan, kurallara uyan, aynı olaylarda sevinen aynı olaylarda üzülen insanlar olması olarak düşünüyorum.”* biçiminde ifade etmiştir. Görüldüğü gibi Kadir Bey toplumdaki bireylerin ortak duygulara, amaçlara ve ideallere sahip olması gerektiğini belirtmiştir. Hatice Hanım ise vatandaşların ulusal değerlere saygılı olmasını gerektiğini *“... vatandaş kesinlikle mutlaka milli değerlere saygılı olması lazım. Sorumluluklarının bilincinde olmalı.”* biçiminde açıklamıştır.

Canan Hanım vatandaşların sahip olması gereken yeterlikleri *“İnsan haklarına saygılı olmalı.”* biçiminde ifade etmiştir. Canan Hanımın belirttiği bu özellik diğer katılımcılar tarafından vurgulanmamıştır.

Katılımcılar, vatandaşların sahip olması gereken değerler ve kurallar ile yeterlik algılarını kanun ve kurallara uymak, vatan ve ulus sevgisine sahip olmak, başka insanlar ve canlılar için çalışmak, ülkü birliği sağlamak, demokrasi ve insan haklarına saygılı olmak gibi farklılaşmakla birlikte; bu yeterlik alanlarının her birinde vatandaşların sorumluluklarına vurgu yapmışlardır. Bir diğer ifadeyle, vatandaşların değerler ve kurallarla ilgili sahip olması gereken yeterliklerin öğretmenler tarafından aynı zamanda vatandaşların temel sorumlulukları biçiminde değerlendirildiği izlenimi elde edilmiştir.

4.1.3. Katılımcıların vatandaşlık eğitiminin önemine ilişkin görüşleri

Katılımcıların görüşlerinden elde edilen verilere göre vatandaşlık eğitiminin önemine ilişkin *Vatandaşlık hakkında Eğitim* ve *Vatandaşlık için Eğitim* temaları oluşturulmuştur. Söz konusu temalara ilişkin oluşturulan harita Şekil 9’da görülmektedir.



Şekil 9. Katılımcıların vatandaşlık eğitiminin önemine ilişkin görüşleri

Vatandaşlık hakkında Eğitim

Vatandaşlık hakkında eğitim temasında, vatandaşlık eğitiminin vatandaşlık bilgisi ve siyasal okuryazarlık kazandırma özelliği vurgulanmaktadır. Vatandaşlık eğitimi vatandaşlık hakkında eğitim verme süreci olarak değerlendiren katılımcılar, ailede informal olarak başlayan vatandaşlık eğitimine yönelik süreçlerin ilköğretim basamağından itibaren planlı ve programlı bir biçime dönüştüğünü belirtmişlerdir. Onlara göre, vatandaşlık eğitiminde öğrencilere hak ve sorumluluklar, vatan sevgisi, ulusal tarih, ulusal değerlere saygı ve siyasal okuryazarlık gibi konularda eğitim verilmelidir. Ayrıca katılımcılar vatandaşlık eğitiminin erken yaşlardan başlayarak formal eğitim kurumlarında gerçekleştirilmesi gerektiğine dikkat çekmişlerdir.

Vatandaşlık eğitiminin erken yaşlarda başlamasının ve formal eğitim kurumlarında verilmesinin gerekliliğini vurgulayan Yağmur Hanım, vatandaşlık eğitiminin önemli bir süreç olduğuna dikkat çekmiştir. Bu kapsamda vatandaşlık eğitiminin kişilik özelliklerini oluşturmada önemli bir işleve sahip olduğunu belirtmiştir. Ayrıca vatandaşlık eğitiminin bağımsız bir ders aracılığıyla değil; programda yer alan derslerin ortak sorumluluğuyla gerçekleştirilebileceğini ifade etmiştir. Yağmur Hanım'ın bu konudaki görüşleri şöyledir:

Vatandaşlık eğitimi önemlidir. Neden önemlidir? Zaten her konuda olduğu gibi küçük yaşlarda eğitim başladığı için. Hatta belki okulöncesinde bile bazı belli temellerinin verilmiş olması lazım. Hani yedi yaşına kadar birçok kişilik özelliği oturuyor. Vatani milletini sevmeye bir kişilik özelliğidir sonuçta. Okulöncesinde ve ilköğretimde bu verilmelidir ve o dönemde verilen şeyler daha çok kalıcı oluyor zaten. Küçük bir çocuk belki çok büyük fedakârlıklar yapamayabilir gibi görünse de ülkesine faydalı olabilecek bazı davranışlar vardır. Bunlar verilebilir vatandaşlık eğitimiyle. Birebir vatandaşlık ders anlamında değil ama tüm dersler kapsamında verilebilir.

Benzer biçimde Songül Hanım'ın değerlendirmesi ise şöyledir:

Vatandaşlık eğitimi, anayasal ülkelerde o ülkede yaşayanların devlet tarafından vaat edilen haklardan yararlanmaları için o ülkeye vatandaşlık bağıyla bağlanmaları gerekir. Bu kişilere de biz nasıl vatandaş diyorsak bu eğitimin de olgusunu vermemiz gerekiyor. Ağaç yaşken eğilir. Biz küçük yaşta bunları bilinçli olarak yetiştirmeye başlarsak ailesine, ülkesine, topluma bağlı bir çocuk olarak veyahut yetişkin olarak olacaktır ve kendine de faydalı olacaktır, ülkesine de faydalı bir insan olacaktır. O yüzden sosyal bilgiler ve fen bilgisi derslerinde, fen ve teknoloji dersinde mutlaka vatandaşlık olgusu verilmek zorunda. Bu eğitimin alınması çok önemli. İyi insan yetiştirme adına bu gerekli diye düşünüyorum.

Songül Hanım da, vatandaşlık eğitiminin erken yaşlarda başlaması gereken bir süreç olduğuna dikkat çekmiştir. Vatandaşlık eğitiminin temel işlevinin bireylerin üyeleri olduğu siyasal yapıdaki haklarını öğrenmelerini, ait oldukları siyasal yapıya bağlılık geliştirmelerini ve ülkesi için çalışmalarını sağlamak olduğunu belirtmiştir.

Meryem ve Nuray Hanım da, Yağmur Hanım ve Songül Hanım gibi vatandaşlık eğitiminin planlı ve güdümlü olma özelliğine vurgu yapmışlardır. Onlara göre, okullardaki vatandaşlık eğitimine yönelik süreçlerle çocukların aileden ya da toplumdan öğrendikleri vatandaşlıkla ilgili yanlış bilgileri düzeltilmektedir. Bu kapsamda Meryem Hanım'ın görüşü şöyledir:

İnsanlar en küçük yaştan öğretilmeye başlanıyor. Hani biz çocukları altı yaşından itibaren teslim alıyoruz ama altı yaşa kadar herkes aynı şartlarda yetişmiyor. Aynı görüş çerçevesinde yetişmiyorlar. Bazen aileler yanlış görüşlerde olabiliyor, yeterli bilgiye sahip olmayabiliyor. Biz ilköğretimde altı yaştan alarak, biraz da geçmişinden de düzeltmeler yaparak o içselleştirmeyi belirli bir çerçeve içine almaya çalışıyoruz. Çünkü eğer biz almazsak belirli bir yaştan sonra mutlaka bir şeyleri öğrenecek ama yanlış şeyleri öğrenecek olmasındansa en baştan doğru bilgiyi vermek ve aileleri de ortak bir noktada birleştirmek bence. Aslında çocuktan çok aile eğitimi de veriliyor ilköğretimde. Velileri veli toplantısına çağırıyorsunuz, onlara olması gerekenleri söylüyorsunuz. Bırakın aile gelmiyorsa bile, çocuk ödev yaparken bile, kendi bildiklerini ailesiyle paylaşırken bile ailelerin görüşleri üzerinde etkili olabiliyorsunuz. Onun için ilköğretimde vatandaşlık, vatandaşlık bilgisi çok önemli. Biz burda belki ülkesini sevmesini öğretebiliyoruz ya da bu ülkede olmanın önemini öğretebiliyoruz. Burda olmasaydı nasıl bir yerde olabileceğini anlatıyoruz. Buranın değerini anlatıyoruz biz yalnızca. Etrafına daha farklı bir gözle bakmasını sağlıyoruz. Çocuk bunları fark etmeye başlıyor. İleriki yaşlarda tüm görüşleri öğrenerek bu çerçevede kendine bir yol çiziyor. Ama siz bunu ilköğretimde vermezseniz tek başına kendi gözüyle hiçbir şeyi fark etmeden belli bir yaşa gelmişse eğer, o yaşta onların gösterdiklerini görüyor yalnızca. Kendisi gözlemleyerek o yaşa kadar büyümüyor yalnızca.

Meryem Hanım okulların vatandaşlık eğitimine yönelik üstlendiği sorumluluğa dikkat çekmiştir. Okullardaki vatandaşlık eğitimiyle yalnızca öğrencilerin yanlış

öğrenmelerinin düzeltilmediğini; aynı zamanda ailelerin de öğrenciler aracılığıyla eğitildiğini ve bilgilendirildiğini belirtmektedir. Vatandaşlık eğitimi yoluyla öğrencilere vatan sevgisi ve ulusal tarih bilincinin kazandırılmaya çalışıldığını ifade etmiştir. Nuray Hanım da, okullarda gerçekleştirilen vatandaşlık eğitiminin ailede gerçekleştirilen informal vatandaşlık eğitimi etkinliklerini düzeltme ya da pekiştirmede önemli bir işleve sahip olduğunu düşünmektedir. Nuray Hanım'ın bu kapsamdaki görüşleri şöyledir:

... ilk başta ailede başlıyor. Ailede biraz önce bahsettiğim gibi, hani gündemi takip eden, kitapları takip eden, hangi ülkede ne gibi gelişme olmuş, hangi icat yapılmış ya da siyasi hayatta ülkemizi yöneten olaylarda ne gibi farklılıklar olmuşu takip eden bir anne baba olursa çocuk ailede başlıyor iyi bir vatandaş olma sürecine. Ama işte yalnızca uyuyup kalkan, günlük yaşantısını sürdüren bir aile olursa çocuk okul çağına kalıyor. Okul çağına kaldığında da iş, öğretmenlere düşüyor. Herhalde bize daha çok iş düşüyor bu aşamada. Vatandaşlık eğitimine yönelik olarak iyi bir insan olacak, gerçekten vatanını milletini sevecek. Bu ilk aşama. Bu olduktan sonra da öğretmen ilk aşamada birinci ikinci sınıfta bunları verecek. İşte bizim bu bayrağımız, biz bunları yaşadık, biz bu aşamaya gelene kadar bunları çektik, siz böyle olursanız iyi bir insan iyi bir vatandaş olursunuz, böyle olursanız kötü olursunuz, bunu yapmayın. Bu yönde geliştirmeye çalışacak Çünkü birinci, ikinci, üçüncü sınıf çocuğu pek soyut kavramlara hâkim değil.

Nuray Hanım, vatandaşlık eğitiminin vatan sevgisi, ulusal tarih, ulusal semboller gibi süreçlerle ilgili olduğunu belirtmektedir. Bu yönde okulların söz konusu öğelerle ilgili olarak öğrencilerde bilgi ve anlayış geliştirmeye çalışıldığını düşünmektedir. Okan Bey'in, vatandaşlık hakkında eğitim verme sürecine ilişkin görüşleri ise "doldurulması gereken boş bir levha" anlayışı ile örtüşmektedir. Ona göre, vatandaşlık eğitimi öğrencilerin uyma davranışlarını sağlamaya dönük bir eğitim verme sürecidir. Bu nedenle Okan Bey vatandaşlık eğitiminin küçük yaşlardan itibaren başlamasının gerekli olduğunu düşünmektedir. Okan Bey'in bu konudaki görüşleri şöyledir:

İşte, küçük yaşlarda bu eğitimi verdiğin zaman yanlış, doğruyu söylediğin zaman çocuk hataya düşmeyecektir, büyüdükçe de ki ailesinden de bu örnek davranışları görüyorsa sorunsuz bir vatandaş olur yani vergisini ödeyen, askere giden, seçimde oyunu kullanan doğruları destekleyen, yanlışlıkların karşısında durabilen, bunları irdeleyebilen, tartışabilen.. böyle vatandaşlar yetiştirdiğimizde yani onun bir eğitimci olması da şart değil zaten gönüllü eğitimci olacaktır. O da çevresini etkileyecektir. Yani dalgalarda halinde yayılır bu da. Öğrenciler, beyinleri daha boş olduğu için küçük yaşta söylediğiniz şeyi daha önemseyebiliyor ama yaşları büyüdükçe ergenliğe geçtikçe yani. İleriki öğretim yıllarında, şeyle de dışarıyla da çok fazla iletişim kurdukları için söylediğiniz şeyler inandırıcı gelmeyebilir ki öyle de oluyor. Yani üniversitelerde bir öğrenciyi ikna etmek daha zor. Ama ilkokulda çocuğu ikna etmek kolay. Diyorsun ki vatandaşlık işte; askere giden, vergisini ödeyen, seçimde oyunu kullanan, kanunlara uyan diye basit tanımlamasını yaptığın için çocuğun aklında da o kolay kalıyor zaten. İleriki yıllarda da bu mutlaka tanımda olacak. Yani karşısına bir şey çıktığında ben okulda böyle öğrenmişim bunu diyecek yani. Örneğin askerlik çağı geldiğinde askere gitmem gerekiyor, bu bir vatandaşlık

görevi diye düşünecek. Yani daha basit ilköğretimde. Bilgilendirilmeye yönelik, yüzeysel, anlaşılır, daha somut olduğu için daha basit diye düşünüyorum yani.

Okan Bey, vatandaşlık eğitimini vatandaşlık görev ve sorumlulukları hakkında bilgilendirme ya da biçimlendirme süreci olarak değerlendirmiştir. Aynı zamanda, iyi bir vatandaş olarak yetişen bireyin gönüllü bir eğitimci olacağına vurgu yapmış; bu bireylerin çevresini etkileyebileceğini dile getirmiştir.

Hande Hanım, vatandaşlık hakkında eğitim verilmesinin önemli olduğunu vurgulamıştır. Bu kapsamda öğrencilerin hak ve sorumluluklar, vatan sevgisi, ulusal tarih ve ulusal değerler gibi konularda eğitilebileceğini belirtmiştir. Hande Hanım konuyla ilgili görüşleri şöyledir:

Vatandaşlık eğitimi çok önemlidir bence. Özellikle şimdi bizim mesela Sosyal Bilgiler konularımızda falan çok sık geçiyor. İşte vatandaşların temel görevleri askerlik yapmaktır, oy kullanmaktır vs. şu bu. Ama bunları hani bir dört madde halinde biz işliyoruz derslerimizde bunu. Bence vatandaşlık eğitimi okullarımızda az veriliyor ben öyle düşünüyorum. Yani şöyle mesela biraz önce söyledim. Vatandaşlık görevleri dört madde halinde kitaplara geçiyor onun üzerinde hiçbir bilgi yok. Bir vatandaş olarak yerlere çöp atmamanın tamam. Her derste bir aylık üniteler halinde işlenen bir konu ama bir vatandaşlık görevinde işte askerlik yapmanın ondan sonra seçimlerde oy kullanmanın vs. bunların hepsinin önemi konusunda çok fazla şey yok, somut sonuçlar, örnekler de yok. Yani mesela bazen arkadaşlar arasındaki konuşmalarımızda da oluyor bu. İşte bazı şeyleri anlatmak için çok erken daha çok küçükler kavrayamazlar. Böyle olduğunu düşünmüyorum ben. Çocuklar her şeyi kavriyorlar siz yeter ki onlara söyleyin. Evet, düzeye uygun bir şekilde. Tabi ki hani böyle onlara siyasetten şuradan buradan bahsetmeyeceğiz ama bu vatan toprakları için işte bundan yüzlerce yıl önce ne kadar çok kan döküldüğünü klasik. Bunların hepsini anlatıp gerçekten anlatıp ama gerçekten değinerek derin bir şekilde o çocuklara o vatan sevgisini verdikten sonra çocuklar gerçekten kendilerini daha sorumlu hissediyorlar. Yalnızca ulusal verilmemesi lazım bence. ... Mesela bugüne kadar daha yeni ünitemiz vardı bizim gelişme ve şeyler icatlar mucitler. Mucitler okuyoruz falanca falanca falanca hepsi yabancı niye bunların arasında bir Türk olmasın ki diyorum. Niye olmasın? Şimdi onların kullandığı televizyonu alıp kullanmıyor muyuz, onların bulduğu bilmem telefonu kullanmıyor muyuz, kullanıyoruz. Bunlar kötü değil. Yani kötü olsa onu kullanmayız. Ama vatandaşlık eğitimi konusunda şu dediğim gibi ulusal ve küresel o dengeyi çok iyi kurmak lazım. Önce o ulusallığı öğreteceksin çocuğa, ama küresellikte de vatani için ne uygunsa onu alıp kullansın. Kendinden tamamen, kendini soyutlamayacak tabi ki yani büyük bir dünyada yaşıyoruz. Hiçbir yerden kopup yaşayamayız.

Hande Hanım, vatandaşlık eğitiminin önemli bir süreç olduğunu; ancak okullarda verilen eğitimin yetersiz olduğunu belirtmektedir. O'na göre, okullarda gerçekleştirilen vatandaşlık eğitimi daha çok vatandaşların sorumlulukları üzerine yoğunlaşmaktadır. Ancak söz konusu sorumlulukların nasıl gerçekleştirilebileceğine ilişkin uygulamalara yer verilmemesinin önemli bir sorun olduğunu düşünmektedir. Hande Hanım,

vatandaşlık eğitiminde öğrencilere ulusal tarih, vatan sevgisi ve ulusal değerlere saygı konularında eğitim verilmesi gerektiğini, çocukların bilişsel düzeyde bu eğitime hazırbulunuşluklarının yeterli olduğunu ifade etmiştir. Vatandaşlık eğitiminin yalnızca ulusal kimlik bilinci geliştirmeye yönelik olarak değil; aynı zamanda vatandaşlık eğitiminin ulusal ve küresel yapılar arasındaki dengeyi korumaya dönük olarak gerçekleştirilmesi gerektiğini belirtmiştir.

Vatandaşlık için Eğitim

Vatandaşlık için eğitim temasında etkin vatandaş olmak vurgulanmıştır. Bu kapsamda öğretmenlerin görüşlerine göre sosyal sorumluluk ve toplumsal yaşama etkin bir biçimde katılmak amacıyla vatandaşlara kazandırılması gereken roller vatandaşlık için eğitim temasının özelliklerini oluşturmuştur.

Ayten Hanım, vatandaşlık eğitiminin ailede başlayan bir süreç olduğuna dikkat çekerek toplumun sağlıklı bir biçimde varlığını sürdürmesinde vatandaşlık eğitiminin önemli olduğunu belirtmiştir. Ayten Hanım bu konudaki görüşlerini *“Vatandaşlık eğitiminin çocukluktan itibaren alınması lazım. Bizim verdiğimiz eğitim buna ancak katkıda bulunabilir, kat inşa edebiliriz. Birlikte yaşamamanın temeli bu bana göre. Birlikte yaşamamanın birlikte başarıya gidebilmenin temeli vatandaşlık eğitimi alabilmek.”* biçiminde dile getirmiştir. Ayten Hanım’ın vatandaşlık eğitimine yüklediği anlam bireylerin toplumsal yaşama uyumunun sağlanması ve toplumun tümlüğünün sağlanması ile ilgilidir. Esmâ Hanım da, Ayten Hanım gibi vatandaşlık eğitiminin ailede başladığını ve okullarda devam eden bir süreç olduğunu belirtmiştir. Okullarda gerçekleştirilen vatandaşlık eğitiminin bilgi, anlayış ve beceri kazandırmak açısından önemli olduğunu düşünmektedir. Çünkü okullarda gerçekleştirilen vatandaşlık eğitimi yoluyla bireylerin verilere dayalı olarak akıl yürütebileceklerini, bireysel olarak kendi eylemlerinin risk değerlendirmelerini yapabileceklerini ve toplumsal sorunların çözümüne katkıda bulunabileceklerini belirtmektedir. Öte yandan, okullarda gerçekleştirilen vatandaşlık eğitimine dönük süreçlerle ailelerin de eğitilebileceğini ifade etmektedir. Esmâ Hanım’ın görüşü şöyledir:

Vatandaşlık eğitimi zaten ailede başlıyor. Daha sonra okullarda başlıyor. Ana sınıfları, ilköğretim, ortaöğretim ve üniversite olmak üzere orlarda devam ediyor. Türkiye'nin de iyi bir vatandaş yetiştirme özelliğinde olması gerekiyor. Bunu tam göremiyoruz. İnsanlar içinde yaşadığı ortamı zedeledikten, ondan sonra neyi yapıp neyi yapması gerektiğini bilmeden, söylencelere göre hareket etmesi. Artı bunun sonucunda ülke içindeki problemler. Ve bu problemlere çözüm üretebilecek kişiler yetişmiyor. Onun için ailede ve okullarda bu eğitimin verilmesi şart. Yani ilerleyebilmek için. Kimiz? Nereye gitmeliyiz? Ne yapmalıyız? Farkındalık çok önemli. Eğer bu farkındalığı vermezseniz ülke içinde her alanda bir bozuşma, bir bozulma söz konusu olur. Bilinçli bireyler olacak. Neyi neden yaptığının farkında olacak. Sonuçlarının ne olduğunun farkında olacak. Ve bunu yaparken sonuçlarından nasıl yararlanabilecek ya da nasıl zarar görebilecek. Yani değerlendirebilecek ölçebilecek bireyler yetiştirmek gerekiyor. Okullarda yalnızca öğrenciler yetiştirilmemeli. Bunun yanında veliler de yetiştirilmeli. Dolayısıyla okullardaki boyut çok önemli.

Aziz Bey, vatandaşlık eğitimine yönelik süreçlerde öğrencilere demokrasi bilincinin ve kültürünün kazandırılması gerektiğini belirtmiştir. Bu kapsamda öğrencilere uygulama yapabilecekleri olanaklar sağlanmasının gerekliliğine dikkat çekmiştir.

Mehmet Bey'in konuyla ilgili görüşleri şöyledir:

Bir kere demokrasi eğitimi verilmesi lazım. Demokrasi eğitimini körü körüne vermenin bir anlamı yok. Çocuklara yalnızca kitabi bilgi, şurda şunu okuduk, vatandaşlar şunlar şunları yapan bir bireydir. Çocuk bunu kendisi dışardaki hayatta ilişkilendiremiyorsa vatandaşın ne olduğunu anlayamaz. Aslında her şey demokrasiye inanmış bireylerle başlıyor. Ve bunu temelde okulda vermediğiniz sürece ve çocuk bunu kitabi bilgi değil de hayatın içinde görmesi lazım. Mesela şu an ben ne yaptım. Sınıf sözleşmesi yaptık. Sınıf kendisi kendi kurallarını aldı. İşte vatandaşlık şeyi burdan da başlayan bir şey. Vatandaş dediğimiz kavram aslında çok soyut bir kavram. [Öğrencinin] bunu kendi içinde içselleştirmesi lazım. Kendi içinde düşünmesi gerekiyor. Ben ne yaparsam daha fazla yaşadığım bölge için, çevre için, ülkesi için daha kalıcı bir şey olur. Çocuklar şey yapması gerekiyor. Kendilerini bu eğitimden hayatla ilişkilendirip geçirmesi gerekiyor. Yoksa kitabi bilgilerle vatandaşlık bilgisi olmaz. Hak araması lazım. Hakkını aramayan bireylerden vatandaş olma şansı var mı? Yok. Çocuklara bu güveni vereceksiniz.

Görüldüğü gibi vatandaşlık eğitimine yönelik olarak demokrasi kültürünün yaşanabileceği ve öğrencilerin karar alma süreçlerine katılmalarını sağlayacak öğrenme ortamları yaratılmalı, öğrencilerin bu etkinliklere katılımı sağlanmalı ve cesaretlendirilmelidir. Böylece öğrencilerin vatandaşlıkla ilgili hak ve sorumlulukları içselleştirerek toplumsal yaşama etkin katılımının sağlanacağı belirtilmiştir.

Nuray Hanım, vatandaşlık için eğitim bağlamında öğrencilerin küresel ve yerel düzeyde yaşanan sorunların farkına varmasına yardımcı olunabileceğini belirtmiştir. Bu yöndeki görüşlerini "*Çevre çok gündemde. İşte atıktır, küresel ısınmadır. ... Mesela çocuk*

gündemde olan konuların bilincine varıp bu konuda doğru yanlı, işte kendim ne yapabilirim?, bireysel olarak ne yapabilirim?’e gelmeli ve bunu devam ettirmeli. Yani bu bakış açılarını yakalamasına yardımcı olabilir vatandaşlık eğitimi bakımından.” biçiminde ifade etmiştir. Görüldüğü gibi vatandaşlık eğitimine yönelik olarak öğrencilerden hem toplumsal sorunların farkına varması hem de bu sorunların çözümüne yönelik olarak gerekli özelliklerle donanık olması beklenmektedir. Böylece öğrencilerin toplumsal yaşamı etkileyebileceği ve değişim sağlayabileceği söylenebilir.

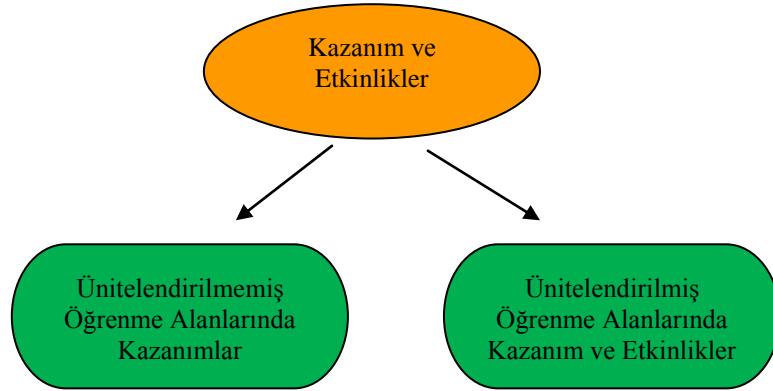
Murat Bey, vatandaşlık eğitiminin bireyleri günümüzün değişen koşullarına hazırlaması gerektiğini belirtmiştir. Bu kapsamdaki görüşlerini “*Günümüz artık bilgi çağı. ... dünyaya ayak uydurabilmek için insanlarımızın da artık yeterli olması gerekiyor. Her alanda yeterli olması yeterlilik alanına sahip olmak içinde biraz önce söylediğim gibi haklarını bilen, sorgulayan insanlar olmalı. Artık hazır bir şeyleri elde eden değil bir takım sonuçlara kendisi ulaşabilen verileri kullanarak bir takım sonuçlara kendisi ulaşabilen olmalı.”* biçiminde ifade etmiştir. Murat Bey’e göre bilgi çağı olarak adlandırılan günümüzün toplumsal yaşamına bireylerin etkin biçimde katılabilmesi için öğrencilere bilimsel süreç becerilerinin de özelliklerini içeren kimi yeterlikler kazandırılmalıdır. Böylece öğrencilerin yetişkin yaşamlarında karşılaşılabilecekleri rol ve sorumluluklarına hazırlanabileceği belirtilmiştir.

4.2. Fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik öğretme-öğrenme sürecine ilişkin bulgular

Fen ve Teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik öğretme-öğrenme sürecine ilişkin bulgular başlığı altında öncelikle İlköğretim 4. ve 5. sınıflar Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı’nda yer alan kazanımlar ve kazanımlarla ilişkilendirilen etkinlikler irdelenmiştir. Daha sonra ise fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik konular, etkinlikler, araç-gereçler, ara disiplin ve diğer derslerle ilişkilendirmeleri ile değerlendirme süreçlerine ilişkin elde edilen temalar sunulmuştur.

4.2.1. İlköğretim 4. ve 5. Sınıflar Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nda vatandaşlık eğitimine yönelik kazanımlar ve kazanımlarla ilişkilendirilen etkinlikler

Fen ve Teknoloji programında yedi öğrenme alanı bulunmaktadır. Bu öğrenme alanları Canlılar ve Hayat, Madde ve Değişim, Fiziksel Olaylar, Dünya ve Evren, Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre ilişkileri (FTTÇ), Bilimsel Süreç Becerileri (BSB) ile Tutum ve Değerler (TD)'dir. Fen ve Teknoloji dersinin üniteleri Canlılar ve Hayat, Madde ve Değişim, Fiziksel Olaylar, Dünya ve Evren üzerine yapılandırılmış olup diğer üç öğrenme alanı her bir ünitenin içinde kazandırılması öngörülen temel anlayış, beceri, tutum ve değerleri içerdiği için FTTÇ, BSB ve TD alanlarına dayalı olarak ünitelendirme yapılmamıştır. Bu kapsamda İlköğretim 4. ve 5. sınıflar fen ve teknoloji dersi öğretim programında vatandaşlık eğitimine yönelik kazanım ve etkinliklere ilişkin bulgular, öğrenme alanlarındaki bu farklılıklardan dolayı ayrı ayrı ele alınmıştır.



Şekil 10. İlköğretim 4. ve 5. Sınıflar Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nda vatandaşlık eğitimine yönelik kazanımlar ve kazanımlarla ilişkilendirilen etkinlikler

Kazanım ve Etkinlikler

Ünitelendirilmemiş Öğrenme Alanlarındaki Kazanımlar

Fen ve Teknoloji dersi öğretim programında ünitelendirilmemiş öğrenme alanlarında vatandaşlıkla ilgili kazanım sayıları Tablo 6'da sunulmuştur.

Tablo 6

Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programında Ünitelendirilmemiş Öğrenme Alanlarında Vatandaşlıkla İlgili Kazanım Sayıları

	Toplam Kazanım Sayısı	Vatandaşlıkla İlgili Kazanım Sayısı
Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre	36	25
Bilimsel Süreç Beceri	24	4
Tutum ve Değer	26	16
Toplam	66	45

Tablo 6’da görüldüğü gibi, İlköğretim 4. ve 5. sınıflar Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı’nda *Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre* öğrenme alanındaki 36 kazanımdan 25’i, *Bilimsel Süreç Beceri* öğrenme alanındaki 24 kazanımdan 4’ü ve *Tutum ve Değer* öğrenme alanındaki 26 kazanımdan 16’sı vatandaşlık eğitimine yönelik olarak kabul edilmiştir. Bu açıdan değerlendirildiğinde, İlköğretim 4. ve 5. sınıflar Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı’nda Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre ile Tutum ve Değer öğrenme alanlarında vatandaşlık eğitimi açısından yeterli düzeyde kazanıma yer verildiği; ancak Bilimsel Süreç Beceri öğrenme alanında ise vatandaşlık eğitimi açısından yeterli düzeyde kazanıma yer verilmediği söylenebilir.

Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre öğrenme alanında vatandaşlık eğitimine yönelik olarak yer verilen kazanımlardan birkaçı “*Yenilenebilir ve yenilenemez enerji kaynaklarını ve bunların önemini bilir.; Çevreyi ve yabanî hayatı korumada hem bireylerin hem de toplumun sorumlu olduğunu bilir.; Teknolojinin çevre üzerindeki etkisini fark eder ve anlar.; Fen ve teknoloji uygulamalarının birey, toplum ve çevre üzerine olumlu veya olumsuz etkiler yapabileceğini anlar.; Evde, okulda ve toplumda bireysel ihtiyaçları ve istekleri karşılamak, problemleri çözmek için fen ve teknolojinin nasıl kullanıldığına örnekler verir.*” biçiminde örneklendirilebilir. Örneklerde de görüldüğü üzere, Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre öğrenme alanında yer alan vatandaşlıkla ilgili kazanımların vatandaşlığın çevreyi anlama, keşfetme, koruma ve geliştirmeye dönük boyutları ile fen ve teknolojinin bireysel ve toplumsal yaşam üzerindeki olumlu ve olumsuz etkilerini anlamaya vurgu yaptığı görülmektedir.

Bilimsel Süreç Beceri öğrenme alanında vatandaşlık eğitimine yönelik olarak yer verilen kazanımlar “*Olmuş olayların sebepleri hakkında gözlemlere dayanarak açıklamalar*

önerir.; Gözlem, çıkarım veya deneylere dayanarak geleceğe yönelik olası sonuçlar hakkında fikir öne sürer.; Değişik kaynaklardan yararlanarak bilgi ve veri toplar (örneğin çevrede gözlem, sınıfta gözlem ve deney, fotoğraf, kitaplar, haritalar veya bilgi ve iletişim teknolojileri).; Basit gözlem ve araştırmaları ve elde ettikleri sonuçları sözlü, yazılı ve/veya görsel malzeme kullanarak uygun şekillerde sunar ve paylaşır.” biçiminde ifade edilmiştir. Kazanımlardan da anlaşılacağı gibi, Bilimsel Süreç Beceri öğrenme alanındaki vatandaşlıkla ilgili kazanımlar, vatandaşların veri toplama, verilere dayalı yorum yapma, düşünme ve çıkarımda bulunma ile verilere dayalı olarak başkalarını bilgilendirme sorumluluklarını ele almaktadır.

Tutum ve Değer öğrenme alanındaki vatandaşlık eğitimine yönelik olarak yer verilen kazanımlar ise “*Çevresinde olayları/etkinlikleri takip eder.; Görevleri isteyerek gönüllü olarak yapar.; Demokratik süreçlere güven duyar.; Kendisine ve çevresine saygılı davranır.; İş birliği yapar.; Kendisini ve çevresini sürekli sorgular.”* biçiminde örneklendirilebilir. *Tutum ve Değer* öğrenme alanındaki örneklerden de anlaşılacağı üzere, bu öğrenme alanında vatandaşlığın ve vatandaşlık eğitiminin bilgi ve anlayış, beceri ve eğilim, değerler ve kurallar gibi yeterliklerine vurgu yapılmaktadır. Bu bağlamda bilgi, anlayış, beceri, eğilim, değerler ve kurallar *Tutum ve Değer* öğrenme alanında tümsel bir bakış açısıyla ele alınmaya çalışılmıştır.

Ünitelendirilmiş Öğrenme Alanlarındaki Kazanım ve Etkinlikler

Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı’nda ünitelendirilmiş öğrenme alanlarında vatandaşlıkla ilgili kazanım ve etkinliklerin toplam kazanım ve etkinlik sayılarına göre dağılımı Tablo 7’de sunulmuştur.

Tablo 7’de görüldüğü gibi 4. sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı’nda ünitelendirilmiş öğrenme alanlarında yer alan 178 kazanımdan 24’ü, 5. sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı’nda ünitelendirilmiş öğrenme alanlarında yer alan 196 kazanımdan ise 13’ü vatandaşlıkla ilgili görülmüştür. Öte yandan, 4. sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı’nda ünitelendirilmiş öğrenme alanlarında yer alan 122 etkinlikten 35’i, 5. sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı’nda

ünitelendirilmiş öğrenme alanlarında yer alan 129 etkinlikten ise 14'ü vatandaşlık eğitimini gerçekleştirmeye yönelik etkinlikler biçiminde değerlendirilmiştir. Bu bakımdan ele alındığında, gerek 4. sınıf gerekse 5. sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nda ünitelendirilmiş öğrenme alanlarında vatandaşlıkla ilgili kazanım ve etkinliklere yeterince yer verilmediği söylenebilir.

Tablo 7

Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programında Ünitelendirilmiş Öğrenme Alanlarında Vatandaşlıkla İlgili Kazanım ve Etkinliklerin Toplam Kazanım ve Etkinlik Sayılarına Göre Dağılımı

	Toplam Kazanım Sayısı	Vatandaşlıkla İlgili Kazanım Sayısı	Toplam Etkinlik Sayısı	Vatandaşlıkla İlgili Etkinlik Sayısı
	f	f	f	f
4. Sınıflar Fen ve Teknoloji Programı	178	24	122	35
5. Sınıflar Fen ve Teknoloji Programı	196	13	129	14
Toplam	374	37	251	49

4. sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nda ünitelendirilmiş öğrenme alanlarında vatandaşlıkla ilgili olduğu düşünülen kazanımlardan kimileri “*Doğal kaynakların neden dikkatli tüketilmesi gerektiğini, bu konuda insanların bilgilendirilmesinin önemini açıklar.; Işık kirliliğinin ne olduğunu ifade eder.; Hava, toprak ve suyun yaşam için önemini bilincine varır.; Yaşam alanlarının insan faaliyetlerinin olumsuz etkilerinden korunması gerektiği çıkarımı yapar.; Atatürk'ün çevre ile ilgili yaptığı çalışmalara örnekler verir.*” biçiminde örneklendirilebilir. 5. sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nda ünitelendirilmiş öğrenme alanlarında vatandaşlıkla ilgili olduğu düşünülen kazanımlardan kimileri ise “*Besinlerin tazeliğinin, temizliğinin ve içerdiği katkı maddelerinin sağlığa etkilerini araştırır ve sunar.; Sigara ve alkol kullanan kişilerin çevreye verdiği zararları fark eder.; İnsan etkisi ile besin zincirindeki bir halkanın yok olması ile ortaya çıkabilecek sonuçları tartışır.; Yakın çevresinde, çevreyi bozabilecek davranışlarda bulunanları uyarır.*” biçiminde belirtilebilir.

4. sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nda ünitelendirilmiş öğrenme alanlarında vatandaşlıkla ilgili etkinliklerden birkaçı "*Herşeyi Tüketmeye Hakkımız Yok, Işık Kirliliğini Araştıralım, Bir Ses Kirliliği Haritası Yapalım, Gezelim Gözlemleyelim*" biçiminde belirtilebilir. 5. sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nda ünitelendirilmiş öğrenme alanlarında vatandaşlıkla ilgili kimi etkinlikler ise "*Misafirimiz Var, İnanmıyorum!, Neydi Ne Oldu, Poster Hazırlama*" başlıkları ile örneklendirilebilir.

4. ve 5. sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nda ünitelendirilmiş öğrenme alanlarında vatandaşlıkla ilgili kazanımların her biri için bağımsız etkinlikler önerilmemiştir. Kimi zaman bir kazanım birden fazla etkinlikle ilişkilendirilmiştir. Örneğin, 4. sınıf ünitelendirilmiş öğrenme alanlarında yer alan "*Çevreyi temizlemek amacı ile basit yöntemler geliştirir.*" kazanımı "*Dikili Bir Ağacınız Var mı?, Genç Bahçıvan ve Çevre Kulübü Kuralım*" adındaki üç etkinlikle ilişkilendirilmiştir. Benzer biçimde 5. sınıf ünitelendirilmiş öğrenme alanlarında yer alan "*Sigaranın ve alkol kullanımının vücuda verdiği zararlarla ilgili bilgi toplar ve sunar*" kazanımı da "*Misafirimiz Var, Poster Hazırlama ve Sigaradaki Zehir*" adlarındaki etkinliklerle ilişkilendirilmiştir. Bu bakımdan ele alındığında, bir kazanımın birden çok etkinlikle ilişkilendirilmesi, öğrencilere farklı öğrenme yaşantıları sunarak tekrar olanağı vermesi ve öğrenmede kalıcılığı sağlaması bakımından olumlu olarak değerlendirilebilir. Ancak kazanımlarla ilişkilendirilen etkinliklerin kazanımlara etkili bir biçimde hizmet edebilmesi amacıyla, kazanım-etkinlik uyumunun programın uygulayıcıları tarafından dikkatlice gözden geçirilmesi gerekmektedir. Böyle bir yolun benimsenmemesi durumunda ise programın uygulayıcıları gereksiz bir yoğunluk ve programı yetiştirememesi sorunu ile karşılaşabilirler.

Diğer taraftan, 4. ve 5. sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nda ünitelendirilmiş öğrenme alanlarında vatandaşlıkla ilgili etkinliklerden kimilerinin de birden fazla kazanıma dönük olarak sorumluluk üstlenmesi beklenmiştir. Örneğin, 4. sınıf ünitelendirilmiş öğrenme alanında yer alan "*Bir Ses Kirliliği Haritası Yapalım*" adlı etkinlik "*Düzensiz ve şiddeti yüksek seslerin, ses kirliliğine (gürültüye) neden olacağını fark eder.; Çevresini gözlemleyerek ses kirliliğinin yoğun olduğu mekânları*

tespit eder.; Gözlemlerinden elde ettiği verileri derleyip işleyerek mekânlardaki ses kirliliği yoğunluğunu gösteren bir model oluşturur ve sunar.” kazanımlarına hizmet etmek amacıyla oluşturulmuştur. 5. sınıf ünitelendirilmiş öğrenme alanında yer alan *“Misafirimiz Var”* adlı etkinlik ise *“Sigaranın ve alkol kullanımının vücuduna verdiği zararlarla ilgili bilgi toplar ve sunar.; Sigara ve alkol kullanan kişilerin çevreye verdiği zararları fark eder.; Sigara ve alkol içilen ortamlardan uzak durur.”* kazanımlarına dönük sorumluluk üstlenmiştir. Bir tek etkinliğin, birden fazla kazanıma hizmet etme sorumluluğu üstlenmesinin kimi sorunları da beraberinde getirebileceği söylenebilir. Öncelikle, etkinliklerle ilişkilendirilen ilgili kazanımlardan birinin ya da birkaçının etkinliklerde daha fazla ağırlık taşıması, olası bir sorun olabilir. Bu durum, diğer kazanım ya da kazanımların etkili bir biçimde öğrenciler tarafından edinilmesini zorlaştırabilir. İkinci olarak ise gelişim basamaklarını daha yavaş tamamlayan öğrenciler tarafından etkinliklerde vurgulanmak istenen kazanım özellikleri binişiklikten dolayı etkili bir biçimde anlaşılabilir.

Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı’nda ünitelendirilmiş öğrenme alanlarında ve ünitelerde yer alan vatandaşlıkla ilgili kazanım ve etkinlik sayıları sınıf düzeyine göre Tablo 8 ve Tablo 9’de sunulmuştur.

Tablo 8’de de görüldüğü gibi, İlköğretim 4. sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı’nda ünitelendirilmiş öğrenme alanlarında vatandaşlık eğitime yönelik kazanımlara en çok *Canlılar ve Hayat* öğrenme alanında yer verilmiştir. Bu öğrenme alanını sırasıyla *Fiziksel Olaylar, Dünya ve Evren ve Madde ve Değişim* öğrenme alanları izlemiştir. *Canlılar ve Hayat* öğrenme alanında yer alan toplam 38 kazanımdan 7’sinin, *Fiziksel Olaylar* öğrenme alanında yer alan toplam 76 kazanımdan 14’ünün, *Dünya ve Evren* öğrenme alanında yer alan toplam 17 kazanımdan 2’sinin ve *Madde ve Değişim* öğrenme alanında yer alan toplam 47 kazanımdan ise yalnızca 1’inin vatandaşlıkla ilgili olduğu görülmüştür. Bu bağlamda dikkat çeken nokta ise vatandaşlıkla ilgili kazanımlara daha çok yer verildiği görülen *Canlılar ve Hayat* ile *Fiziksel Olaylar* öğrenme alanlarında yer alan *Vücudumuz Bilmeseni Çözüm ve Kuvvet ve Hareket* ünitelerinde vatandaşlıkla ilgili kazanımlara hiç yer verilmemesi olmuştur.

Tablo 8

İlköğretim 4. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programında Ünitelendirilmiş Öğrenme Alanlarında ve Ünitelerde Vatandaşlık Eğitimine Yönelik Kazanım ve Etkinlik Sayıları

Öğrenme Alanı	Üniteler	Kazanım Sayısı	Vatandaşlıkla İlgili Kazanım Sayısı	Etkinlik Sayısı	Vatandaşlıkla İlgili Etkinlik Sayısı
Canlılar ve Hayat	Vücudumuz Bilmecesini Çözelim	23	-	15	-
	Canlılar Dünyasını Gezelim, Tanıyalım	15	7	11	13
	Toplam	38	7	26	13
Madde ve Değişim	Maddeyi Tanıyalım	47	1	41	1
	Toplam	47	1	41	1
Fiziksel Olaylar	Kuvvet ve Hareket	13	-	7	-
	Işık ve Ses	43	13	24	15
	Yaşamımızdaki Elektrik	20	1	12	1
	Toplam	76	14	43	16
Dünya ve Evren	Gezegelimiz Dünya	17	2	12	5
	Toplam	17	2	12	5
Genel Toplam		178	24	122	35

Tablo 8 incelendiğinde, İlköğretim 4. sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nda ünitelendirilmiş öğrenme alanlarında vatandaşlık eğitimine yönelik kazanımların *Canlılar ve Hayat* öğrenme alanında yer alan etkinliklerle daha çok ilişkilendirildiği görülmektedir. Bu öğrenme alanını sırasıyla *Dünya ve Evren*, *Fiziksel Olaylar* ve *Madde ve Değişim* öğrenme alanları izlemiştir. *Canlılar ve Hayat* öğrenme alanında yer alan toplam 26 etkinlik 13 kez, *Dünya ve Evren* öğrenme alanında yer alan toplam 12 etkinlik 5 kez, *Fiziksel Olaylar* öğrenme alanında yer alan toplam 43 etkinlik 16 kez ve *Madde ve Değişim* öğrenme alanında yer alan toplam 41 etkinlik 1 kez vatandaşlık eğitimine yönelik kazanımlarla ilişkilendirilmiştir. Görüldüğü üzere, Fiziksel Olaylar öğrenme alanında vatandaşlıkla ilgili kazanım sayısı Dünya ve Evren öğrenme alanına göre daha çok olmakla birlikte, Dünya ve Evren öğrenme alanında vatandaşlıkla ilgili kazanımların etkinliklerle ilişkilendirilmesi Fiziksel Olaylar öğrenme alanına göre daha çok ve sıkı bir biçimde gerçekleştirilmiştir.

Tablo 8 incelendiğinde, İlköğretim 4. sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nda yer alan ünitelerde vatandaşlık eğitimine yönelik kazanımlara en çok *Canlılar ve Hayat* öğrenme alanında yer alan *Canlılar Dünyasını Gezelim, Tanıyalım*

ünitesinde yer verildiği görülmektedir. Bu üniteyi sırasıyla *Fiziksel Olaylar* öğrenme alanında yer alan *Işık ve Ses, Dünya ve Evren* öğrenme alanında yer alan *Gezegelimiz Dünya, Fiziksel Olaylar* öğrenme alanında yer alan *Yaşamımızdaki Elektrik ve Madde ve Değişim* öğrenme alanında yer alan *Maddeyi Tanıyalım* üniteleri izlemiştir. Buna göre, *Canlılar Dünyasını Gezelim, Tanıyalım* ünitesinde yer alan toplam 15 kazanımdan 7'si, *Işık ve Ses* ünitesinde yer alan toplam 43 kazanımdan 13'ü, *Gezegelimiz Dünya* ünitesinde yer alan toplam 17 kazanımdan 2'si, *Yaşamımızdaki Elektrik* ünitesinde yer alan toplam 20 kazanımdan 1'i ve *Maddeyi Tanıyalım* ünitesinde yer alan toplam 47 kazanımdan 1'i vatandaşlıkla ilgili olarak değerlendirilmiştir. Bununla birlikte, *Canlılar ve Hayat* öğrenme alanında yer alan *Vücudumuz Bilmecesini Çözelim ve Fiziksel Olaylar* öğrenme alanında yer alan *Kuvvet ve Hareket* ünitelerinde yer alan kazanımların hiçbirinin vatandaşlıkla ilişkisinin kurulmadığı anlaşılmıştır. *Kuvvet ve Hareket* ünitesinin içeriğinin tümüyle fizik konularından oluşması nedeniyle bu yönde bir ilişki kurmanın zor olduğu kabul edilebilir. Ancak *Vücudumuz Bilmecesini Çözelim* ünitesinde bireysel sağlığı korumaya ve geliştirmeye dönük konuların ve kazanımların vatandaşlık eğitimi ile ilişkilendirmesi yoluna gidilebilir.

Tablo 8'de de görüldüğü gibi, İlköğretim 4. sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nda yer alan ünitelerde vatandaşlık eğitimine yönelik kazanımlar etkinliklerle en çok *Canlılar ve Hayat* öğrenme alanında yer alan *Canlılar Dünyasını Gezelim, Tanıyalım* ünitesinde ilişkilendirilmiştir. Bu üniteyi *Fiziksel Olaylar* öğrenme alanında yer alan *Işık ve Ses, Dünya ve Evren* öğrenme alanında yer alan *Gezegelimiz Dünya, Fiziksel Olaylar* öğrenme alanında yer alan *Yaşamımızdaki Elektrik ve Madde ve Değişim* öğrenme alanında yer alan *Maddeyi Tanıyalım* üniteleri izlemiştir. Buna göre, *Canlılar Dünyasını Gezelim, Tanıyalım* ünitesinde yer alan toplam 11 etkinlik 13 kez, *Işık ve Ses* ünitesinde yer alan toplam 24 etkinlik 15 kez, *Gezegelimiz Dünya* ünitesinde yer alan toplam 12 etkinlik 5 kez, *Yaşamımızdaki Elektrik* ünitesinde yer alan toplam 12 etkinlik 1 kez ve *Maddeyi Tanıyalım* ünitesinde yer alan toplam 41 etkinlik 1 kez vatandaşlıkla ilgili kazanımlarla ilişkilendirilmiştir. *Canlılar ve Hayat* öğrenme alanında yer alan *Vücudumuz Bilmecesini Çözelim ve Fiziksel Olaylar* öğrenme alanında yer alan *Kuvvet ve Hareket* ünitelerinde yer alan kazanımların hiçbirinin vatandaşlıkla ilgisi kurulamadığı için herhangi bir etkinlikle de ilişkilendirme yapılmamıştır.

Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı incelendiğinde, 4. sınıf ünitelerinde yer alan vatandaşlıkla ilgili kazanımların kimi zaman bir etkinlikle, kimi zaman birden fazla etkinlikle kimi zaman ise hiçbir etkinlikle ilişkilendirilmediği görülmektedir. Örneğin, *Canlılar ve Hayat* öğrenme alanında yer alan *Canlılar Dünyasını Gezelim, Tanıyalım* ünitesindeki “Çevresinde farklı tipte yaşam alanları olduğunu keşfeder” kazanımı “Gezelim Gözlemleyelim” etkinliğiyle, “Yakın çevresindeki kirliliği fark eder ve bu kirliliğe neden olan maddeleri listeler” kazanımı “Çevre Kulübü Kuralım” etkinliğiyle, “Yaşam alanlarının insan faaliyetlerinin olumsuz etkisinden korunması gerektiği çıkarımını yapar” kazanımı ise “Gezelim Gözlemleyelim ve Çevre Kulübü Kuralım” etkinliklerinin her ikisiyle de ilişkilendirilmiştir. Öte yandan, “Atatürk’ün çevre ile ilgili yaptığı çalışmalara örnekler verir” kazanımının ise herhangi bir etkinlikle ilişkilendirilmesi yoluna gidilmemiştir. Yine program incelendiğinde, ünitelerde yer alan vatandaşlıkla ilgili kazanımların ilişkilendirildiği kimi etkinliklere bir başlıklandırma yapılmadığı da görülmektedir. Örneğin, “Işık kirliliğinin; doğal hayata, gök cisimlerinin gözlenmesine olumsuz etkilerini listeler” kazanımı “Işık Kirliliğini Araşturalım” etkinliğiyle ilişkilendirilmiş ve bunun yanı sıra “varsayın, ışık kirliliğinin, yıldızların gözlenmesine olumsuz etkilerini konu alan bir belgesel film izletilir” açıklaması yapılarak olanaklar ölçüsünde bir etkinlik yapılması gerektiğine dikkat çekilmiştir. Ancak bu etkinliğe ilişkin bir adlandırma yapılmamıştır.

Tablo 9’da da görüldüğü gibi, İlköğretim 5. sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı’nda ünitelendirilmiş öğrenme alanlarında vatandaşlık eğitime yönelik kazanımlara en çok *Canlılar ve Hayat* öğrenme alanında yer verildiği görülmektedir ve bu öğrenme alanında yer alan 55 kazanımdan 12 kazanımın vatandaşlıkla ilişkili olduğu belirlenmiştir. *Fiziksel Olaylar* öğrenme alanında yer alan 76 kazanımdan ise yalnızca 1 kazanımın vatandaşlık eğitime hizmet edebileceği görülmüştür. Bu bulgulara dayalı olarak, İlköğretim 5. sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı’nda ünitelendirilmiş öğrenme alanlarında vatandaşlık eğitime yönelik kazanımların bireysel sağlığı koruma ve geliştirme ile doğal çevreyi anlama, koruma ve geliştirmeye dönük olduğu görülmektedir. *Madde ve Değişim* öğrenme alanı ile *Dünya ve Evren* öğrenme alanlarında yer alan kazanımların ise hiçbirinin vatandaşlıkla ilişkisi kurulamamıştır. *Madde ve Değişim* ile *Dünya ve Evren* öğrenme alanlarında

vatandaşlıkla ilgili kazanımlara yer verilmemesinin nedenleri arasında, bu öğrenme alanlarındaki konuların cansız yaşamın fiziksel ve kimyasal değişmelerini irdelemesi, temel fizik kavramlarının ve bu kavramlar arasındaki ilişkinin öğrencilere kazandırılmaya çalışılması sayılabilir.

Tablo 9

İlköğretim 5. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programında Ünitelendirilmiş Öğrenme Alanlarında ve Ünitelerde Vatandaşlık Eğitimine Yönelik Kazanım ve Etkinlik Sayıları

Öğrenme Alanı	Üniteler	Kazanım Sayısı	Vatandaşlıkla İlgili Kazanım Sayısı	Etkinlik Sayısı	Vatandaşlıkla İlgili Etkinlik Sayısı
Canlılar ve Hayat	Vücudumuz Bilmecesini Çözelim	22	6	20	10
	Canlılar Dünyasını Gezelim, Tanıyalım	33	6	30	3
	Toplam	55	12	50	13
Madde ve Değişim	Maddenin Değişimi ve Tanınması	46	-	32	-
	Toplam	46	-	32	-
Fiziksel Olaylar	Kuvvet ve Hareket	21	-	11	-
	Yaşamımızdaki Elektrik	16	-	6	-
	Işık ve Ses	39	1	21	1
	Toplam	76	1	38	1
Dünya ve Evren	Dünya, Güneş ve Ay	19	-	9	-
	Toplam	19	-	9	-
Genel Toplam		196	13	129	14

Tablo 9’da da okunabildiği gibi, İlköğretim 5. sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı’nda ünitelendirilmiş öğrenme alanlarında vatandaşlık eğitimine yönelik kazanımların etkinliklerle en çok *Canlılar ve Hayat* öğrenme alanında ilişkilendirildiği görülmektedir. Bu öğrenme alanında yer alan toplam 50 etkinlik 13 kez vatandaşlık eğitimine yönelik kazanımlarla ilişkilendirilmiştir. *Fiziksel Olaylar* öğrenme alanında yer alan 38 etkinlik ise yalnızca 1 kez vatandaşlık eğitimine yönelik kazanımlarla ilişkilendirilmiştir. *Madde ve Değişim* ile *Dünya ve Evren* öğrenme alanlarında yer alan kazanımların ise vatandaşlıkla ilişkisi kurulamadığı için bu öğrenme alanlarında vatandaşlıkla ilgili kazanımın bulunmadığı anlaşılmıştır.

Tablo 9 incelendiğinde, İlköğretim 5. sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nda yer alan ünitelerde vatandaşlık eğitimine yönelik kazanımlara en çok *Canlılar ve Hayat* öğrenme alanında yer alan *Vücudumuz Bilmecesini Çözelim* ünitesinde yer verildiği görülmektedir. Bu üniteyi, yine aynı öğrenme alanında yer alan *Canlılar Dünyasını Gezelim, Tanıyalım* ünitesi ve *Fiziksel Olaylar* öğrenme alanında yer alan *Işık ve Ses* ünitesi izlemektedir. *Vücudumuz Bilmecesini Çözelim* ünitesinde yer alan toplam 22 kazanımdan 6'sı, *Canlılar Dünyasını Gezelim, Tanıyalım* ünitesinde yer alan toplam 33 kazanımdan 6'sı ve *Işık ve Ses* ünitesinde yer alan 39 kazanımdan 1'inin vatandaşlıkla ilişkili olduğu saptanmıştır. *Madde ve Değişim* öğrenme alanında yer alan *Maddenin Değişimi ve Tanınması* ünitesinde, *Fiziksel Olaylar* öğrenme alanında yer alan *Kuvvet ve Hareket* ile *Yaşamımızdaki Elektrik* ünitelerinde ve *Dünya ve Evren* öğrenme alanında yer alan *Dünya, Güneş ve Ay* ünitesinde yer alan kazanımların da vatandaşlıkla ilişkisi olduğu görülmemiştir.

Tablo 9'da da görüldüğü gibi, İlköğretim 5. sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nda yer alan ünitelerde vatandaşlık eğitimine yönelik kazanımlar etkinliklerle en çok *Canlılar ve Hayat* öğrenme alanında yer alan *Vücudumuz Bilmecesini Çözelim* ünitesinde ilişkilendirilmiştir. Bu üniteyi, yine aynı öğrenme alanında yer alan *Canlılar Dünyasını Gezelim, Tanıyalım* ve *Fiziksel Olaylar* öğrenme alanında yer alan *Işık ve Ses* ünitesi izlemektedir. *Vücudumuz Bilmecesini Çözelim* ünitesinde yer alan toplam 20 etkinlik 10 kez, *Canlılar Dünyasını Gezelim, Tanıyalım* ünitesinde yer alan toplam 30 etkinlik 3 kez ve *Işık ve Ses* ünitesinde yer alan toplam 21 etkinlik 1 kez vatandaşlıkla ilgili kazanımlarla ilişkilendirilmiştir. *Madde ve Değişim* öğrenme alanında yer alan *Maddenin Değişimi ve Tanınması* ünitesinde, *Fiziksel Olaylar* öğrenme alanında yer alan *Kuvvet ve Hareket* ile *Yaşamımızdaki Elektrik* ünitelerinde ve *Dünya ve Evren* öğrenme alanında yer alan *Dünya, Güneş ve Ay* ünitesinde yer alan kazanımların hiçbirinin vatandaşlıkla ilişkisi kurulamadığı için herhangi bir etkinlikle de ilişkilendirme yapılmamıştır.

İlköğretim 5. sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nda yer alan ünitelerde vatandaşlık eğitimine yönelik kazanımların etkinliklerle ilişkilendirilmesi incelendiğinde, kimi kazanımların bir etkinlikle, kimi kazanımların iki ya da daha fazla

etkinlikle kimi kazanımların ise hiçbir etkinlikle ilişkilendirilmediği görülmüştür. Örneğin, *Vücudumuz Bilmecesini Çözelim* ünitesinde “*Besinlerin tazeliğinin, temizliğinin ve içerdiği katkı maddelerinin sağlığa etkilerini araştırır ve sunar*” kazanımı “*Misafirimiz Var*” etkinliğiyle, “*Sigara ve alkol kullanan kişilerin çevreye verdiği zararları fark eder*” kazanımı “*Misafirimiz Var, Poster Hazırlama, İnanmıyorum!*” etkinlikleriyle ilişkilendirilmiştir. *Canlılar Dünyasını Gezelim, Tanıyalım* ünitesinde ise “*İnsan etkisi ile besin zincirindeki bir halkanın yok olması ile ortaya çıkabilecek sonuçları tartışır*” kazanımı “*Besin Zinciri Oluşturalım*” etkinliğiyle ilişkilendirilmiştir. Yine, *Canlılar Dünyasını Gezelim, Tanıyalım* ünitesinde yer alan “*İnsan etkisi ile ülkemizde nesli tükenen veya tükenme tehlikesinde olan bitki ve hayvanlara örnekler verir*”, “*Yakın çevresinde, çevreyi bozabilecek davranışlarda bulunanları uyarır*” ve “*Atatürk’ün çevre bilincinin geliştirilmesi ile ilgili sözlerine örnekler verir*” kazanımları ise herhangi bir etkinlikle ilişkilendirilmemiştir. Kazanımlarla etkinlikler arasında bir ilişki kurulmamış olması hem öğretmen hem de öğrenci açısından kimi sorunlara neden olabilir. Öğretmen, programda yer alan kazanımların çoğunun etkinliklerle ilişkisi kurulduğu için etkinliklerle ilişkilendirilemeyen kazanımlara gereken önemin verilmediğini düşünerek ya da bu kazanımlara etkinlik hazırlamak istemeyerek kazanımların öğrenciler tarafından edinilmesini ihmal edebilirler. Öğrenciler açısından ise kazanımlara ilişkin bir öğrenme yaşantısı sağlanmaması, onların kazanımları edinmemelerine ya da yetersiz olarak edinmelerine yol açabilir.

İlköğretim 5. sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı’nda yer alan ünitelerde vatandaşlık eğitimine yönelik olduğu düşünülen diğer kazanımlar ve bunlarla ilişkilendirilen etkinlikler şu şekilde belirtilebilir:

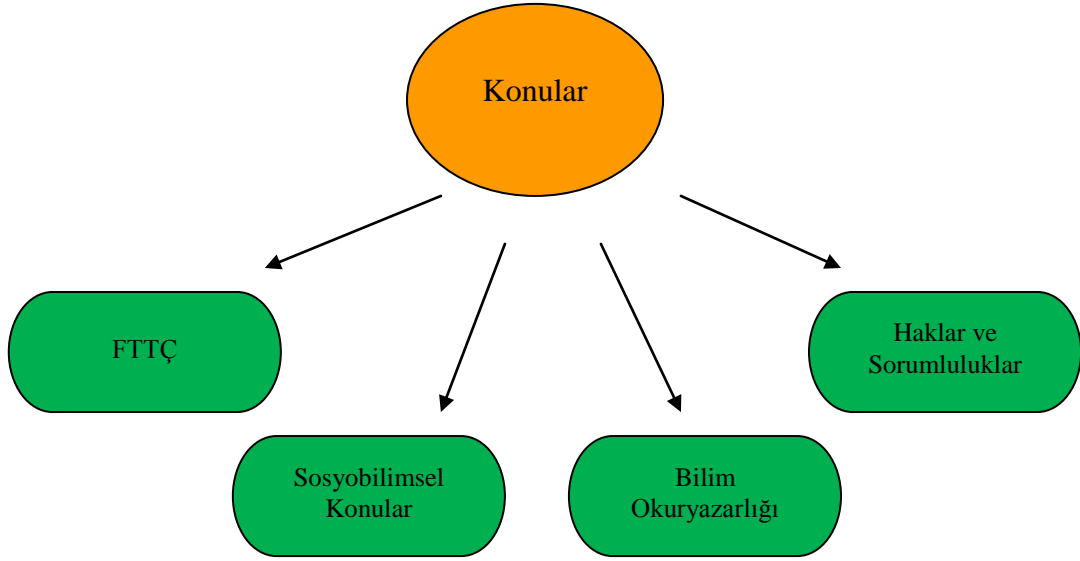
Vücudumuz Bilmecesini Çözelim ünitesinde “*Paketlenmiş besinlerin üzerindeki son kullanma tarihinin önemini bilir*” kazanımı “*Misafirimiz Var*” etkinliğiyle, “*Besin çeşitlerinin bilimsel-teknolojik gelişmelere paralel olarak arttığını fark eder*” kazanımı “*Görüşme Yapıyorum*” etkinliğiyle, “*Sigaranın ve alkol kullanımının vücuda verdiği zararlarla ilgili bilgi toplar ve sunar*” kazanımı “*Misafirimiz Var, Poster Hazırlama, Sigaradaki Zehir*” etkinlikleriyle ve “*Sigara ve alkol içilen ortamlardan uzak durur*”

kazanımı ise “*Misafirimiz Var*” etkinliğiyle ilişkilendirilmiştir. *Vücudumuz Bilmecesini Çözelim* ünitesinde yer alan kazanımların bilinçli tüketicilik, bilimsel ve teknolojik gelişmelerin günlük yaşam üzerindeki etkisi ve sigara ve alkol gibi keyif verici maddelerin insan sağlığına etkileri ve bundan korunma yolları ile ilgili olduğu görülmektedir. Ayrıca kazanımların sağlıklı ve dengeli beslenme, vücut sağlığının korunması ve sağlıklı yaşam için bilinç oluşturmaya da amaçladığı görülmektedir.

Canlılar Dünyasını Gezelim, Tanıyalım ünitesinde “*İnsan etkisi ile çevrenin nasıl değiştiğini araştırır*” kazanımı “*Neydi Ne Oldu?*” etkinliğiyle, “*Yakın çevresindeki veya ülkemizdeki çevre sorunları hakkında bilgi toplar ve sunar*” kazanımı ise “*Poster Hazırlama*” etkinliğiyle ilişkilendirilmiştir. *Canlılar Dünyasını Gezelim, Tanıyalım* ünitesinde yer alan kazanımların çevre sorunları, insanların çevre üzerindeki etkileri ve insanların çevre sorunlarıyla ilgili olarak diğer insanları bilgilendirme sorumluluğuyla ilgili olduğu görülmektedir. Bunun yanı sıra, *Canlılar Dünyasını Gezelim, Tanıyalım* ünitesinde yer alan kazanımların çevre sorunlarına karşı duyarlılık kazanma ve çevre sorunları ile ilgili olumlu tutum geliştirmeye dönük olduğu da görülmektedir. *Işık ve Ses* ünitesinde yer alan ve vatandaşlıkla ilgili olduğu düşünülen tek kazanım olan “*Ses yalıtımıyla ilgili teknolojik gelişmelerin, ses kirliliğini azalttığını fark eder*” kazanımı ise “*Farklı Mesleklerdeki İnsanlar Ses Yalıtımı İçin Ne Kullanıyor?*” etkinliğiyle ilişkilendirilmiştir.

4.2.2. Fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik konular

4. ve 5. sınıf Fen ve Teknoloji derslerinde yapılan gözlemler ve sınıf öğretmenleri ile yapılan yarı-yapılandırılmış görüşmelerden elde edilen verilerin analizi sonucunda Fen ve Teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik konular *Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre, Bilim Okuryazarlığı, Sosyobilimsel Konular* ile *Haklar ve Sorumluluklar* temaları çerçevesinde yapılandırılmıştır.



Şekil 11. Fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik konular

Katılımcılardan biri dışındaki tüm öğretmenler, fen ve teknoloji dersinin vatandaşlık eğitimine yönelik olarak sorumluluk üstlendiğini belirtmiştir. Fen ve teknoloji dersi ile vatandaşlık eğitimi arasında ilişki kurmadığını belirten tek katılımcı olan Kadir Bey'in bu konudaki görüşü şöyledir:

Fen ve Teknoloji dersi ile benim anladığım vatandaşlık eğitimi arasında pek bir bağ kuramadım açıkçası. Bizim okullarda da sınıflarda da işlediğimiz konular itibarıyla fen ve teknoloji insanlara bu şeyi vermiyor. Yani benim anladığım vatandaşlık duygularını vermiyor. Yalnızca bilimsel araştırma, gözleme dayalı konular işlendiği için vatandaşlık eğitimiyle bağlantısını göremedim. Çağımızda toplumları tehdit eden, ulusları tehdit eden olaylar genetiği değiştirilmiş olaylar, klonlamalar ve buna benzer şeyler fen ve teknolojinin konusu olabilir. Gayet de güzel fakat bizim sınıflarımız, yaş gruplarımız bazında biraz ağır konular olarak görüyorum.

Kadir Bey'in, vatandaşlık kavramına yüklediği anlamın farklı olduğunu ve vatandaşlık eğitimini vatandaşlık değerlerini kazandırma süreci olarak gördüğü anlaşılmaktadır. Ayrıca fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik ele alınabilecek konuların ilköğretim dönemi çocuklarının gelişim özellikleri açısından ele alınmasının zor olduğunu belirtmiştir. Ancak fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik konular genetiği değiştirilmiş organizmalar ya da insan-hayvan klonlanması ile sınırlı değildir. Bu konuların yanı sıra, öğrencilerin gelişim özelliklerine ve düzeylerine uygun olarak çevre eğitimi, bilim okuryazarlığı ile vatandaşların bilimsel ve teknoloji hak ve sorumlulukları ile ilgili konular da fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine

yönelik konular olarak ele alınabilir. Fen ve teknoloji dersinin vatandaşlık eğitimine yönelik bir sorumluluk üstlendiği düşünen katılımcıların görüşlerine göre oluşturulan temalar aşağıda sunulmuştur.

Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre

Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre (FTTÇ) temasında, teknolojinin ve insanların çevre üzerindeki etkisini fark etmeye yönelik olarak öğretmen öğrencilere bilgi vermiştir. 4. sınıf ve Fen ve Teknoloji dersinde Maddeyi Tanıyalım ünitesinde doğal, işlenmiş ve yapay maddeler konusunda öğretmen öğrencilere çevre konusunda duyarlı olunması gerektiğini belirterek, insanların doğal çevre üzerinde değişiklikler yaptıklarını belirtmiştir. Öğretmen bu konudaki görüşlerini “... çocuklar yani çevremize karşı duyarlı olmak zorundasınız. İlk insanlar gibi değiliz biz işte yalnızca üç beş şeyle idare eden insan değiliz artık yaşadığımız çağın şartlarına, koşullarına göre çevremizdeki olan her şeye daha duyarlı bakmak zorundayız ve kullandığımız her şeyi de daha özenli ve dikkatli kullanmalıyız. Çünkü çevremizi etkilemeye başladık değil mi?” biçiminde belirtmiştir (G4, 01.12.2009). Öğretmen ve öğrenciler arasında bu konuya ilişkin geçen konuşma şöyledir:

Öğretmen: Çevremizdeki olan her şeye duyarlı olmak zorundayız. İhtiyacımız olduğu kadarını kullanmalıyız değil mi ?

...

Öğrenci: Evet

Öğretmen: Onlarda tüketilmiş oluyor ve çevreye yayılmış oluyor ve dolayısıyla hem çevreyi kirletmiş oluyoruz hem ağaçları tüketmiş oluyoruz ve dolayısıyla ne olmuş oluyor yaşadığımız alanların daha sağlıklı ve sıhhatli olmasının önüne geçmiş oluyoruz. En basitinden günlük olarak kullandığımız her şeye dikkat edeceksiniz. Defterinize, kitabınıza, eşyalarınıza, araç-gereçlerinize çok dikkat edeceksiniz ve yaşadığınız ortamdaki her şeye dikkat edeceksiniz. Yani bunları şimdi işlerken işte bardaklar camlardan yapılıyor. Plastiklerden yapılıyor ee plastik bardakları ne yapmalıyız? Mesela kullandık tek kullanımlık şeyimiz var plastik bardaklarımız var ne yapmalıyız onları hemen götürüp çöpe mi atmalıyız?

Öğrenciler: Hayır.

Öğrenci: Geri dönüşüme atmalıyız.

Öğretmen, doğada bulunan kaynakların tükenebilir özelliklerine vurgu yapmıştır. Bu kapsamda bireylerin doğal çevreye saygılı olması gerektiğini belirterek insanların gereksinim duydukları kadar tüketim yapmaları gerektiğine değinmiştir. Ayrıca derste, kullanılan materyalleri özelliklerine göre ayırtmak gerektiği ve geri dönüşüm

kutularının kullanılmasının doğal çevreyi koruma bakımından önemine vurgu yapılmıştır. Öğretmenin geri dönüşüm yapmanın önemi ile ilgili görüşlerini “*Geri dönüşüm kutuları sizin için var. Geleceğiniz için var. Daha temiz ve sağlıklı bir gelecekte yaşamanız için var. O yüzden duyarlı olacaksınız. Ve çevrenizdeki insanları da onlarla nasıl davranılması gerektiğini siz öğreteceksiniz. Yeri geldiği zaman sizde öğreteceksiniz.*” biçiminde ifade etmiştir (G4, 01.12.2009).

4. sınıf Fen ve Teknoloji dersinde, Maddeyi Tanıyalım ünitesinde katıların, sıvıların ve gazların temel özellikleri konusu yer almaktadır. Bu konu işlenirken gazların özellikleri ile ilgili olarak öğrenciler tarafından gazların sıkıştırılabildiği ve deodorantların bu yolla üretildiği belirtilmiştir. Bu kapsamda küresel ısınma konusu ele alınmıştır. Küresel ısınmanın çeşitli nedenlerinin olduğu belirtilerek bu değişikliklerin sera etkisi oluşturduğuna dikkat çekilmiştir. Evdeki buzdolaplarında kullanılan karbon içerikli gazların atmosferde bulunan gaz katmanlarına zarar vererek atmosferdeki gazların zararlı ışınları süzme işlevini olumsuz etkilediği ifade edilmiştir. Bunun sonucunda bitki, hayvan ve insanların olumsuz etkilendiği söylenmiştir. Ancak son 20-30 yıldır sanayileşme ve teknolojik üretimin artmasıyla birlikte bu gelişmelerin dünyanın sağlığını olumsuz etkilediği belirtilmiştir. Bu gelişmelere bağlı olarak özellikle kutup noktalarında, ozon tabakasının zayıf olduğu bölgelerde zararlı ışınların dünyaya ulaştığını bunun sonucunda kanser başta olmak üzere çeşitli hastalıkların ortaya çıktığına dikkat çekilmiştir. Yalnızca insanların değil, hayvan ve bitkilerin de bu durumdan etkilendiği; insanoğlunun bu durumun önüne geçmek için önlem alması gerektiği belirtilmiştir (G4, 17.12.2009).

4. sınıf Fen ve Teknoloji dersinde, Maddeyi Tanıyalım ünitesinde insanların doğal çevre üzerindeki etkileri incelenmiştir. Bu kapsamda öğretmen, önceki yıllarda izledikleri “İnsanlardan Sonra” adlı belgesel filmi hatırlatmış, insanların doğaya müdahale etmedikleri zaman doğanın kendini yenileyebilme özelliğinden bahsedilmiştir. Bu kapsamda Çernobil nükleer santralinde meydana gelen patlama sonrası doğadaki dönüşüm örneklendirilmiştir. Çernobil faciasına rağmen doğanın insan etkisi olmadığı için kendini yenileyebildiği açıklanmıştır. Bu kapsamda insanların doğaya saygılı

olması gerektiği vurgulanmıştır (G4, 24.12.2009). Konuyla ilgili olarak öğretmen ve öğrenciler arasında geçen konuşma şöyledir:

Öğretmen: Geçen sene izlediğiniz bir film vardı. İnsanlardan sonra... Orda izlediğiniz şeyler nelerdi? İnsanlar olmadığı zaman doğa nasıl davranıyordu?

Öğrenci: Yemyeşildi.

Öğretmen: Öğretmenim doğa yemyeşil oluyordu yani.

Öğretmen: Peki, insanlardan eser kalıyor muydu?

Öğrenciler: Hayır...

Öğrenci: Çünkü öğretmenim insanlar çok şey yapıyor mesela hani bir maç alanı vardı orda yemyeşil olmuştu orası hiç insanlar dokunmadı doğa kendini serbest bıraktı.

Öğretmen: Bir dakika günümüzde yaşandı o en güzel örnekte Çernobil faciasıydı. Ve Çernobil faciasının yaşandığı zaman Ukrayna'nın o ülkenin sınırları içerisinde kalan o şehirde ... o kadar yüksek radyasyon olmasına rağmen bakın çok dikkat edin doğa kendini insan olmadığı zaman o kadar güzel tamir ediyor ki... Doğa kendi kendini ne yaptı? Kendi kendini tamir etti. Demek ki doğayı mahveden canlı türü insan. Demek ki insanlarda doğaya saygılı olmak durumundalar.

Öğretmen, insanların doğaya saygısız davrandıklarını, insanların doğada yer alan kaynakları bilinçsizce tükettiklerini söylemiştir. Bu kapsamda insanların tüketim alışkanlıkları nedeniyle doğal çevreye zarar verdiklerini belirtmiştir. Öğretmen konuyla ilgili olarak görüşünü *“Doğaya karşı saygısız davranıyoruz. Bilinçsizce yiyiyoruz. Bilinçsizce tüketiyoruz. Aman işte şu kıyafetim olsun şu ayakkabım olsun işte evimde şu mobilyam olsun bilmem ne diyip bir doyumsuzluk ve tatminsizliğimiz söz konusu...”* biçiminde paylaşmıştır (G4, 24.12.2009).

4. sınıf Fen ve Teknoloji dersinde FTTÇ konuları arasındaki ilişkiyi açıklamak için Türkçe dersi ile ilişkilendirme yapılmıştır. Bu kapsamda Türkçe dersinde “Yuva” adlı belgesel film öğrencilere izletilmiştir. Belgesel film bir öğrenme aracı olarak öğrencilere, insan etkinliklerinin çevre ve ekosistem üzerindeki etkileri konusunda bilgi vermiştir. Ayrıca belgesel film aracılığıyla öğrencilerin canlı ve cansız varlıklar arasındaki ilişkiye yönelik anlayış geliştirmeleri ile küresel çevre sorunlarını öğrenmeleri amaçlanmıştır. Bu konuda belgesel filmde öğrencilere şu bilgiler verilmiştir (G4, 29.12.2009):

Kuzey kutup bölgesindeki buzul otuz yıl içinde yüzey genişliğinin yüzde otuzunu kaybetti. Grönland'ın giderek ısınması kıtadaki tüm tatlı suyun okyanusun tuzlu suyuna karışmasına yol açıyor. Grönland buzulları yeryüzündeki tüm tatlı suyun yüzde yirmisine denk geliyor. Eğer bu buzul erirse deniz seviyesi yedi metre yükselecek. Oysa burada sanayi yok. Buradaki erimenin nedeni dünyanın başka bölgelerindeki sera gazı salımı. Ekosistemimizin sınırları yok. Biz nerde olursak olalım eylemlerimiz dünyanın bir başka yerinde geri

tepebilir. Bu atmosferin sınırları yok ve bu hepimizin paylaştığı bir servet. Grönland buzulunun eriyerek okyanusların tuzlu suyuna karışması deniz seviyesinin altındaki tüm toprakları tehdit ediyor. Deniz seviyesi yükseliyor. Suların ısınmasıyla birlikte yalnızca yirminci yüzyılda yirmi santimlik bir artış gözlemlendi. Her şeyin dengesi bozuluyor. Suyun ısısındaki en ufak bir değişime bile hassasiyet gösteren mercan resiflerinin yüzde otuzu yok oldu. Türler zincirinden bir halka daha koptu. Atmosferdeki büyük rüzgar akımları yön değiştiriyor. Yağmur döngüsü ve iklim coğrafyası değişiyor. Maldiv adaları gibi deniz seviyesinden alçaktaki adalarda yaşayanlarsa büyük tehlikede ve giderek endişeleniyorlar. Yeni bir vatan arayışına girenler bile var. Kuraklı tüm dünyayı sarıyor. Avustralya'daki tarım alanlarının yarısı etkilendi bile. Tam on iki bin yıldır gelişimimizi sağlayan iklimsel dengeyi tehlikeye atıyoruz.

Katılımcılarla yapılan yarı-yapılandırılmış görüşmelerde, FTTÇ temasında çevre eğitimine yönelik öğrencilerin eğitilmesi ve bilgilendirilmesi, bilim ve teknoloji alanındaki gelişmelerin birey ve toplum yaşantısı üzerindeki etkileri, bilimsel ve teknolojik buluşlar ile öğrencilerin bilim insanlarına ve onların yaşamlarına özendirilmesi konuları ele alınmıştır.

FTTÇ temasında katılımcıların pek çoğu öğrencilerin doğal çevrenin korunması ve geliştirilmesi konusunda eğitilmesi gerektiğini belirtmiştir. Bu kapsamda fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik olarak öğrencilerin doğal çevrenin korunması, çevre kirliliği, su kirliliği, hava kirliliği, erozyon, doğadaki canlıların korunması, geri dönüşüm, yer altı ve yer üstü kaynakları, küresel ısınma gibi konularda eğitilmesi gerektiği belirtilmiştir. Bu kapsamda Yağmur Hanım *“Vatandaşlıkla ilgili konuları daha çok çevreyle ve çevreye duyarlılık konusunda var, birleşiyor vatandaşlıkla ilgili iyi bir vatandaş ne yapmalıdır? Kaynakları verimli kullanmalıdır, tasarruflu kullanmalıdır. ... Işık ve ses ünitesinde, ... ışık kirliliğinin çevremize, işte kendimize zararlarından ülke ekonomisine zararlarından, canlılara zararlarından bahsettik.”* biçiminde görüş belirtmiştir. Yağmur Hanım'ın da belirttiği gibi fen ve teknoloji dersinde vatandaşlıkla ilgili konular daha çok çevre eğitimine yönelik konular içerisinde yer almakta ve çevreye duyarlılık ile ilişkilendirilmektedir. Oktay Bey'in *“İyi birer çevreci olabilirler bunlar. İşte su kirliliği, bilmem ne kirliliği falan bu ünite konularımız var zaten. Çevrecilik konusu. Bunun yanında tasarruflar da kazanılır.”* ve Songül Hanım'ın *“Şimdi fen ve teknoloji dersinde çocuğun çevreye duyarlı olmasını sağlamaya uğraşıyoruz. Fen deyince aklıma hep çevreyle ilgili, doğayla ilgili geldiği için çevresine sahip çıkan diyeyim.”* biçimindeki görüşleri de bu yargıyı desteklemektedir.

Meryem Hanım fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik olarak doğal çevre üzerinde meydana gelen olumsuz değişmelerin bireylerin yaşamı üzerindeki etkilerinin irdelendiğini “*Çevremizi nasıl koruruz? Çevrenin insan sağlığına olumsuz etkileri, İnsanın çevreye olumsuz etkileri. İkisi arasındaki bağlantıyı çok kurmaya çalışıyoruz.*” biçiminde ifade etmiştir. Kuşkusuz, öğrencilerin içinde buldukları doğal çevrede insan kaynaklı etmenlere bağlı olarak meydana gelen değişikliklerin olası sonuçlarını irdelemeleri, onların tartışma ve akıl yürütme becerilerinin gelişimi ile insan etkinliklerinin olası sonuçları hakkında düşünmelerini; dolayısıyla bireylerin sorumluluk olarak etkin bir biçimde eyleme geçmelerini sağlamaktadır. Benzer biçimde, Esmâ Hanım bu konudaki görüşü şöyledir:

Biliyorsunuz günümüz şartlarında dünya hiç de iyi bir yere doğru gitmiyor. Siyasal ya da ekonomik anlamda demiyorum. Kötü kullanmamızdan kaynaklanan, sınırsız kullanmamızdan kaynaklanan bir sürü problem var. Bunları çocuklar öğrenmeli. Farkında olmalı. ... Belli bir görüşleri belli bir çizgiler olmak durumunda. O yönden fen bilgisi dersi çok önemli.

Esmâ Hanım, insanların doğayı bilinçsiz ve sorumsuz kullanımlarına bağlı olarak kimi sorunların ortaya çıktığını belirtmiştir. Bu kapsamda fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimi kapsamında insan etkinliklerinin sonuçları hakkında öğrencilerin bilgilendirilmesi gerektiğini vurgulamıştır.

FTTÇ temasında katılımcılar bilim ve teknoloji alanında gelişmelerin birey ve toplum yaşantısı ile çevre üzerindeki etkilerine de dikkat çekmişlerdir. Bu bağlamda en kapsamlı değerlendirme Özgür Bey tarafından yapılmıştır:

Kanunları kuralları bilmek gerekir ama bizim koyduğumuz kanunlardan kurallar önce doğanın kuralları kanunları vardır. Bu da fen ve teknolojiyi ilgilendirir. Bir tek sosyal bilgilerdeki işte kanunları kuralları bilenler iyi vatandaş olur, buna uyar. Peki doğadaki kanunlar kurallar ne olacak? O da fen ve teknolojinin kanunları kurallarıdır. Sen doğadaki kurallara aykırı hareket edersen nesil sonlandırırın. doğanın kanun ve kurallarına karşı çıktığın zaman tüm insanlığı mahvediyorsun. ... Fen ve Teknolojinin alanları tüm kainatı, dünyayı ilgilendirir. ... Fen ve Teknoloji dersinde vatandaş bilinçsiz bırakırsan onun yapacağı bir hatalı çalışma benim ülkemizi aşar. ...Fen ve Teknolojide tüm dünyadaki canlılar, tüm dünyayı ilgilendiriyor. Yani bu, dünya vatandaşlığı için de temeldir Fen ve Teknoloji.

Özgür Bey, doğanın belirli ilke ve kurallar kapsamında işleyen yapısına dikkat çekerek vatandaşlık eğitimine yönelik olarak bireylerin söz konusu ilke ve kurallar konusunda

bilinçlendirilmesi gerektiğini belirtmektedir. Ona göre, bilim ve teknoloji bilgisi gerektiren konularda bireylerin bilinçsiz davranışlarının sonuçları tüm dünyayı etkilemektedir. Bu nedenle bilim ve teknoloji alanında gelişmelerle ilgili küresel düzeyde etkin, bilgili ve sorumluluk sahibi vatandaşlar yetiştirilmesi önemlidir. Özgür Bey'in Sosyal Bilgiler ile Fen ve Teknoloji derslerinde vatandaşlık kavramına yüklenen anlam ayrımına da dikkat çektiği görülmektedir. Bu kapsamda Sosyal Bilgiler dersinde vatandaşlık eğitimi yoluyla sosyal adalet, eşitlik ve insan hakları gibi demokratik idealler öğretilmeye çalışılmaktadır. Bir başka ifadeyle, temel amaç demokrasi bilincinin kazandırılmasıdır. Demokratik değerlerin kazandırılması ise ırkçılık, cinsiyet ayrımcılığı, sosyal sınıf ayrımları ve eşitsizlik gibi konuların derslerde ele alınması ile sağlanmaktadır. Fen ve Teknoloji dersinde ise vatandaşlık eğitimi, bireylerin kendi yaşamları hakkında bilimsel bilgiye dayalı karar almalarına yardımcı olmayı ve kamu yararını gözeten bilimsel politikaların nasıl düzenlendiğini ve bu politikaların bireylerin yaşamları üzerindeki etkilerini anlamayı sağlamaktadır. Fen ve Teknoloji dersinde vatandaşlık eğitiminin temel aracı bilimsel ve teknolojik olgulardır. Bu kapsamda Fen ve Teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimi bilimsel özgürlüğü desteklemeyi, bilimsel sorumluluğu paylaşmayı ve oluşturulmuş sosyal yapı içerisinde bilimsel bilginin düzenlenmesini, kullanılmasını ve yorumlanmasını gerekli kılmaktadır.

Murat Bey, bilim ve teknoloji alanında gelişmelerin birey ve toplum yaşantısı üzerindeki etkilerini *“Teknolojinin yararları zararları tamam teknolojik gelişmeler çok iyi diyoruz hep bu lanse ediliyo ama bide zararları var. Bunları kavratmaya çalışıyoruz bunları teknolojiyi kullanırken doğru kullanmanın yolları var. Çünkü teknoloji yalnızca derslerde değil hayatın her alanında artık var her yerde var.”* biçiminde ifade etmiştir. Murat Bey, fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik olarak bilimsel ve teknolojik gelişmelerin bireysel ve toplumsal yaşam üzerindeki olumlu ve olumsuz etkilerinin irdelenmesi gerektiğine dikkat çekmiştir. Ayrıca formal eğitimin amacının öğrencileri bilim ve teknoloji alanında gelişmelerin doğru kullanımı hakkında bilgilendirmek olduğunu da belirtmektedir. Benzer biçimde görüş belirten Songül Hanım ise düşüncelerini *“Şimdi teknoloji ilerledikçe mutlaka zararlarını görüyoruz yararının yanında. Önemli olan çocuğa bu yararlarını benimsetip zararlarından da uzak durmasını sağlamaya uğraşıyoruz.”* biçiminde ifade etmiştir.

Ayten Hanım, bilimsel gelişmelerin insan yaşamını kolaylaştırmakla birlikte sosyal yaşam üzerinde olumsuz etkileri olduğunu düşünmektedir. Ayten Hanım “*Fen ve teknoloji dersinde bilimin yaşamı kolaylaştırıcı yanlarıyla birlikte zararları ve hayatı karmaşık hale getirmesini görmek gerekiyor. Fen ve teknolojide verdiğimiz bu tüm şeyler, gelecekle ilgili verdiğimiz şeyler gelecekte fen ve teknolojinin başımıza büyük felaketler açacağı. Ki açıyor şu anda. Sağlık açısından, çevre açısından.*” biçiminde ifade ettiği görüşünde, bireylerin bilimin toplumsal yaşam üzerindeki etkileri konusuna eleştirel olması gerektiğini belirtmektedir. Ayten Hanım’a göre, bilim ve teknoloji çevre ve sağlık gibi alanları giderek artan bir biçimde olumsuz olarak etkilemektedir. Bu nedenle öğrencilerin, bilim ve teknolojinin olumlu sonuçlarının yanı sıra olumsuz etkileri hakkında bilinçlendirilmesi için bu yönde bir eğitim verilmesi gerekebilir.

Sosyobilimsel Konular

4. ve 5. sınıf fen ve teknoloji derslerinde yapılan gözlemlerde öğretme-öğrenme sürecinde sosyobilimsel konuların kullanıldığı görülmüştür. Bu kapsamda her iki sınıfta da domuz gribi olarak bilinen pandemik grip ile ilgili değerlendirmeler yapılmıştır.

4. sınıf Fen ve Teknoloji dersi Vücudumuz Bilmecesini Çözelim ünitesinde soluk alıp vermede görevli organlar ve doğru soluk alıp verme konularında öğrencilere bilgi verilmiştir. Öğretmen, sağlıklı olabilmek için hasta insanların yanında dikkatli olunması gerektiğini belirtmiştir. Ayrıca öğretmen, domuz gribi salgını bulunduğunu belirterek, insanlarla temas ederken dikkatli olunması gerektiğini vurgulamıştır. Öğretmen kitlesel hastalıklarda daha dikkatli olunması gerektiğine değinerek, hastalıktan korunmak amacıyla bol sıvı alınması gerektiğine dikkat çekmiştir. Bu konuda öğretmen ve öğrenciler arasında geçen konuşma şöyledir (G4, 20.10.2009):

Öğretmen: ... Şimdi günümüz özellikle günümüz içerisinde solunum yoluyla geçen bir hastalık bakımından domuz gribi solunum yoluyla geçen bir hastalık o yüzden bu konu üzerinde çok dikkatli olmalıyız.

....

Öğrenci: Öğretmenim aşısı gelecek...

Öğretmen: Aşısı gelecek diyorlar. Bir kısmı gelmiş bir kısmı gelecek diyorlar.

Öğrenci: Öğretmenim ben yaptırmayacağım.

Öğrenci: Bende yaptırmayacağım.

....

Öğrenci: Öğretmenim siz olsanız yaptırır mısınız?

Öğrenci: Öğretmenim öldürme riski mi varmış..

Öğretmen: İyice bir araştıracağım.

Öğrenci: Ben yaptırمام.

....

Öğrenci: Hiç denenmemiş öğretmenim.

Öğrenci: Evet öğretmenim ölme riski çok fazla.

Öğretmen: Haberleri yakından takip ediyorsunuz değil mi?

Öğrenciler: Evet.

Öğretmen: O konuyla ilgili madem bu kadar biliyorsunuz açıklama yapmak istiyorum. ... Şimdi bu domuz gribi denilen rahatsızlığın hastalığın aşısı bulundu dediler çocuklar yalnız çok hızlı bir şekilde bu ilaç üretilmeye başlandı. Çekincelerimiz neden var? Onu bir açıklayalım. Çekincelerimiz şu grip tekrar mutasyona uğramış olabilir deniliyor. Bakın bunlar spekülasyon olabilir yani doğruluk değeri olmayabilir.

Öğrenci: Söylenti.

Öğretmen: Söylenti şeklindedir. Deniliyor ki işte mutasyona uğramış olabilir biz bu aşırı olursak tekrar o mutasyona uğramış şekildeki virüslere maruz kalabiliriz deniliyor. Onun haricinde bu aşının dört faz yani dört kez denenmiş olması gerekiyor. Ama şimdi söylenilenlere göre hiç denenmemiş gibi bir şey oluyor sanki birinci fazı gerçekleştirilecekmiş gibi geliyor. Biraz bunlardan dolayı insanların soru işaretleri var. Sağlık bakanlığımızın çıkıp net bir şekilde insanlarımıza bu konuyla ilgili bilgilendirme yapması lazım. Birinci ağızdan bunu duymamız gerekiyor. Şimdi sağlık bakanlığı isteyen yaptırır istemeyen yaptırmaz işte yan etkileri şunlardır, bunlar şöyledir şu kadar denemeden geçmiştir bu kadar denemeden geçmemiştir gibi bir ifadesi yok yuvarlak ifadeler konuşulduğu için insanlar arasında işte yaptırırım yaptırmam normalde eğer bu denemeler gerçekleştirildiyse yaptırmakta çok büyük fayda var çocuklar. Soru işareti bizim kafamızda kalmamalı ...

Öğretmen ve öğrenciler, güncel bir sorun olan domuz gribi ile ilgili görüşlerini ifade etmişlerdir. Bu kapsamda domuz gribi hastalığı sosyobilimsel bir konu olarak öğrencileri ve öğretmeni rahatsız etmekle birlikte; sorunun kaynağına ve çözümüne ilişkin görüş birliği sağlanamamıştır. Bu bulgu, sosyobilimsel konuların üzerinde görüş birliği sağlanamayan tartışmalı sorunlar olma özelliği ile örtüşmektedir. Öte yandan, öğrenciler, domuz gribi salgınından korunmak amacıyla aşı yaptırap yaptırmama ile ilgili çekincelerini dile getirmişler; farklı kaynaklardan edindikleri bilgileri sınıf ortamında öğretmen ve diğer öğrencilerle paylaşmışlardır. Öğretmen, toplumda aşı olup olmama konusunda görüş birliği sağlanamadığını ve bu konuda Sağlık Bakanlığı tarafından kamuoyuna yeterli ve ikna edici bilgilerin verilmediğini belirtmiştir. Bu nedenle derste, öğrencilerin birey olarak bilgi edinmelerinin bir gereklilik olarak ortaya çıktığı ve eyleme geçmeye yönelik kararlarının bilimsel bilgilere dayalı olması gerektiği vurgulanmıştır. Öğretmenin bu konudaki görüşleri şöyledir (G4, 20.10.2010):

.... haberleri çok dikkatli izleyeceksiniz. Günlük gazeteleri, ulusal gazeteleri çok yakından takip edeceksiniz. Yorum yapmak için bilgiye ihtiyacımız var. Bilgisiz yorum yapılmaz. Faraza konuşmak ne size fayda getirir ne ülkeye fayda getirir. O zaman bilgi edineceksiniz hatta o bilgileri not edeceksiniz gününle saatiyle her neyse ben size bunu sürekli

söylüyorum demi. Ailelerinize ulusal kanalları lütfen izleyin enteresan gelen yerleri lütfen not edin gelin onu paylaşalım. Yorum yapalım. Bilgi yoksa yorumda yok. Mişle mişla olmuyor bu işler.

4. sınıf Fen ve Teknoloji dersinde öğrencilerin domuz gribi aşısı ile ilgili aileleri ile yaptıkları görüşmeler değerlendirilmiştir. Bu kapsamda öğrencilerin ebeveynleri ile domuz gribi konusunda yaptıkları görüşmeler sınıf ortamında soru-yanıt biçiminde öğrencilere sorulmuştur. Öğrenciler, ailelerinin konuyla ilgili görüşlerini sınıf ortamına taşımışlardır (G4, 22.10.2010). Bu kapsamda öğretmen ve öğrenciler arasında geçen konuşma şöyledir:

Öğrenci: Anneme sordum ben annemde hayır daha denenmemiş dedi. Salı günü sormuştum daha denenmemiş dedi. Hayır dedi.

Öğretmen: Peki kendisi, kendisi olacak mı ? O da hastanede çalışıyor.

Öğrenci: Benim babamda olma dedi.

Öğrenci: Olmayacakmış galiba. Olmayacakmış galiba.

Öğrenci: Öğretmenim bende olmayacağım. Annem bize gerek yok dedi.

Öğretmen: Evet,

Öğrenci: Şey öğretmenim ben anneme anneme sordum. Anne ben domuz gribi aşısı olacam mı? Dedim. O da dedi ki Amerika'daki bi doktor kendine yapmış denetlenmişse yaptır dedi.

Öğrenci: Öğretmenim biz zaten haberde izliyorduk hep. İlk önce sağlık görevlileri yapacaklarmış o yüzden ben olacağım babam bana ol dedi.

Öğretmen: Evet bu gruptan,

Öğrenci: Öğretmenim birde şeymiş o aşı önce başbakanlara falan yapacaklarmış en iyi dozu ikinci dozu insanlara yapacaklarmış. Ben galiba olmayacağım. Babamın iş yerindeki doktor gitmiş zaten Amerika ya iyi bir şey varmış ondan vurulcakmış kendisi.

Öğretmen: O biraz zor gelir buraya. Evet,

Öğrenci: Öğretmenim biz şey konuşuyorduk annemle ilk baş annem şey dedi. Birkaç kez denensin dedi sonra okey iyiyse olursun dedi.

Öğretmen: Evet,

Öğrenci: Öğretmenim ben babama sordum. Babam

Öğretmen: Senin baban da doktor. Evet, ne dedi.

Öğrenci: Sen ol dedi. Zaten bende olacam annemde olcak ablamda olcak. Eğer olmazsan domuz gribine yakalanırsın ölürsün dedi.

....

Öğrenci: Şey ben anneme sordum domuz gribi aşısı olayım mı diye eğer denendiyse eğer sağlıklıysa yaptır ama denemediyse yaptırmam dedi.

Öğretmen: Evet,

Öğrenci: Öğretmenim yan etkileri varmış onun o yüzden babamlar yaptıрма dedi.

Öğrenci: Öğretmenim benim annemde ellerini temiz tutarsan dedi zaten kendini korursan yakalanmazsın dedi.

Öğrenci: Ben anneme sordum şey dedi okula gelirse yaptır nasıl olsa sizleri öldürmemek için kötü aşı yapmazlar dedi.

Öğretmen: Güven var. Evet,

Öğrenci: Öğretmenim şey annem bizim doktorumuza sordu. Doktor dedi ki isterseniz yaptırın istemezseniz yaptırmayın dedi. Annemle biz yaptırmadık ama babamlar yaptırdı. Ben yaptırmadım.

....

Öğretmen: Ben yalnızca şunu söylüyorum. Yalnızca şunu söylüyorum. Sağlık Bakanlığında bulunan görevliler onlarda diyorlar ki yapılmasında fayda var. Kitlese olarak bakın kitlese olarak hastalık yayıldığı zaman eğer hızlı bir şekilde yayılırsa hastaneler ve

sağlık ocakları felç olur çocuklar. O kadar çok insan başvuruda bulunur ki bu sefer hani nasıl diyeyim yardım almanız gereken yerler zaten oralar. Eğer oralar kitlenirse daha kötü sonuçlar doğurabilir. O yüzden sağlık bakanlığı da diyor ki işte yaptırabilirsiniz de yaptırmayabilirsiniz de. İnsanları serbest bırakıyor. Mantıklı bir şekilde araştırıp mantıklı bir şekilde karar vermek gerekiyor. Ve bu arada en önemlisi de şu günlük ve haftalık temizliklerinize insanlar arasındaki ilişkilerinize çok dikkat etmeniz gerekiyor. Yani bireysel korunma yöntemlerini alışkanlık haline getirirseniz sağlıklı olabilirsiniz. Anladık mı burayı? Burayı anladık değil mi?

Görüldüğü gibi derste domuz gribi aşısı olup olmama konusu geniş bir biçimde ele alınmış ve tartışılmıştır. Öğrenciler, domuz gribi aşısı olup olmama ile ilgili olarak ailelerinin görüşlerini sınıf ortamına aktarmışlardır. Domuz gribi aşısının tartışılmalı özelliği belirtilen görüşlerde açıkça ortaya çıkmaktadır. Domuz gribi aşısı olup olmama ile ilgili olarak ailelerin farklı görüşlere sahip olduğu görülmüştür. Kimi ailelerin çocuklara domuz gribi aşısı olması gerektiğini belirtirken kimi ailelerin de domuz gribi aşısı olmama yönünde öğrencilere uyarıda buldukları anlaşılmaktadır. Sınıfta konuyla ilgili hemen tüm öğrencilerin görüşlerinin alınmasından sonra konuya ilişkin değerlendirme yapılmıştır. Öğretmen, domuz gribi gibi salgın hastalıkların toplumsal yaşam üzerindeki etkilerine değinmiş ve konuyla ilgili olarak en yetkili kamu organı olan Sağlık Bakanlığı'nın açıklamasını öğrencilerle paylaşmıştır (G4, 22.10.2010). Öğretmenin, sosyobilimsel bir konu olarak domuz gribinin öğretme-öğrenme sürecinde ele alınması sürecinde ve sonrasında yaptığı değerlendirmeler vatandaşlık eğitimi açısından sosyobilimsel konularla ilgili karar alma süreçlerinde bireysel bilginin, bilgiye dayalı karar almanın ve tercihte bulunmanın gerekliliğine değinilmesi bakımından önemlidir.

Gözlem sonrasında domuz gribi aşısı yaptırma ile ilgili olarak ailelerin görüşlerinin sınıf ortamında neden irdelendiği araştırmacı tarafından öğretmene sorulmuştur. Öğretmenin konuyla ilgili değerlendirmeleri araştırmacı günlüğüne kayıt edilmiştir. Bu kapsamda öğretmenin konuya ilişkin değerlendirmeleri şöyledir (AG4, 22.10.2009):

Aileler kendileri açısından haberleri izliyorlar. Türkiye'deki olaylara ilişkin yorum yapmak zorundalar. Benim burdaki amacım belli bir konuda araştırmaya yöneltmek. Çocukları ile ilgili karar verirken bilgiye dayalı karar vermelerine yardımcı olmayı amaçlıyorum. Kendileri ve çocuklarıyla ilgili bilgiye dayalı karar almalarını sağlamak ve araştırma yapmak. Benim kendimde soru işaretleri var. Şu anda olumsuz bakıyorum ve güvendiğim insanlar, olumlu değerlendirmelerde bulunurlarsa ve araştırma olumlu sonuç verirse kullanacağım. Sonuç itibarıyla sağlık söz konusu. Veliler araştırıyorlar mı araştırmıyorlar mı? Çünkü velilerin bilinçli olması benim için çok büyük avantaj. ... sınıfta öğrenilenler

onları olumlu yönde etkileyebiliyor. Böylece bilinçli bir vatandaşlık söz konusu oluyor. Bu noktada velilerin eğitimi önemli.

Öğretmen, ailelerin sosyobilimsel konularla ilgili görüşlerinin sınıf ortamına getirilmesini ve farklı ailelerin farklı görüşlerinin sınıf ortamında tartışılmasını öğrenciler aracılığıyla ailelerin de eğitilmesi süreci olarak değerlendirmektedir. Ayrıca öğretmen, ailelerin araştırma yapmaları, bilgi toplamaları ve öğrenciler aracılığıyla bilinçli vatandaşlar olarak yetiştirilmeleri amacıyla onların görüşlerinin öğretme-öğrenme sürecinde irdelendiğini söylemiştir.

5. sınıf Fen ve Teknoloji dersinde Maddenin Değişimi ve Tanınması ünitesinde öğrenciler domuz gribi ile ilgili basında çıkan kimi haberleri sınıfta arkadaşlarıyla paylaşmak istemişlerdir (G5, 01.12.2009). Öğretmenle öğrenciler arasında geçen konuşma şöyledir:

Öğrenci: Öğretmenim şey birde annem bir tane program izliyormuş bir tane kadının çocuğu domuz gribi olmuş kadın işte hep oğlunun yanında Özgür falan hiçbir şey hep böyle ellerini falan yıkamış kadın ama hiçbir şey yani domuz gribi bulaşmamış kadına. Oğlu da atlatmış hemen.

Öğrenci: O kadar kötü bir hastalık değilmiş öğretmenim şey olanlar için böyle akciğer hastalıkları olanlar için.

Öğrenci: Kronik hastası.

Öğretmen: Kronik akciğer rahatsızlığı...

Öğrenci: Öğretmenim domuz gribi gribin biraz daha ağırımış.

Öğretmen: Evet biraz daha ağır.

Öğrenci: İnsanla kuş gribinin birleşmesiyle oluşmuşlar.

Öğretmen: Televizyonda söyledi mikrobiyoloji doktorumu ne çocuğu okulda grip olmuş ondan sonra onunla ilgilenirken doktor kendi grip olmuş televizyonda izlemiştinizdir.

Öğrenci: Ben gördüm

Öğrenci: Evet öğretmenim.

Öğretmen: Ve sonra iyileşmiş yani bu bulaşıcı insandan insana geçiyor. Tamam okuyun.

Öğrenciler, konuyla ilgili bilgi ve deneyimlerini paylaşmak amacıyla sınıfta tartışma açmak istemişlerdir. Bu kapsamda öğrenciler “*O kadar kötü bir hastalık değilmiş öğretmenim şey olanlar için böyle akciğer hastalıkları olanlar için.*” ve “*İnsanla kuş gribinin birleşmesiyle oluşmuşlar.*” biçimindeki bilimsel veri ve bilgilere dayalı olmayan görüşlerini öğretmenle ve diğer öğrencilerle paylaşmışlardır. Ancak öğrencilerin belirttikleri ve alan bilgisi gerektiren yanlışlar öğretmen tarafından düzeltilmemiştir. Öğretmen, öğrencilerin konuyla ilgili yanlış öğrenmelerini düzeltmediği gibi öğrencilerin domuz gribi ile ilgili farklı görüşleri paylaşmalarını

engellemiştir. Öğretmenin, öğrencilerin konuyu tartışmaya yönelik isteklerini “*Tamam. Okuyun*” biçiminde sonlandırması da bu yargıyı desteklemektedir.

Katılımcılar, fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik olarak bilim ve teknoloji temelli güncel olay ve sorunlara yer verilmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Çünkü katılımcılar sosyobilimsel konuların güncel konu ve sorunlarla ilgili bilinç, farkındalık ve etik seçimler yapabilme yeterliği kazandırılması bakımından önemli olduğunu düşünmektedirler.

Şükran Hanım, sosyobilimsel konuların fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik olarak yer almasını “*GDO’lu ürünlerin çoğalması, buna bağlı olarak beslenmenin bozuk olması, beslenme bozuk olunca sonuçta çıkan hastalıkları falan yani öğrenmesi bu vatandaşın fen bilgisiyle ilgili tarafları.*” biçiminde ifade etmiştir. Genetiği değiştirilmiş organizmalar, tarımsal alanda çeşitli bitkilerin üretiminde ve besin içeriklerinde kullanılmaktadır. Ancak genetiği değiştirilmiş organizmaların bebek, çocuk ve yetişkinlere yönelik çeşitli gıdalarda kullanılması kamuoyunda tartışılmaktadır. Kamuoyundaki söz konusu tartışmalara atıfta bulunan Şükran Hanım GDO’lu ürünlerle ilgili olarak bilimsel bilgiye dayalı olarak karar alabilmek amacıyla fen ve teknoloji dersinin vatandaşlık eğitimiyle ilişkisinin kurulması gerektiğini belirtmektedir.

Vatandaşlık eğitimine yönelik olarak sosyobilimsel konuların fen ve teknoloji dersinde yer alması gerektiğini belirten Emre Bey “*Yiyeceklerimiz son zamanlarda işte televizyonlarda, gazetelerde ya da dergilerde hormonlu hormonsuz, GDO’lu – GDO’suz ya da ilaçlı ilaçsız çünkü zirai ilaçlarla da yiyecekler kirleniyor. Bu yönde bir eğitim verilebilir. Beslenme açısından verilebilir.*” biçiminde görüş belirtmiştir. O’na göre, sosyobilimsel konuların derslerde ele alınmasının temel gerekçesi sağlıklı bir biçimde beslenmeyi sağlamak amacıyla öğrencilere bilinç kazandırmaktır.

Murat Bey, sosyobilimsel konulara ilişkin olarak diğer katılımcılarla benzerlik gösteren yorumlar yapmıştır. O da, genetiği değiştirilmiş organizmaların kullanımı ile ilgili

kaygılara dikkat çekmiş ve bunun günümüzün en önemli sağlıklı yaşam sorunlarından biri olduğunu ifade etmiştir. Murat Bey'in konuyla ilgili görüşü şöyledir:

Sağlık açısından artık günümüzün büyük sorunlardan birisi olmaya aday demiyim artık oldu bile. GDO'lu ürünler var, ondan sonra sağlıksız bir çevre beslenmede yeterlik yani nasıl besleneceğiz. Bunlar artık günümüzde önemli. Artık yediğimiz etin ne eti olduğunu bilmiyoruz. Ondandır sebzelerin meyvelerin nasıl olduğunu bilmiyoruz hormonlu mu gerçi hormonlu olduğunu biliyoruz ama yemek zorunda kalıyoruz. Bu konularda duyarlılık yaratıyoruz çocuklarda.

Sosyobilimsel konularla ilgili olarak katılımcıların görüşlerinin sınırlı olduğu söylenebilir. Günümüzde, bilim ve teknoloji temelli pek çok güncel konu ve sorun toplumsal yaşamı etkilemektedir. Ancak katılımcılar sosyobilimsel konu olma özelliği taşıyan tek bir konu üzerine odaklanmıştır. Bunun nedeni, güncel bir konu olarak genetiği değiştirilmiş organizmalarla ilgili haberlerin kamuoyunda sıklıkla tartışılması olabilir. Ayrıca dikkat çektikleri konu ile ilgili olarak fen ve teknoloji dersinin bilinç kazandırma işlevini vurgulamışlardır. Fen ve teknoloji dersinin söz konusu işlevi önemli olmakla birlikte, fen ve teknoloji dersinin vatandaşlık eğitimine yönelik işlevini yerine getirme amacına yeterince etkili bir biçimde hizmet etmemektedir. Çünkü sosyobilimsel konular toplum yaşantısını etkileyen tartışmalı konularla ilgili etik, ahlak ve değer temelli tercihler yapılmasını gerektirmektedir. Katılımcı öğretmenler, sosyobilimsel konuların söz konusu temel özelliği ile ilgili değerlendirme yapmamışlardır.

Bilim Okuryazarlığı

Bilim okuryazarlığı temasında, değişik kaynaklardan yararlanarak bilgi ve veri toplamanın önemi vurgulanmıştır. Böylece, öğrencilerin, yorumlama ve sonuç çıkarma temel becerilerinin geliştirilmeye çalışıldığı söylenebilir. 4. sınıf Fen ve Teknoloji dersinde solunum organları ve solunum yolu hastalıkları konusunda öğrenciler domuz gribi ve domuz gribi aşısı yaptırma ile ilgili olarak kendilerinin ve ailelerinin kaygılarını sınıfta öğretmenle ve diğer öğrencilerle tartışmışlardır. Bu kapsamda öğrencilerden biri öğretmene “*Siz olsaydınız yaptırır mıydınız?*” biçiminde soru sorması üzerine öğretmen “*elbette araştırıp karar vereceğim*” biçiminde yanıt vermiştir (G4, 22.10.2009). Öğrencinin sorusunun etkili bir rol model vatandaş olarak öğretmenin davranışını sorgulamak açısından oldukça önemli olduğu söylenebilir. Öte yandan, öğretmen

tarafından öğrenciye verilen yanıt da vatandaş olarak öğrencilerin bir takım beceri ve tutumları edinmeleri açısından dikkat çekicidir. Fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik olarak bilim okuryazarlığı etkinliklerinde bireylere değişik kaynaklardan bilgi ve veri toplama becerisi kazandırılmaya çalışılmaktadır. Bunun sonucunda ise bireylerden bilgiye dayalı yorum yapma yeterliği kazanmaları beklenmektedir. Öğretmen ile öğrenci arasında geçen konuşmada öğretmenin yanıtındaki amacın ne olduğu araştırmacı tarafından öğretmene sorulmuştur. Konuya ilişkin öğretmenin açıklaması şöyledir (AG4, 22.10.2009):

Günlük yaşantımızda, içinde bulunduğumuz zaman diliminde nasıl davranmaları konusunda bilgilendirme. ... Ayrıca güncel yayınları takip ederek aileleriyle birlikte yorum yapma, araştırma yapma, kendisiyle ilgili, geleceğiyle ilgili, dünyayla ilgili yorum yapma becerileri kazandırmak. Bilgiye dayalı yorum yapma alışkanlığı kazandırmalı. Söylenti değil, söylenince değil bilgiye dayalı kararlar alma. Yorum yapma gerekiyor. Doğruları öğrensin.

Görüldüğü gibi öğretmen günümüz koşullarının bireylerin bir takım özelliklerle donanık olmasını gerektirdiğini ifade etmektedir. Bu nedenle bireylerin kendileri ve dünyayla ilgili konularda bilimsel bilgi ve verilere dayalı olarak karar almalarını ve kimi çıkarımlarda bulunmalarını sağlamak amacıyla araştırma yapabilme becerilerini de içeren bilimsel süreç becerilerinin kazandırılması gerektiğini belirtmiştir.

Katılımcılar, yarı-yapılandırılmış görüşmelerde de, fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik olarak bilim okuryazarlığının öğrencilere kazandırılması gerektiğini belirtmişlerdir. Ancak bu yönde görüş belirten öğretmenlerin sayısı oldukça azdır. Fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik olarak bilim okuryazarlığı, öğrencilerin yansız ve eleştirel değerlendirmeler yapmaları amacıyla verilere dayalı analiz etme ve akıl yürütme becerilerini geliştirmeyi amaçlamaktadır. Bu durum ise bilimsel ve teknolojik gelişmelerden yoğun bir biçimde etkilenmekte olan günümüz bireylerinin eleştirel düşüncelerini gerektirmektedir. Bu kapsamda fen ve teknoloji dersinin vatandaşlık eğitimine yönelik olarak bilim okuryazarlığını geliştirme işlevini Nuray Hanım “... *Bir kere çocuğu araştırmacı yapıyor. Yani orda bir deney ya da bir konu geçiyor. ... ne yapıyor çocuk? Araştırmaya yöneliyor. Bir takım şeyleri yalnızca öğretmenden beklemeyip kendi de bir şeyler koymaya başlıyor. İşte gözlem yapabiliyor.*” biçiminde değerlendirmektedir. Nuray Hanım fen ve teknoloji dersinde

vatandaşlık eğitimine yönelik etkinliklerin öğrencilerin merak duygusunu harekete geçirerek onları araştırmaya yönelttiğini belirtmektedir. Bu amaçla, öğrencilerin öğrenme sorumluluğunu üstlenerek gözlem yaptığını ifade etmektedir.

Aygül Hanım, vatandaşlık eğitimine yönelik olarak öğrencilere bilimsel süreç becerilerini kazandırmanın önemli olduğunu belirtmektedir. Bu kapsamdaki görüşlerini “... düşünmenin de bilimsel düşünme olması gerekiyor. Ki zaten fen ve teknoloji de direkt ilişkili. Bu da bilimsel düşünmenin kazandırılması için de zaten işte araştırma, sorgulama, inceleme gibi özelliklerinin gelişmesi gerekiyor. Fen ve teknoloji konularında da zaten bunlar var.” biçiminde ifade etmiştir. Aygül Hanım’a göre öğrenciler vatandaşlık eğitimine yönelik olarak bilimsel düşünme becerileri kazanmalıdır. Söz konusu beceriyi kazandırma ise fen ve teknoloji dersinin temel amacını oluşturmaktadır. Bu kapsamda fen ve teknoloji dersinde öğrencilere vatandaş olarak sahip olmaları gereken bilim okuryazarlığının temel yeterlikleri kazandırılmaya çalışılmaktadır.

Haklar ve Sorumluluklar

Vatandaşlık kavramını açıklayan siyasal yaklaşımlardan cumhuriyetçi yaklaşımın bir özelliği olan haklar ve sorumluluklar konusunun, fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik bir başlık olarak ele alındığı görülmüştür. 4. sınıf Fen ve Teknoloji dersi Maddeyi Tanıyalım ünitesinde öğrencilerin toplumsal katılım ile ilgili rollerine değinilmiştir. Öğretmen bu konuyla ilgili görüşlerini “*Bazen büyüklerde çok büyük hatalar yapıyor. Anneleriniz babalarınız ya da komşularınız onları da siz uyaracaksınız. Ya ben bunu böyle öğrendim. Lütfen daha dikkatli olalım. Geleceğimi etkiliyorsunuz. Benim geleceğimi ipotek altına alıyorsunuz diyeceksiniz.*” biçiminde ifade etmiştir (G4, 01.12.2009). Öğretmen, öğrencilerin toplumsal yaşama etkin bir biçimde katılmak amacıyla sorumluluk üstlenmeleri gerektiğini belirtmiştir. Bu kapsamda öğretmen, öğrencilerin yakın çevrelerinde yer alan aile üyelerini ve komşularını uyardıklarının kendi geleceklerinin korunması ve sürdürülebilir bir çevre açısından önemli olduğunu belirtmiştir.

Haklar ve Sorumluluklar teması ile ilgili olarak bir başka etkinlikte, 4. sınıf fen ve teknoloji dersi Maddeyi Tanıyalım ünitesinde küresel ısınma ve ozon tabakasının delinmesi ile ilgili olarak öğretmen “*Bugün bu saatten itibaren sizin bir göreviniz olduğunu hatırlatıyorum*” diyerek öğrencilere evde ve yakın çevresindeki insanları bilgilendirmeleri gerektiğini belirtmiştir. Öğrencilerin diğer insanları bilgilendirirken gerekçeleriyle birlikte açıklama yapmalarının önemine değinmiştir (G4, 17.12.2009).

4. sınıf Fen ve Teknoloji dersinde, Maddeyi Tanıyalım ünitesi İnsanlar İşleyerek Maddeyi Değiştirirler konusunda insan nüfusunun artması ve sanayileşme ile birlikte var olan kaynakların insanlar tarafından hızla yok edildiği belirtilmiştir. Bu kapsamda öğretmen, insan nüfusundaki hızlı büyümenin kontrol altına alınması gerektiğini belirterek, öğrencilere vatandaş olarak yerine getirmeleri gereken sorumluluklar olduğunu hatırlatmıştır. Öğretmenin bu konuda yaptığı açıklama şöyledir (G4, 24.12.2009):

...bir önceki derste vatandaşlık görevinizin neler olduğundan bahsettik. Bazı kurallar koyup o kuralları kesin olarak uygulamak zorundayız. Bu kadar ürememeliyiz yani insan nüfusu artık kontrol altına alınmalı. Çevreye yani dünyaya karşı saygılı davranmalıyız. Bu ne demektir? Toprağı, havayı, suyu kirletmeyelim bunu sanayi olarak da işte tarımda da günlük yaşantımızda da bilinçli halde temiz tutmayı öğrenmeliyiz ve uygulamalıyız. Sanayide fabrika bacalarından çıkan dumanlar ya da sıvı olarak dışarıya akıttıkları atıklarda geriye bunları ne yapmalılar? Temizleyerek bırakmalılar. ..insanlar kendi çevresinde yaşlarken hani her zaman bahsediyoruz ya geri dönüşüme ağırlık vermeli. Kullandığı maddeleri kullandıktan sonra onların ambalajlarını ne yapmalı? Ayrıştırarak geri dönüşüme katkıda bulunmalı. Çiftçilerin yapacak olduğu şey de var. İlaçlama yapmamalı ya da yapıyorsa en az şekilde yapmalı. Bakın en az şekilde yapmalı. Bunlara dikkat ettiğimiz zaman hava, toprak, su temizlendi. Ee ne yapacağız? Tekrar insanlara gene iş düşüyor. Toprak temiz, hava temiz ,su temiz geriye bizim yapmamız gereken en önemli şeylerden bir tanesi ise üreten varlıkları çoğaltmalıyız. O da nedir? Bitkilerdir. Ağaçlandırmalıyız her tarafı. Onlar doğanın, doğanın suyun geri dönüşümünde de suyun döngüsünde de çok önemli etkisi var biliyorsunuz. Su hiçbir zaman dünya üzerinden yok olmuyor ama yer değiştiriyor. O zaman ne yapacağız suyun döngüsünü düzgün bir şekilde yapabilmek için bu dünya üzerindeki küresel ısınmanın önüne geçebilmek için üreten yani dünyanın üreticileri olan sürekli üreten bitkileri çoğaltmalıyız.

Öğretmen çevrenin korunması amacıyla alınması gereken önlemleri vatandaşlık görevleri olarak değerlendirmektedir. Bu kapsamda bireylerin, çevreyi korumak için toprağı, suyu, havayı kirletmemeye özen göstermesine, atıkları ayrıştırarak geri dönüşüme kazandırması gerektiğine, ağaçlandırma çalışmalarının yapılmasına dikkat çekmiştir. Yine, birey olarak çiftçilerin ilaçlama çalışmalarını kontrollü bir biçimde yapmaları gerektiğini belirtmiştir. Kurumsal olarak ise sanayi kuruluşlarının çevreyi

korumak amacıyla kurumsal önlemlerini alması gerektiğini vurgulamıştır. Bu kapsamda bireysel ve kurumsal düzeyde vatandaşlık sorumluluklarının yerine getirilmesiyle çevrenin korunabileceğini ve küresel ısınmanın kontrol alınabileceğini ifade etmiştir.

4. sınıf Fen ve Teknoloji dersi Maddeyi Tanıyalım ünitesinde öğretmen tarafından öğrencilere bilinçli tüketici olma konusunda bilgi verilmiştir. Bu kapsamda genetiği değiştirilmiş organizmaların hayvansal gıdaların üretiminde kullanılmasına dikkat çekilmiş ve söz konusu ürünlerin insan sağlığı ile ilgili kimi sorunlar yaratabileceği belirtilmiştir. Öğretmenin öğrencilere konuyla ilgili olarak verdiği bilgi şöyledir (G4, 24.12.2009):

Doğa bakın doğa iflas etmeye devam edecek. Sizler ailelerinizi uyaracaksınız. Her öğün kırmızı et yemek istemiyorum ... Her öğün tavuk ürünlerinden yemek istemiyorum. O tavuklar doğal ortamlarında doğal bir şekilde büyümediler. Genetikleriyle oynandı. Onlardan yemek istemiyorum diyebilirsiniz ve tercihlerinizi bu yönde kullanırsanız herkes bu yönde hareket ederse o kadar çok büyük baş hayvan beslenmez ve genetiğiyle oynanarak yeni ırklar türetilerek işte sütü çok versin eti büyük çok olsun çok kilolu olsun deyip genetikleriyle oynandığı zaman karşımıza ne çıkıyor? Bunlar çıkıyor. Ve bunları korumak için sanayiciler, gıda mühendisleri bu et ürünlerinin içerisine çocuklar uzun süre dayansın raf ömrü uzun olsun diye satış yerlerinde raf ömrü süreleri uzun olsun diye içerisine bir sürü katkı maddesi koyuyor.

Öğretmen, günümüzde besi hayvanlarına verimi artırmak amacıyla kimi genetik müdahalelerde bulunulduğunu belirtmiştir. Bunun nedeni olarak ise et tüketimine olan talebin artmasını göstermektedir. Bu kapsamda bireylerin sorumluluk olarak beslenme alışkanlık ve tercihlerini değiştirmesi gerektiğini ifade etmiştir. Ayrıca marketlerden alınan hazır gıdaların raf ömürlerini uzatmak amacıyla kullanılan katkı maddelerinin insan sağlığı için sorun olduğunu vurgulamıştır. Bu konuya ilişkin olarak öğretmenle öğrenciler arasında geçen konuşma şöyledir (G4, 24.12.2009):

Öğretmen: Yediğiniz acaba köfteler tabaklarda aldığımız köfteler ya da yediğiniz o kıymaların içerisinde ne olduğunu biliyor musunuz?

Öğrenciler: Hayır,

Öğretmen: Ya da o hayvanların hangi genetikleriyle uygulanıp hangi yemlerle beslendiğini biliyor musunuz?

Öğrenciler: Hayır.

Öğretmen: O yüzden dikkatli olacağız çocuklar. Herkes bu et yiyimine dikkat edecek. Sizler gelecek nesilleri şekillendirecek olan kişilersiniz. Bizler hata yaptık aynı hataları siz yapmayın. Dünyaya saygısız davrandık. Bu görev biraz size düşüyor, bayağı da size düşüyor. Bizim kötü mirasımızı siz iyiye çevirmek durumdasınız. Büyükleriniz sizlerden özür dilemeli, devlet adamları sizlerden özür dilemeli, yanlış politikalarından kaynaklanan yaşanılmaz bir dünyaya doğru hızlıca sürükleniyoruz. Bilinçli olun. Bilinçli yaşayın.

Başka dünya yok çocuklar çekip gidebileceğimiz. Bunu sürekli söylüyorum artık. Sanki dilime pelesenk oldu. Siz de bunu sürekli dinliyorsunuz. Ama lütfen bunu beyninize iyice kazıyın. Başka bir dünya yok gidebileceğimiz. Elimizdeki en iyisini yapmalıyız. Sanayileşirken de saygılı olmalıyız. Tüketirken de saygılı olmalıyız. Üretirken de saygılı olmalıyız. Kime?

Öğrenciler: Doğaya.

Öğretmen, beslenme konusunda öğrencilerin bilinçli tüketiciler olarak dikkatli olmaları gerektiğini belirtmiştir. Ayrıca öğrencilere, geleceğin yetişkin bireyleri oldukları hatırlatılarak günümüz yetişkinlerinden aldıkları kötü mirası düzeltme sorumlulukları olduğu ifade edilmiştir. Bu kapsamda yaşanabilir bir dünya için üretim ve tüketim süreçlerinde doğaya saygılı olmanın bir gereklilik olduğu açık bir biçimde vurgulanmıştır.

Katılımcılar, yarı-yapılandırılmış görüşmelerde, haklar ve sorumluluklar temasında, bireysel sağlığın korunması ve bilinçli tüketici olma konularına vurgu yapmışlardır. Bu kapsamda ilgili konuların, fen ve teknoloji dersi öğretim programında nasıl ele alındığını örneklendirerek açıklamışlardır.

Haklar ve Sorumluluklar temasını bireysel sağlığın korunması ile ilişkilendiren Yağmur Hanım bu konudaki görüşlerini “*Vücudumuzu tanıyalım konusunda işte insanın kendi vücudunu tanıyıp değer vermesi ile ilgili konular olabiliyor. Sağlığımızı nasıl koruruz, nasıl yaparız? Çağdaş bir insanın hem kendine tabi dikkat etmesi gerekir ...*” biçiminde ifade etmiştir. Günümüzde bireylerin yaşam biçimlerinin değişmesi ve beslenme alışkanlıklarının farklılaşması sonucunda bireyler kimi sağlık sorunları ile karşılaşmaktadır. Bu nedenle bireylerin kendi sağlıklarını korumaya yönelik olarak onlara bilinç kazandırılması ve değer düzeyinde eğitilmesi önemli görülmektedir.

Songül Hanım, fen ve teknoloji dersinin vatandaşlık eğitimine yönelik olarak bireysel sağlığın korunması konusunda öğrencileri bilinçlendirdiğini ifade etmiştir. Bu kapsamdaki görüşlerini “*Vücudumuzun Bilmecesini Çözelim tamamız var. Çocuk solunum organlarını, boşaltım organlarını hepsini öğreniyor ama sonrasında tema bitmek üzereyken vücudunu nasıl koruması gerektiğini, nasıl sağlıklı bir insan olması gerektiğini ve çevrede nasıl sağlıklı bir ortamda yaşayabilmesi gerektiğini tek tek anlatabiliyor.*” biçiminde ifade etmiştir. O’na göre, fen ve teknoloji dersinde

vatandaşlık eğitimine yönelik olarak çocuklar, yalnızca vücudun anatomik yapı ve özellikleri konusunda değil; aynı zamanda bireysel sağlığın nasıl korunacağı ve sürdürülebileceği konusunda da bilinçlendirilmektedir. Ayrıca toplumsal yaşama etkin katılımın bir ögesi olarak öğrencilerin bilgilerini diğer öğrencileri bilgilendirmek ve kendi haklarını savunmak amacıyla kullandığına da dikkat çekmektedir.

Esmâ Hanım, bireysel sağlığın korunmamasının ülke ve birey ekonomisi açısından yaratacağı sorunlara *“Sağlık da bunun içine giriyor. ... sağlık boyutunda da insanlar sağlıklarına dikkat ederlerse ülkeye katkısı nedir? Ya da külfeti nedir? Ekonomik anlamda neler yaşanır? Sosyal anlamda neler yaşanır? Vatandaş olarak biz neler yapmalıyız?”* biçiminde görüşlerini belirterek dikkat çekmektedir. Görüldüğü gibi, bireysel sağlığın korunması yalnızca *“iyi olma hali”* olarak değil; ekonomik ve sosyal açıdan da değerlendirilmiştir. Bu bağlamda fen ve teknoloji dersinin bireylere vatandaş olarak sorumluluklarını hatırlattığına vurgu yapmaktadır.

Aziz Bey, fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik olarak bilinçli tüketici ve sorumlu olma konularına değinmiştir. Bu kapsamdaki görüşleri şöyledir:

... yeterli ve dengeli beslenme konumuz var fen bilgisinde. ... Şimdi burda yeterli beslenmede basında şurda burda duyuyoruz. At eşek etlerinin yenmesinden son kullanma tarihinin geçmesinden. Şimdi bu çocuklara yeterli dengeli beslenmede bir hak olarak eşit ve aynı düzeyde beslenmesi gerekir. Aynı zamanda bilinçli olması gerekir. Bunları talep ederken de aynı zamanda kolay kaçmaması lazım. Pahalı da olsa vergisi verilmiş ürünü alması gerekir. Son kullanma tarihi geçmemiş ürünü alması gerekir veya bir ürün bozduksa bunu gerekli hangi mercileri bildirmesi gerektiğini şey yapar.... Sigara ve alkolün zararlarından bahsediyoruz. Ben bunu neyle ilişkilendireceğim. Sağlığın bir hak olduğunu bilir yaşama hakkının kutsallığını kavrar.

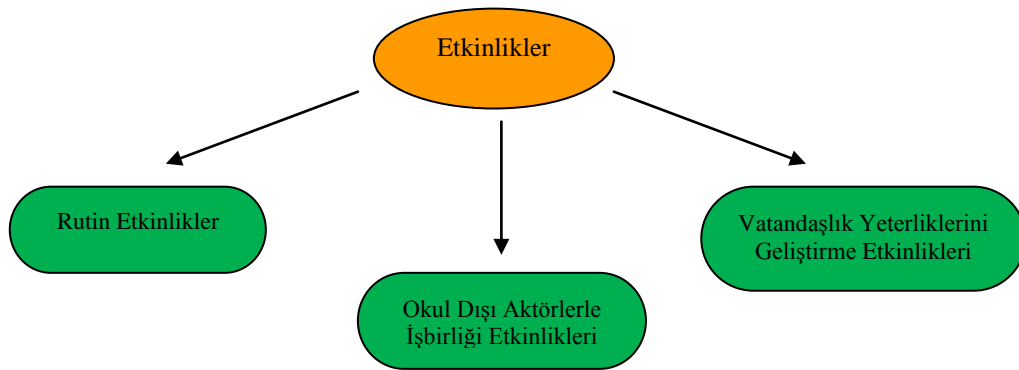
Aziz Bey öncelikle yeterli ve dengeli beslenmenin tüm vatandaşların sahip olması gereken bir hak olduğuna dikkat çekmektedir. Bu kapsamda bireylerin yerine getirmesi gereken bir takım sorumlulukları olduğunu vurgulamaktadır. Bu sorumlulukları bilinçli tüketici olma ile ilişkilendirmiştir. Bir diğer ifadeyle, ürünlerin son kullanma tarihini kontrol etme, yasal denetimden geçmiş ürünleri kullanma ve herhangi bir sorunla karşılaştığı durumlarda gerekli kurumları bilgilendirme gibi konuların da vatandaşların sorumlulukları olduğunu belirtmektedir. Ayrıca sigara ve alkol gibi ürünlerin zararlarını

anlatırken kendisinin ve toplumdaki diğer bireylerin yaşam hakkının kutsallığının ön plana çıkarılması gerektiğini ifade etmiştir.

Haklar ve Sorumluluk teması, fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik olarak alanyazında ilk kez ortaya çıkan bir boyut olmuştur. Bu durumun kimi nedenleri olabilir. Öncelikle, katılımcıların hemen tümü vatandaşlık eğitimini çoğunlukla sosyal bilgiler dersi ile ilişkili olduğunu düşünürken, bu araştırma ve görüşme soruları yoluyla fen ve teknoloji dersi ile de ilişkili olduğunu fark ettiklerini belirtmişlerdir. Bu nedenle katılımcılar temel olarak sosyal bilgiler dersinin bir boyutu olan Haklar ve Sorumluluk konusunu fen ve teknoloji dersi ile ilişkilendirme yoluna gitmiş olabilirler. İkinci olarak, öğretmenlerin vatandaşlık tanımlamalarının daha çok cumhuriyetçi ve liberal vatandaşlık anlayışları ile ilişkili olduğu saptanmıştır. Cumhuriyetçi vatandaşlık anlayışı bireyin devlete karşı sorumluluklarına vurgu yaparken, liberal vatandaşlık anlayışı ise devlet karşısında bireyin haklarına vurgu yapmaktadır. Bu kapsamda katılımcıların tanımlarında görülen vurguların bir özellik olarak öğretme-öğrenme sürecinde yer almasını istedikleri düşünülebilir.

4.2.3. Fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik etkinlikler

4. ve 5. sınıf Fen ve Teknoloji derslerinde yapılan gözlemler, sınıf öğretmenleri ile yapılan yarı-yapılandırılmış görüşmeler ve doküman incelemesinden elde edilen verilerin analizi sonucunda Fen ve Teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik etkinlikler *Rutin Etkinlikler*, *Okul Dışı Aktörlerle İşbirliği Etkinlikleri* ve *Vatandaşlık Yeterliklerini Geliştirme Etkinlikleri* temaları çerçevesinde yapılandırılmıştır.



Şekil 12. Fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik etkinlikler

Rutin Etkinlikler

Fen ve Teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik etkinliklerin uygulamaya geçirilmesinde işe koşulan etkinlikler oldukça önemlidir. Çünkü bu amaçla kullanılan etkinlikler öğretme-öğrenme sürecinde eğlenceli ve kalıcı öğrenmelerin gerçekleşmesine olanak sağlamaktadır. Bu amaçla, 4. ve 5. sınıflar Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nda ünitelendirilmiş öğrenme alanlarında vatandaşlık eğitimine yönelik önerilen etkinlik özellikleri Tablo 10'da sunulmuştur.

Tablo 10.

İlköğretim 4. ve 5. Sınıflar Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programında Ünitelendirilmiş Öğrenme Alanlarında Vatandaşlıkla İlgili Etkinlikler

Yöntem ve Teknikler	Fen ve Teknoloji Dersi (f)
Araştırma-Araştırma Ödevi	11
Sunu Yapma	6
Tartışma	9
Resim-Fotoğraf İnceleme	3
Proje Hazırlama	1
Film/Belgesel İzleme	1
Gezi-Gözlem-İnceleme	3
Model Hazırlama	1
Beyin Fırtınası	1
Grup Çalışması	2
Sergi	3
Soru-Cevap	3
Kaynak Kişi	2
Görüşme	1
Slogan Bulma	1
Poster Hazırlama	3
Deney	1
Diğer	1
Toplam	

Tablo 10'da da görüldüğü gibi, 4. ve 5. sınıflar Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nda ünitelendirilmiş öğrenme alanlarında vatandaşlıkla ilgili etkinliklerde araştırma-araştırma ödevi, tartışma, sunu yapma gibi yöntem ve tekniklere daha çok yer verilmiştir. Ancak proje hazırlama, film izleme, görüşme yapma, beyin fırtınası gibi yöntem ve tekniklere ise daha az yer verildiği görülmektedir. Öte yandan, vatandaşlık eğitiminde işbirliği yapma ve topluma katılım becerilerini geliştirme önemli yer tutmaktadır. Bu kapsamda vatandaşlık eğitimine yönelik etkinliklerde öğrencilerin gruplar halinde çalışmalarını cesaretlendirecek yöntem ve teknikler yeterince yer

verilmelidir. Fen ve teknoloji dersinin vatandaşlık eğitimi ile bütünleştirilmesinin önemli yollarından biri de sınıfta sosyobilimsel konularının kullanımınıdır. Bu ise genetiği değiştirilmiş besin maddeleri, küresel ısınma, kuraklık, klonlama gibi güncel bilimsel olayların öğretme-öğrenme sürecine getirilmesi ile olanaklı görülmektedir. Benzer biçimde, bu konuları sınıfa taşımak amacıyla süreli popüler bilim dergileri ve günlük gazeteler de kullanılabilir.

4. ve 5. sınıflar Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nda ünitelendirilmiş öğrenme alanlarında vatandaşlıkla ilgili etkinliklerde kullanılan etkinlikler şu şekilde örneklendirilebilir. İlköğretim 4. sınıf *Madde ve Değişim* öğrenme alanı *Maddeyi Tanıyalım* ünitesinde yer alan *Herşeyi Tüketmeye Hakkımız Yok* etkinliğinde öğrencilerden bir araştırma ödevi yapması ve ödevlerini sınıfta sunmaları istenmektedir. İlköğretim 4. sınıf *Fiziksel Olaylar* öğrenme alanı *Işık ve Ses* ünitesinde yer alan *Uygun Aydınlatma Nasıl Olmalıdır?* etkinliğinde öğrenciler, ortamların uygun ve tasarruflu bir biçimde nasıl aydınlatılabileceğini tartışmaktadırlar. Yine *Işık ve Ses* ünitesinde *Bir Ses Kirliliği Haritası Yapalım* etkinliğinde öğrencilerin, çevrelerindeki bir mekânın ses kirliliği yoğunluğunu farklı zamanlarda gözlemlenmeleri ve gözlem sonuçlarını bir model üzerinde sunmaları istenmektedir. İlköğretim 4. sınıf *Fiziksel Olaylar* öğrenme alanı *Yaşamımızdaki Elektrik* ünitesinde yer alan *Pilleri Çevreye Atmayalım!* etkinliğinde öğrencilerden bitmiş pillerin çevre ve insan sağlığına etkileri ile ilgili araştırma yapmaları ve edindikleri bilgileri sınıfta sunmaları istenmektedir. İlköğretim 4. sınıf *Dünya ve Evren* öğrenme alanı *Gezegelimiz Dünya* ünitesinde yer alan *Havamız, Suyumuz, Toprağımız Kirlenmesin!* etkinliğinde öğrencilerden hava, toprak ve su kirliliği konularında araştırmalar yaparak, bu konunun önemi, çevre ve insan sağlığına olan etkileri ve alınabilecek önlemler hakkında sunum yapmaları beklenmektedir. İlköğretim 4. sınıf *Canlılar ve Hayat* öğrenme alanı *Canlılar Dünyasını Gezelim, Tanıyalım* ünitesinde yer alan *Çevre Kulübü Kuralım* etkinliğinde sınıfta gönüllü öğrencilerden bir çevre kulübü kurulması ve kulüp üyelerinin çevre bilincini geliştirmek amacıyla çeşitli etkinlikler yapması istenmektedir. Yine *Canlılar Dünyasını Gezelim, Tanıyalım* ünitesinde yer alan *Genç Bahçıvan* etkinliğinde öğrencilerden okul bahçesinde uygun bir alan seçerek bu alana bitki dikmeleri beklenmektedir.

İlköğretim 5. sınıf *Canlılar ve Hayat* öğrenme alanı *Vücudumuz Bilmecesini Çözelim* ünitesinde yer alan *Misafirimiz Var* etkinliğinde sınıfa bir kaynak kişi davet edilmesi ve bu kaynak kişiye öğrencilerin soru sorması önerilmektedir. Aynı üniteadaki *Görüşme Yapıyorum* etkinliğinde öğrencilerden aile büyükleri ile geçmiş yıllardaki besin çeşitleri ile ilgili görüşme yapması ve ulaştığı sonuçları günümüz besin çeşitleri ile karşılaştırması istenmektedir. *Vücudumuz Bilmecesini Çözelim* ünitesinde yer alan *Sigaradaki Zehir* etkinliğinde ise öğrencilerden sigaradaki zararlı maddeleri göstermek amacıyla bir deney yapmaları istenmektedir. İlköğretim 5. sınıf *Canlılar ve Hayat* öğrenme alanı *Canlılar Dünyasını Gezelim Tanıyalım* ünitesinde yer alan *Neydi Ne Oldu!* etkinliğinde öğrencilerden yaşadıkları yerlerle ilgili eski ve yeni fotoğraflar toplamaları ve insanların çevreyi nasıl değiştirdiğini düşünmeleri beklenmektedir. Yine *Canlılar Dünyasını Gezelim Tanıyalım* ünitesinde yer alan *Poster Hazırlama* etkinliğinde öğrencilerden yakın çevrelerindeki ya da ülkemizdeki çevre sorunlarına ilişkin poster hazırlamaları ve sınıfta sunmaları istenmektedir.

Fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik olarak belgesel izleme, gezi, soru-yanıt, proje hazırlama ve sunum etkinlikleri yapıldığı görülmüştür. 4. sınıf Fen ve Teknoloji dersi ile Türkçe dersi arasında vatandaşlık eğitimine yönelik olarak ilişkilendirme yapılmıştır. Bu kapsamda Türkçe dersinde öğrencilere “Yuva” adlı belgesel izletilmiştir. Belgeselde, fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik olarak bilim ve teknoloji alanındaki gelişmelerin doğal çevre üzerindeki etkileri irdelenmiştir. İnsan etkinlikleri sonucunda dünyanın ısısının artması ile kuzey kutbundaki buzulların erimeye başladığı belirtilmiştir. Bunun sonucunda tatlı sular ile okyanuslardaki tuzlu suyun karıştığı söylenmiştir. Kutuplardaki buzulların erimesinin bir diğer sonucunun da deniz suyunun yükselme olasılığı olduğu ifade edilmiştir. Kutup bölgesinde meydana gelen değişmelerin ekosistemin bir bütün olduğu gerçeğini destekleyen önemli sonuç olduğuna dikkat çekilmiştir (G4, 29.12.2009). Derslerde belgesel/film izleme gibi etkinliklerin fen ve teknoloji dersi ile vatandaşlık eğitimini ilişkilendirme açısından oldukça önemli olduğu söylenebilir. Çünkü belgesel ve filmler, öğretme-öğrenme sürecine tekrar edilebilir ve üzerine konuşulabilir öğrenme olanakları yaratmaktadır. Ayrıca öğretme-öğrenme sürecinde belgesel ve filmler, öğretmenlerin alan bilgisi eksikliklerini kapatmada önemli bir öğretim stratejisi olarak

değerlendirilebilir.

İlköğretim 4. sınıf Fen ve Teknoloji dersinde gezi olarak yararlanılmıştır. Bu bağlamda 4. sınıf Fen ve Teknoloji dersinde geri dönüşüm tesislerine gezi düzenlemiştir. Söz konusu gezi ile ilgili değerlendirmeleri araştırmacı, günlüğüne şöyle aktarmıştır (AG4, 05.01.2010):

... otobüste çocuklara yapılacak gezi ve ziyaret edilecek istasyonlarla ilgili bilgi verildi. Bu kapsamda geri dönüşümün önemi, geri dönüşümün aşamaları, geri dönüşümün gündelik yaşamda nasıl kullanılabileceği yakın çevreden örnekler ve öğrencilerin kendi yaşamlarından örneklerle irdelendi. Öğrencilere, geri dönüşüm tesisinde geri dönüşüm sisteminin işleyişi hakkında giriş bilgileri verildi. Geri dönüşüm sistemi tanıtılarak, çeşitli maddelerin makinelerde nasıl işlendiği anlatıldı.

Geri dönüşüm tesisine düzenlenen gezide, geri dönüşüm yapmanın vatandaşlık eğitimi ile ilişkisi kurulmamıştır. Bunun nedeni, öğrencilere geri dönüşüm hakkında bilgilerin tesislerde görev yapan yetkililer tarafından verilmesi olabilir. Bu kapsamda yetkililer geri dönüşüme gelen atıkların kaynakları ile bu atıkların nasıl geri dönüşüm yoluyla değerlendirilebileceğine ilişkin bilgi vermişlerdir. Gezi yapılan tarihten sonraki ilk 4. sınıf Fen ve Teknoloji dersinde geri dönüşüm tesisine yapılan gezi ile ilgili değerlendirmeler soru-yanıt tekniği kullanılarak yapılmıştır. Bu kapsamda öğretmen ve öğrenciler arasında geçen konuşmalar şöyledir (G4, 07.01.2010):

Öğretmen: Buraya ne için gezi düzenledik? Neden gezi düzenlemiş olabiliriz? Yani geri dönüşüme neden gittik? Su arıtmaya neden gittik? Neden buralara gittik?

Öğrenci: Geri dönüşüm fabrikasında ağaçları kurutmayacağımızı öğrendik sonra plastikleri değerlendireceğimizi..

Öğretmen: Neden? Ne gördüğünü sormuyorum. Neden gidildi oraya? Neden gidildi?

Öğrenci: Bu eğitim öğretim gezisi bilgi edinmek için gidildi.

Öğretmen: Bilgi edinmek için. Evet.

Öğrenci: Öğretmenim şey eğitim gezisiydi ve yani geri dönüşün nasıl yapıldığını yani nasıl ayırmalıyız yani geri dönüşüm mesela kağıt atık diye nasıl ayırmalıyız onları görmek için ve su arıtmaya ise yani yani nasıl diyeyim kirliliği nasıl temizlediğini öğrenmek için gittik.

Öğretmen: Başka, farklı açıdan bakın. Evet.

....
Öğrenci: Öğretmenim işlenmiş madde falan yapay madde onları daha iyi anlamamız için gittik.

....
Öğrenci: Bazı işlenmiş yapay maddelerin geri dönüşünün olabileceğini öğrendik.

....
Öğrenci: Mesela öğretmenim petrol kasıt yani kasıtlı bir madde çünkü mesela ondan araba lastikleri yapılıyor. Geri dönüşümde de onu dönüştürmüş oluyoruz. Öyle hem tutumlu olmuş oluyoruz hem de yani biraz daha az tüketmiş oluyoruz. Tekrar geri dönüştürüyoruz.

Öğretmen: Yaklaşıyorsun. Evet.

Öğrenci: Şey ham maddeleri çok kullanmamamız gerekiyor.

Öğrencilerin geri dönüşüm tesisine düzenlenen geziye ilişkin görüşlerinin ortak özelliklere sahip olduğu söylenebilir. Bu kapsamda öğrenciler, atık maddelerin işlenerek tekrar kullanımının olası olduğunu öğrenmek ve yerinde incelemek amacıyla gezi düzenlendiğini belirtmişlerdir. Öğrencilerin görüşleri alındıktan sonra öğretmen, insan nüfusunun artmasına bağlı olarak var olan doğal kaynakların yetmediğini, kaynakların hızla tükendiğini söylemiştir. Bu nedenle kaynakları tekrar kullanılabilir hale getirmenin hem doğal çevre hem de insanlık için önemli olduğunu öğrencilere anlatmak amacıyla geri dönüşüm gezisi düzenlendiğini ifade etmiştir. Su artıma tesisinin ise organize sanayi bölgesinde yer alan çok sayıda tesisin kullandığı suyu, kirli bir şekilde doğaya bırakmamaları için suyu arıtmak amacıyla kurulduğunu ifade etmiştir. Öğretmen, suyun arıtılmadan toprağa bırakılmasının toprağı kirleteceğine değinmiştir. Öğretmen, sanayi ve teknoloji alanında üretim yapılırken doğanın korunması gerektiğini hatırlatarak su artıma tesislerinin doğadan alınan suyu temizleyerek doğaya vermek amacıyla kurulduğunu belirtmiştir (G4, 07.01.2010).

5. sınıf Fen ve Teknoloji dersi Maddenin Değişimi ve Tanınması ünitesi Doğadaki Su Döngüsü konusunda, su döngüsünün canlılar için önemi öğrencilere soru-yanıt tekniği ile keşfettirilmiştir. Bu konuda öğretmen ve öğrenciler arasında geçen konuşma şöyledir (11.11.2008):

Öğretmen: Su döngüsü olmasaydı neler olurdu?

Öğrenci: Öğretmenim su döngüsü olmasaydı bulutlar oluşmazdı. Yağmur kar yağmazdı hep aynı şekilde kalırdı.

Öğretmen: Evet başka su döngüsü olmasaydı doğada neler olurdu?

Öğrenci: Öğretmenim su döngüsü olmasaydı kuraklık olurdu.

Öğretmen: Kuraklık olurdu.

Öğrenci: Öğretmenim çünkü yağmur yağmadığı için sularımız tükenirdi. Bulutlar oluşmazdı.

Öğretmen: Evet.

Öğrenci: Öğretmenim su döngüsünden yani en çok bitkiler zarar görürdü çünkü bitkilerin suya ihtiyacı var. Bu suda yani yağmurdan gelir. Eğer su döngüsü olmasaydı yağmurda yağmazdı bu yüzden yani bitkiler kururdu ve ölürdü.

Öğretmen: Evet.

...

Öğrenci: Öğretmenim su döngüsünün doğadaki faydaları bizim su ihtiyacımızı karşılar yani su içeriz biz vücudumuzun yaşamını sürdürülebilmesi için su içeriz.

Öğretmen: Canlıların yaşamını sağlar değil mi?

Öğrenci: Canlıların yaşamını sürdürmesini sağlar. Öğretmenim bitkiler, bitkiler yani bitkilerinde aynı bitkilerin kurumamasını yaşamını devam ettirmesini sağlar.

Görüldüğü gibi öğrenciler, su döngüsünün yaşam için önemli olduğunu belirtmişlerdir. Bu kapsamda su döngüsünün bitkilerin ve insanların yaşamlarını sürdürebilmesi bakımından önemli bir işleve sahip olduğu öğrenciler ve öğretmen tarafından vurgulanmıştır.

4. sınıf Fen ve Teknoloji dersinde öğrenciler insanların doğal çevre üzerinde meydana getirdikleri değişimleri anlatmak amacıyla hazırladıkları proje ödevlerini sınıfa sunmuşlardır. Bu kapsamda öğrenciler isim sırasına göre öğretmen masasına çağırılmışlar ve onlardan projelerini sınıfa anlatmaları istenmiştir. Öğrencilerin yaptıkları proje ödevleri, insanların ve sanayi kuruluşlarının çevreye etkisi, atıkların geri dönüşümü, sanayileşme öncesi insanların yaşam biçimleri, kozmetik ürünlerin kullanımı ve çevreye verdiği zararlar, su kirliliği, tarımda damla sulama kullanımı, şehirleşmenin etkisi, buzulların erimesiyle oluşabilecek olası sorunlar, farklı doğal ortamların insan etkisiyle değiştirilmesi başlıklarında hazırlanmıştır (G4, 14.01.2010). Öğrencilerin proje ödevleri incelendiğinde, ürünlerin bilim ve teknoloji alanındaki gelişmelerin doğal çevre ile birey ve toplum yaşamı üzerindeki etkilerini açıklamaya yönelik olduğu görülmektedir. 4. sınıf fen ve teknoloji dersinde Sima ve Hüseyin'in proje ödevi olarak hazırladıkları çalışmalar şöyledir:

Sima kozmetik ürünler, metaller, plastikler ve yapıştırıcı maddeler doğaya zarar verdiği için bu ürünlere ödevinde yer verdiğini belirtmiştir. Sima konu ile ilgili olarak görüşlerini “... bunlar doğaya atıldığında uzun sürede yok oluyor. Ama şey bunlar atılmadığında şey daha güzel olur yani hem çevreyi kirletmemiş oluruz hem de doğaya zarar vermemiş oluruz.” biçiminde arkadaşlarıyla paylaşmıştır (G4, 14.01.2010).



Fotoğraf 1. Sima'nın Doğayı Kirleten Ürünler Çalışması

Hüseyin hazırladığı proje ödevinde, buzulların erimesi sonucu denizlerin yükseldiğini ve şehirleri su bastığını göstermek istediğini belirtmektedir. Hüseyin ile öğretmen arasında geçen konuşma şöyledir (G4, 14.01.2010):

Öğretmen: ...bunu yaptın bundaki yapış amacın neydi tam olarak açıklarsan bana değil arkadaşlarına.

Hüseyin: Ben bunu buzullar erirse böyle yani çok buzullar erirse işte denizlerin yükseldiğini sonra şehirleri su basacağını göstermek istedim.

Öğretmen: Yani kullanılabilir alanların artık kullanılamaz hale geleceğinden...

Öğrenci: Deniz seviyesinin altındaki..

Öğretmen: Evet deniz seviyesinin altındaki kalacak olan diğer canlı türlerinden de bahsetmiş bulunuyor. Peki burada ne yaptın?

Hüseyin: Burada ben dört buçuk milyar yıl önceki suyu içtiğimizi yazdım. Sonra dünya dört buçuk milyar yaşındadır yazdım. Sonra denize rengini veren alglerdir yazdım. Tatlı suların yüzde yetmiş tarıma gidiyor yazdım. Buzullar erirse denizler yedi metre...

Öğretmen: Yüksелеcek,

Hüseyin: Yüksелеcek. Ormanlar yaşam için nem saklar. Hayvanlar doğayı bozmazlar. İnsanlar petrolü ve teknolojiyi bulmuşlar. Su doğadan kaybolmuyor suda yükseliyor.



Fotoğraf 2. Hüseyin'in Buzulların Erimesinin Sonuçları Çalışması

Hüseyin proje ödevini hazırlama amacını belirttikten sonra, buzulların erimesi sonucu oluşabilecek kimi sorunlarla ilgili olarak proje ödevinin yanına notlar da yazmıştır. Bu notlarda, tatlı suların büyük oranda tarım için kullanıldığını, insanların teknoloji aracılığıyla doğaya zarar verdiğini ve suların yükselmesiyle insanların yaşam alanlarının kalmayacağını belirtmiştir (G4, 14.01.2010).

Gözlem verilerinin yanı sıra, araştırmaya katılan öğretmenlerin fen ve teknoloji derslerinde vatandaşlık eğitimine yönelik gerçekleştirdikleri etkinlikler de yarı-yapılanırlmış görüşmeler yoluyla belirlenmeye çalışılmıştır. Katılımcılar, fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik olarak rutin etkinlikler kapsamında sosyal kulüp etkinlikleri, araştırma ödevleri, sergiler, afiş-poster hazırlama, öğrenci konferansları, CD-belgesel izleme ve geri dönüşüm etkinlikleri yaptıklarını belirtmişlerdir. Fen ve teknoloji dersinde rutin etkinlikler kapsamında öğrencilerin araştırma ödevlerini yaptığını söyleyen Aygül Hanım, çocukların kendilerinde olan meraklarını hareket noktası olarak aldığını belirtmiştir. Bu kapsamdaki görüşlerini *“Özellikle araştırma inceleme. Araştırma güzel yapıyorlar. Sorular örneğin, çocuklar meraklı oluyorlar. Şu an merakları halen iyi, taze. Merak etmeleri önemli ve merak edip sorular sormaları. Ki bu sorular üzerine çok fazla konuşmalar, deneyler,*

gözlemlerini anlatıyoruz. Bu şekilde.” biçiminde ifade etmiştir.

Yağmur Hanım ise fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik olarak gezi çalışmaları, proje ödevleri ve sunum etkinlikleri yaptıklarını *“Geziler yapıldı. İşte bilim parkına geziler yapıldı. Bilim sanat parkına. Onun haricinde atık, geri dönüşüm fabrikalarına yapıldı. Aklıma gelen örnekler. ... İşte ülkemizde kaplumbağalar, caretta caretta var. Bunla ilgili proje ödevleri de verdim çocuklara. Tek tek araştırdılar, geldiler sundular.”* biçiminde ifade etmiştir. Yağmur Hanım’ın verdiği örnekte de görüldüğü gibi öğrencilerin geri dönüşüm tesislerini ziyaret ederek atıkların geri kazanımına yönelik bilinçlendirilmeleri ya da doğada nesli tükenmekte olan canlıların yaşam özelliklerine yönelik çalışmalar yapılması fen ve teknoloji dersinin vatandaşlık eğitimine yönelik bir özellik olarak kabul edilmektedir.

Elif Hanım, fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik olarak öğrencilere ödevler verdiğini belirtmiştir. Çevre kirliliğinin sonuçlarını irdelemeyi amaçlayan araştırma ödevine ilişkin görüşlerini *“Denizlere atılan atıkların canlılara verdiği zararlarla ilgili araştırma ödevi vermişim. İşte balıkların ölümü, kuşların ölümü, fabrikaların atık malzemelerin denizlere bırakılmasıyla işte canlıların ölümlerini anlatan çevre kirliliğiyle ilgili araştırma ödevleri öğrenciler gazetelerden dergilerden kestiler. Broşür hazırladılar ... ve bunları okul panosunda sergilettim geçen yıllarda.”* biçiminde ifade etmiştir. Elif Hanım, fabrikaların ve sanayi kuruluşlarının sulara karışan atıklarının canlıların yaşamları üzerindeki etkilerine ilişkin öğrencilerin gazete ve dergilerden çeşitli araştırmalar yapmalarını ve elde edilen ürünlerin okul panosunda sergilenmesini istemiştir. Söz konusu etkinliğin gerek öğrencilerin güncel çevre sorunlarının farkına varmalarını sağlamak gerekse diğer öğrencileri bilgilendirmek açılarından vatandaşlık eğitimine hizmet ettiği söylenebilir.

Songül Hanım, teknolojik gelişmelerin birey, toplum ve çevre üzerindeki etkilerinin sınıf içinde yapılan bir tartışma-münazara etkinliğiyle irdelendiğini belirtmiştir. Bu kapsamdaki görüşlerini *“... geçen iki grup oluşturdu. Teknoloji yararlı mıdır? Zararlı mıdır? Hani ilerlemesi bakımından. Bir kısmı yararlıdır, bir kısmı zararlıdır diye karşılıklı konuştular. Ha sonuçta her ikisinin de karar verildi. Tek taraflı*

olmadığını fark ettiler.” biçiminde dile getirmiştir. Görüldüğü üzere, bilim ve teknoloji kaynaklı gelişmeler, öğrencilerin vatandaşlık eğitimine yönelik yaptıkları tartışmaların hareket noktasını oluşturmuştur. Öğrenciler, Songül Hanım’ın örneklendirdiği türdeki etkinlikler yoluyla bilimsel ve teknolojik gelişmelerden kaynaklanan sorunların birey, toplum ve çevre yaşantısı üzerindeki olumlu ve olumsuz etkilerine ilişkin farkındalık geliştirmektedirler.

Fen ve Teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik olarak doğal çevrenin korunması ve doğal çevrenin korunmasının önemi ile ilgili etkinlikler yaptığı anlaşılan Ayten Hanım bu kapsamdaki görüşlerini *“Okul girişinde birçok panom var o konuyla ilgili. Çevre, doğa, iyi insan nasıl olunur? Kompozisyon, resim. Bunlarla ilgili çalışmalarımız da vardı. Çocukların projelerinden uygulanabilecek olanları uygulama.”* biçiminde ifade etmektedir. Ayten Hanım’ın, fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik olarak çevrenin korunması ve geliştirilmesi ile olarak öğrencilere kompozisyon yazdırdığı, resim çizdirdiği ve ortaya çıkan ürünleri okulun panolarında diğer öğrencilerin görebileceği biçimde sergilediği anlaşılmaktadır. Bu tür etkinlikler, öğrencilerin vatandaş olarak görüşlerini diğer öğrencilerle farklı iletişim yolları kullanarak paylaşmalarına örnek olarak verilebilir.

Esmâ Hanım, fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik olarak gezi düzenlediklerini, belgesel izlediklerini, ödev yaptıklarını ve yorumlama etkinliklerini yaptıklarını belirtmiştir. Esmâ Hanım, görüşlerini *“Geziler yaptık. Belgeseller izledik. Zaman zaman ben çocuklara ödevler verdim. Bundan neler çıkardınız? Çıkarımlarınız nelerdir? Yorumlamaya yönelik çalışmalar yaptık.”* biçiminde ifade etmiştir. Yapılan söz konusu etkinliklerin yalnızca öğrenciler için değil; aynı zamanda aileler için de yararlı olduğunu düşündüğünü ifade etmiştir. Esmâ Hanım’ın *“Bu işte deneyler, gözlemler yapılırken öğrenci bunları nerde nasıl kullanabileceğini, ailesini hangi alanlarda uyarabileceğini, kendisi vatandaş olarak nelere dikkat etmesi gerektiğini gayet iyi öğrendi diye düşünüyorum.”* biçimindeki görüşleri de bu ifadeyi destekler niteliktedir. Esmâ Hanım, fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik etkinlikler yoluyla öğrencilerin kendilerinin ve ailelerinin sorumlu olma ve bilinçli hareket etme konusunda eğitildiğini düşünmektedir.

Yusuf Bey, fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik olarak geri dönüşüm tesislerine gezi düzenlediklerini ifade etmiştir. Söz konusu gezinin vatandaşlık eğitimi açısından amacını ve önemini ise şöyle açıklamıştır:

... geri dönüşüm ile ilgili tesisleri gezme imkanımız oldu. Orada da öğrencilerimiz en azından kullandığımız malzemelerin tekrar, yeniden kullanılabilir hale gelmesini görmüş oldu ve o ürünleri, kullandığımız malzemeleri geri dönüşümde harcanan enerjiyle yeniden sıfırdan üretmek ve harcanan enerji arasında %80'lik-%90'lık bir fark olduğunu öğrenmiş oldular. Öğrencilerimize en azından bir vatandaş olarak geri dönüşüme faydalı olmayı kavratmış olduk Fen ve Teknoloji dersinde

Yusuf Bey, geri dönüşüm tesisine düzenlenen gezi aracılığıyla öğrencilerin atıkların geri kazanımı ile yeniden üretimi arasındaki ekonomik kazanç durumuna ilişkin bilinç geliştirdiklerini düşünmektedir. Nitekim söz konusu gezi etkinliği aracılığıyla öğrencilerin bilinçlenerek bir vatandaş olarak geri dönüşüm yapma konusunda sorumluluk kazandıklarını düşündüğünü belirtmiştir. Benzer görüşü Nuray Hanım “....çocukları geri dönüşüm fabrikasına götürdük Orda çevre mühendisi bizi bilgilendirdi. Orda ekstra materyaller gösterdi. Orada fotoğraflar çektirdik. Dönüşte o fotoğraflar çevre köşemize astık. Altına küçük yazılar yazdık yeri geldi. Yeri geldi arkadaşlarına anlattılar. Gittiler annelerine babalarına anlattılar. Böyle bir etkileşim oldu.” biçiminde ifade etmiştir. Nuray Hanım, Yusuf Bey'den farklı olarak öğrencilerin edindikleri bilgileri arkadaşları ve aileleriyle paylaşmalarının önemine dikkat çekmiştir. Öğrencilerin yaptıkları geziye ilişkin gözlemlerini ve bilgilerini arkadaşları ve aileleriyle paylaşmaları vatandaşlık eğitiminin informal öğrenme çevrelerinde gerçekleşme biçimine örnek olarak verilebilir.

Okul Dışı Aktörlerle İşbirliği Etkinlikleri

Fen ve Teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik olarak okul dışı aktörlerle işbirliği yaptığını belirten öğretmenler yerel yönetimlerle, sivil toplum örgütleriyle, yakın çevrelerindeki resmi kurum-kuruluşlar ve öğrenci velileriyle işbirliğine gittiklerini belirtmişlerdir. Fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik olarak belediye ile işbirliği yaptığını belirten Özgür Bey görüşlerini “X Belediyesinin geri dönüşüm çalışmaları vardı. ... Orada çocuklar keyifle o atık kâğıtları ıslatıp kağıt hamuru yapıp, tekrar bunu kağıda dönüştürdüler. Kâğıda dönüştüğünü gördükten sonra da hepsi

şasırdılar ve yapmaya kalktılar.” biçiminde ifade etmiştir. Özgür Bey’in görev yaptığı okulun bağlı bulunduğu ilçe belediyesinin öğrencilere yönelik yaptığı etkinlik öğrencilerin bilinç geliştirmelerine ve sorumluluk kazanmalarına katkı sağlamıştır. Öğrenciler, kendilerine sağlanan yaşantıya dayalı etkinlik yoluyla atık kâğıtların çeşitli işlemlerden geçirilerek yeniden kullanılabilceğini öğrenmişlerdir. Özgür Bey, bu etkinlik sonucunda öğrencilerde gözlenebilir biçimde davranış değişikliği meydana geldiğini *“Şimdi ondan sonra sağda solda buldukları kağıtları getirip atık kağıda atıyorlar.”* cümleleriyle açıklamaktadır. Yerel yönetimlerle işbirliği yaptığını belirten bir diğer katılımcı da Emre Bey olmuştur. Emre Bey yerel yönetimlerle yaptığı işbirliğini *“... mesela yine çevreyle ilgili X belediyesindeki bir çevre mühendisi geldi bize konferans verdi.”* biçiminde açıklamaktadır. Görüldüğü gibi Emre Bey, öğrencilere çevre konusunda bilgi verilmesini fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik bir etkinlik olarak değerlendirmektedir.

Elif Hanım fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik olarak velilerle işbirliği yaptığını belirtmiştir. Bu kapsamda gerçekleştirdiği etkinliği *“Daha önceki senelerde bir doktor ve hemşire velim vasıtasıyla sağlık görevlileri gelip öğrencilere dengeli beslenme ve sağlıklı yaşam ile ilgili okul genelinde seminer verdim. Bir derste, kapalı [devre] televizyon yayını ile tüm sınıflara bilgilendirme yapıldı.”* biçiminde açıklayarak öğretme-öğrenme sürecinde velileri kaynak kişi olarak kullandığını belirtmiştir. Ayten Hanım, fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik olarak sivil toplum örgütleriyle işbirliği yaptığını söylemiştir. Söz konusu işbirliğini *“çevreyle ilgili etkinliklere katılıyorduk TEMA’yla beraber, çevre örgütleriyle beraber. ... İşte mesela ağaç dikme çalışmalarına, palamut toplama çalışmalarına gittik. Okul bahçesini ağaçlandırma yaptık.”* biçiminde ifade etmiştir.

Vatandaşlık Yeterliklerini Geliştirmeye Dönük Etkinlikler

Katılımcılar, fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik olarak öğrencilerin bilgi, beceri ve değerleri içeren vatandaşlık yeterliklerini geliştirmeye dönük etkinlikler gerçekleştirdiklerini de belirtmişlerdir. Bu kapsamda görüş belirten Emre Bey, bilimsel süreç becerilerine dayalı olarak elde ettikleri bilgilerle okuldaki diğer öğrencileri

bilgilendirmeye çalıştıklarını ifade etmiştir. Emre Bey'in açıklaması şöyledir:

... ses konusunu işte sesin zararlarıyla ilgili işte insanlara etkisiyle ilgili yapılan çalışmaların sonuçlarıyla ilgili okulun duvar gazetesinde ne yaptık yayınladık. Çocukları bu şekilde uarmaya çalıştık. ... Mesela düşündüğümüz yapamadığımız, hemen okulumuzun yanında yüksek bir apartman var, apartmanın tepesinde şeylerin telekomünikasyon şeyleri var, vericiler var. O vericilerle ilgili bir çalışma yapmak istedik ama bir türlü organize olamadık. Ne yapılabilirdi işte okul olarak mahkemeye verilebilirdi kaldırılabildi. Çünkü doğrudan okulumuzun on metre yanında. Bugün birçok bilim adamı bunu etkilediği söylüyorsa, burası da çocukların eğitim gördüğü bir yer ve beş saatlerinin burada geçtiği bir yer. O zaman ne yapılması gerekir bunların kaldırılması gerekir. İşte vatandaşlık eğitimi burada başlıyor. Çocukları bu konuda organize edip işte valiliğe ya da gerekli yerlere demokratik yollardan haklarını aramayı bildirmek göstermek gerekiyor. İşte vatandaşlık eğitimi ancak bu şekilde verilir diye düşünüyorum ben.

Emre Bey, sıklıkla tartışılan ve güncel sorunlardan biri olan cep telefonu baz istasyonları ile ilgili olarak kendi sınıfındaki öğrencilerin etkin vatandaşlığın bir gereği olarak planladığı ama bir türlü eyleme geçemediği bir girişimi de açıklamıştır. O'na göre fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimi; bilim insanlarının çoğunluğunun ortak görüş belirttiği bir konuda toplumun sağlığını korumak amacıyla demokratik yollardan eyleme geçmesini gerektirmektedir. Bir diğer ifadeyle Emre Bey, fen ve teknoloji dersindeki vatandaşlık eğitimini, bilimsel bilgiye dayalı olarak bireylerin hak arama süreci olarak değerlendirmektedir.

Hande Hanım, fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik olarak öğrencilerin sorumluluklarını yerine getirebilmesi amacıyla onlara olanaklar verilmesi gerektiğine dikkat çekmiştir. Bu kapsamda fen ve teknoloji dersinde öğrencilerin geri dönüşüm yapmak amacıyla yerel yönetime yönelik yaptıkları etkinliği “... benim öğrencilerim işte gazete ziyaretinde bulundular, belediyeye geçen neden bizim sokaklarımızda geri dönüşüm atık çöpleri yok diye Eğer dedim böyle bir isteğiniz varsa siz bunu ilgili bir merciye iletme zorundasınız. Hepsi oturmuşlar mail atmışlar ...” biçiminde ifade etmiştir. Görüldüğü gibi öğrenciler, geri dönüşüm yapacakları materyalleri toplamak ya da biriktirmek amacıyla kullanmak istedikleri geri dönüşüm kutularını bağlı buldukları yerel yönetim birimine elektronik posta yazarak talep etmişlerdir. Benzer bir örnek de Nurgül Hanım tarafından verilmiştir. Nurgül Hanım bu konudaki görüşlerini “Muhtara gittik sınıf olarak. ... Mesela o zaman şu geri dönüşüm poşetleri yoktu bu mahallede. Muhtara onu sordular. Resmen sorguluyorlar. Neden bizim mahallemize daha gelmedi? ... Şu ara sokaktaki pazarları hiç hoşlanmıyorlar.

Öğretmenim diyor kokuyor diyor, ses var diyor. İşte hasta olsa çıkaramayacağız diyorlar. Şikâyet ediyorlar. Onu konuştuk muhtarla.” biçiminde ifade etmiştir. Görüldüğü gibi öğrenciler, gerek sorumlu bireyler olarak geri dönüşüm yapabilmek gerek gürültü ve görüntü kirliliği yoluyla çevresel sağlığı tehdit eden semt pazarı hakkında şikâyetle bulunmak amacıyla mahalle muhtarına isteklerini iletmışlerdir. Öğrencilerin temiz ve sağlıklı bir çevrede yaşama hakkına yönelik olarak girişimde buldukları söylenebilir.

Emre Bey, Fen ve Teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik olarak öğrencilerin kanıta dayalı düşüncelerini ve eyleme geçmelerini sağlamak amacıyla bilimsel süreç becerilerinin işe koşulmasına dayalı kimi etkinlikler yaptıklarını belirtmiştir. Bu kapsamdaki görüşleri şöyledir:

... okulumuzdaki teneffüslerdeki ses oranlarını ölçtük. Geçmiş yıllarda, ses oranlarını ölçtük. Çocuklar üzerinde ne kadar olumlu ya da olumsuz etkilerini tartıştık, çocuklarla birlikte tartıştık. O konu da konferans verdik. Çocuklara araştırma yaptık. Sesin insan ve üzerinde etkilerini, ses kirliliğinin etkilerini araştırdık. Sonra öğrencilerle röportajlar yaptık. Bunu bu kazanımları, buradaki aldığımız bilgileri, verileri öğrenciler toplantı salonunda karşılıklı olarak tartıştılar

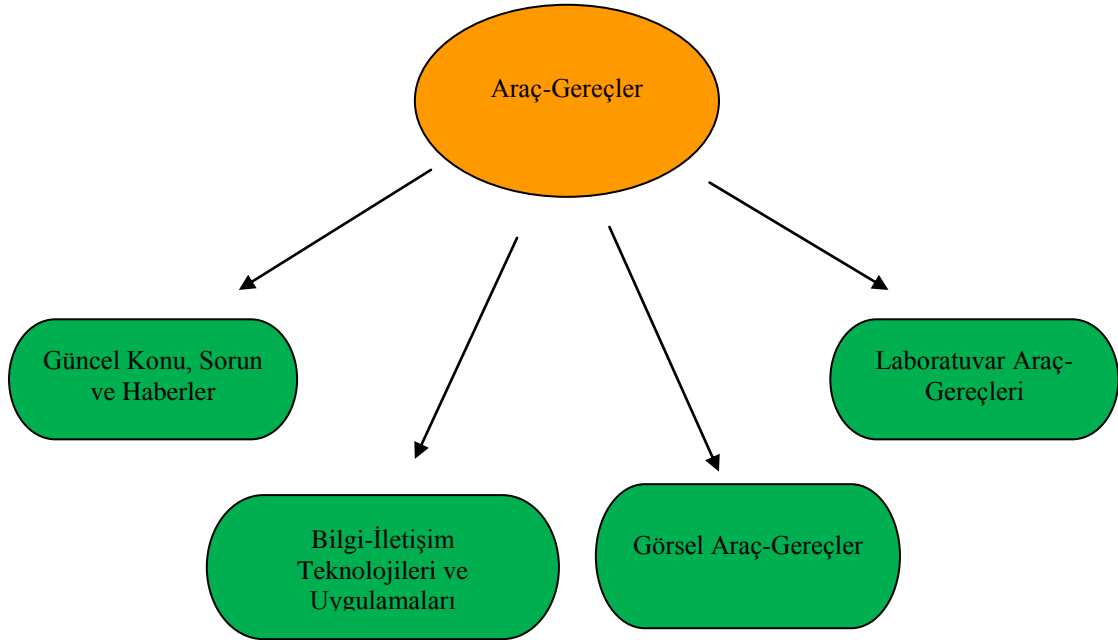
Emre Bey'in belirttiği gibi, öğrenciler bir çevre sorunu olarak ses kirliliği ile ilgili ölçümler yaparak veriler elde etmişlerdir. Ses kirliliğinin birey sağlığı üzerindeki etkileri araştırılarak elde edilen sonuçlar öğrenciler tarafından tartışılmıştır. Öğrenciler, araştırma ve tartışma etkinliklerinden elde ettikleri sonuçlar hakkında okuldaki diğer öğrenci ve çalışanlara konferans vermişlerdir. Emre Bey'in örneklendirdiği etkinlik oldukça önemlidir. Öğrenciler, vatandaş olarak öncelikle verilere ve bilimsel bilgiye ulaşmayı öğrenmişlerdir. İkinci olarak ise elde edilen bilgileri toplumdaki diğer bireyleri bilgilendirmek ve eğitmek amacıyla kullanmışlardır.

Genel olarak değerlendirildiğinde, İlköğretim 4. ve 5. sınıflar Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nda vatandaşlık eğitimiyle ilişkili olduğu düşünülen çok sayıda kazanım ve etkinlik bulunmaktadır. Ancak gözlem ve yarı-yapılandırılmış görüşmeler yoluyla elde edilen verilerden, programda yer verilen etkinliklere uygulamada yeterince yer verilmediği anlaşılmıştır. Bu durumun öğretmenlerin fen ve teknoloji dersi ile vatandaşlık eğitimini ilişkilendirme konusundaki bilgi eksikliklerinden kaynaklanmış

olabileceği söylenebilir.

4.2.4. Fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik kullanılan araç gereçler

4. ve 5. sınıf Fen ve Teknoloji derslerinde yapılan gözlemler ve sınıf öğretmenleri ile yapılan yarı-yapılandırılmış görüşmelerden elde edilen verilerin analizi sonucunda Fen ve Teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik Güncel Konu, Sorun ve Haberler, Bilgi-İletişim Teknolojileri ve Uygulamaları, Görsel Araç-Gereçler ile Laboratuvar Araç-Gereçlerinin kullanıldığını belirlenmiştir.



Şekil 13. Fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik kullanılan araç gereçler

Güncel Konu, Sorun ve Haberler

Fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik güncel konu, sorun ve haberleri kullandığını belirten katılımcılar bu kapsamda gazete haberlerini, süreli yayınları, güncel sorunları ve TV haberlerini kullandıklarını belirtmişlerdir. Vatandaşlık eğitimine yönelik olarak gazete haberlerini ve süreli yayınları kullandığını belirten Yağmur

Hanım görüşlerini “*Şimdi gazeteler kullanılıyor zaten. Ben sınıfıma Bilim Çocuk dergisi alıyorum. Bilim Çocuk dergisinin kapsamını biliyorsunuzdur zaten. Çevreyle ilgili konulardan dünyayla ilgili konular da, deneyler de var. Bu çocukların çok ilgisini çekiyor zaten.*” biçiminde ifade etmiştir. Yağmur Hanım fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik haberleri ve süreli yayınları kullanmasının öğrencilerin ilgisini çekmede önemli bir araç-gereç olduğunu belirtmiştir.

Fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik olarak gazeteleri ve güncel haberleri kullandığını belirten Songül Hanım görüşlerini “*Günlük haberleri kendilerine uygun olanları almaları yönünde. ... az önce konuştuğumuz örnekle ilgili [Meksika körfezindeki petrol sızıntısı] çocuk anlattığında bunun zararlarını, çevreye olan olumsuz etkilerini çocuk diğer arkadaşlarıyla paylaşabiliyor. Ya da gazetelerde fen teknoloji dersiyile ilgili, vatandaş, bizimle ilgili tüm küpürleri kesip panosuna asabiliyor.*” biçiminde ifade etmiştir. Songül Hanım, öğrencilerin güncel konu ve sorunları tartışma yapma ve görüş alışverişinde bulunma etkinliklerinde kullandıklarını söylemiştir. Ayrıca gazete haberlerinin bilim ve teknoloji alanındaki gelişmelerin birey, toplum ve çevre yaşamı üzerindeki etkileri hakkında öğrencileri bilgilendirmek amacıyla da kullanılabilirdiğini belirtmiştir. Esmâ Hanım da fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik olarak güncel haberleri kullandığını “*Çocuklar televizyonu, haberleri özellikle, belgesel ve haberleri yakından takip ediyorlar. Onların yorumlarını yaptırıyorum. Gazete haberlerini takip ediyorlar. İşte dergilerden takip ediyorlar. İnternette takip ediyorlar. Dolayısıyla bunların hepsi bütünleştiği zaman çocuk daha bir yaşamın içerisinde oluyor ve farkında oluyor, yorumluyor.*” biçiminde ifade etmiştir. Esmâ Hanım’ın da belirttiği gibi fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik olarak güncel haberlerin kullanılması öğrencilerin toplum yaşamını ve doğal çevreyi tehdit eden sorunlara ilişkin bilgi kazanmalarını sağlamaktadır.

Fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik olarak gazete haberlerini kullandığını belirten bir diğer katılımcı Hatice Hanım’dır. Hatice Hanım’ın bu konudaki görüşleri şöyledir:

İşte daha çok bilimsel anlamda şeyler. Tarımla ilgili bir haber olabilir. Ne bileyim sağlıkla ilgili bir haber olabilir. Mesela Eskişehir’de ağaçlandırma çalışmaları yapıldı diyor,

atıyorum, örnek veriyorum. İşte bunla ilgili bir haber getirebilir çocuk yani. Bunun bilincinde yani. Getirebileceğini biliyor yani. Atıyorum GDO'dan bahsettik. Bununla ilgili bir haber getirebilir çocuk yani. Dediğim gibi sağlıkla ilgili haberler olabilir. Tıptaki gelişmeler olabilir, sigaranın sağlığa zararı olabilir. Ne bileyim işte vesaire. Ya da bir örgütlerin yaptığı çalışmalar da olabilir. Mesela sivil toplum örgütünün bir çalışması. Atıyorum TEMA olabilir. Ne Bileyim TEMA ağaçlandırmıştır. Bu çalışmayı çocuk koyabilir yani bu haberi.

Hatice Hanım, öğretme-öğrenme sürecinde gazete haberlerinden bilimsel ve teknolojik gelişmelerin birey ve toplum yaşamı üzerindeki etkileri konusunda öğrencileri bilgilendirmek amacıyla yararlandığını ifade etmektedir. Bu kapsamda insanların yaşamları üzerinde doğrudan etkili olan tarım, sağlık ve çevre haberlerinin, tıptaki gelişmeler ya da genetiği değiştirilmiş organizmalarla ilgili toplumun geniş kesimlerini ilgilendiren sosyobilimsel konularla ilgili gelişmelerin gazete haberleri aracılığıyla sınıfa öğrenciler tarafından getirildiğini belirtmiştir.

Bilgi-İletişim Teknolojileri ve Uygulamaları

Katılımcılar, fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik olarak Internet, Powerpoint sunumları, sanal ortam gezileri ve belgeseller gibi bilgi ve iletişim teknolojileri ile bunların uygulamalarının kullanıldığını da belirtmişlerdir. Fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik olarak öğretme-öğrenme sürecinde Interneti kullandığını belirten Murat Bey'in bu kapsamdaki görüşleri şöyledir:

... İnternette faydalanmaya çalışıyoruz. Araştırmalar veriyoruz geçmiş ve gelecekle ilgili günümüzle ilgili. Araştırmaları da mümkün olduğunca İnternette yapıyorlar sınıfta paylaşıyoruz. İnterneti sık kullanıyoruz. Yeri zamanı geldikçe bu konuların hepsiyle ilgili.. yani sağlıkla olsun işte hayvan canlı çeşitliliğiyle ilgili olsun çevre sorunlarıyla ilgili olsun beslenme ile ilgili olsun. İşte GDO sorunu ortaya çıktı hemen bununla ilgili bir araştırma nedir bu GDO? Araştırıyoruz. İnternete giriyorlar ondan sonra bir takım dokümanlar elde ediyorlar çıktı alıyorlar sonra bunları irdeliyorlar bakıyorlar okuyorlar sınıfta tartışıyoruz. Sınıfta tartışıyoruz. Güncel konular.. Ve direk sağlığımızı hayatımızı ilgilendirdiği için bunların bilincine varmalılar.

Murat Bey, fen ve teknoloji dersinde Interneti genetiği değiştirilmiş organizmalar ve çevre sorunları gibi güncel konu ve sorunlarla ilgili araştırma yapmak, bilgi edinmek ve sınıf içinde bilgiye dayalı tartışmalar yapmak amacıyla kullandığını belirtmiştir. Bu kapsamda Internetin fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik içeriği zenginleştirmek ve çeşitlendirmek amacıyla bir bilgi kaynağı olarak kullanıldığı

söylenebilir.

Aygül Hanım ise fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik olarak bilgi teknolojilerinin öğretme-öğrenme sürecinde kullanılmasını *“Bilgisayardan yararlanıyoruz, İnternet. Örneğin sunular, çeşitli işte sanal ortamlarda yine geziler yapıyoruz, incelemeler de yapıyoruz.”* biçiminde ifade etmiştir. Aygül Hanım, İnterneti sanal ortam gezileri yapmak ve belirli durumları incelemek amacıyla kullanmaktadır. Emre Bey görüşlerini *“Mesela slaytlar kullanabiliyoruz. PowerPoint ile hazırlanıp slaytlar kullanabiliyoruz.... ses olabilir, çevre olabilir ya da besinler olabilir beslenme olabilir ... onlarla ilgili hazırlanmış, yine öğretmenler tarafından hazırlanmış, paylaşımına sunulmuş... kaynaklar var. Onları alıp ya da üzerlerinde onların iznini alarak, değişiklikler yaparak sunabiliyoruz yani.”* biçiminde ifade ederek öğretme-öğrenme sürecinde power-point sunumları kullandığını ifade etmiştir.

Görsel Araç-Gereçler

Fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik olarak katılımcılar resim, poster-afiş, karikatür gibi görsel araç-gereçler de kullandıklarını belirtmişlerdir. Fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik olarak karikatür kullandığını belirten Özgür Bey bu kapsamdaki görüşlerini *“Mizahi olarak çok seviyorlar. ... İşte ayılar piknik yapıyor. Mangal yakmışlar. Ondan sonra kolalarını içip eğleniyorlar. Küresel ısınmaya neden oluyorlar şeklinde çocuklar baya gülmüşlerdi. Öğretmenim ayılar mangal yakarlar mı? Doğayı peki kim kirletiyor dedim. Bu doğa kirleniyorsa, küresel ısınma varsa, bunun da kendi kendine oluşmadığı biliniyorsa, ozon tabakası deliniyorsa....”* biçiminde ifade etmiştir.

Hande Hanım, öğrencilerin fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik olarak bilimsel keşiflerle ilgili yerli ve yabancı bilim insanlarının yaşamlarını anlatan posterler hazırladıklarını belirtmiştir. Hande Hanım görüşlerini *“... posterler hazırlıyorlar ...yabancı bilim adamlarını araştırdılar. Sonra da Türk bilim adamlarını araştırdılar. Onların hepsinin hayatları boyunca yaptıkları en önemli icatları araştırıp yazdılar. Bilim adamlarını da hani görsel olarak da tanımları için resimleri de bulup*

yapıştırın dedim veya buldukları en önemli buluşların resimlerini görsellerini yapıştırdılar.” biçiminde ifade etmiştir.

Yusuf Bey, fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik olarak resimlerden sıklıkla yararlandığını belirtmiştir. Ona göre, resimleri de içine alan görsel materyaller öğrencilerin olayları daha etkili bir biçimde anlamasını sağlamaktadır. Yusuf Bey’in bu kapsamdaki görüşleri şöyledir:

... görsel materyaller öğrenciler üzerinde daha etkili. İşte bazı yerlerin çevre felaketi görmeden önceki halini, mesela Çernobil’in patlama olmadan önceki halini ve patlama olduktan sonraki halini gösterdiğiniz zaman öğrenciler daha iyi görebiliyor. Mesela Hiroşima’nın Nagazaki’nin, bunları gösterdik işte çevre felaketlerini işlerken, nükleer silahlanmanın zararlarını görsünler diye. ... Öğrencilere işte nükleer silahların tahriplerini, çevreye olan zararlarını gösterirken. bunları görsel olarak işlediğin zaman öğrenci gerçekten çok özüksüyor, iyice öğrenmiş oluyor ama bir söz olarak söylediğimiz bir çok şey artık unutuluyor yani mutlaka unutuluyor.

Yusuf Bey, fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimiyle ilgili olarak kullanılan görsel araç gereçlerin öğrencilerin bilimsel ve teknolojik gelişmelerin olumsuz yanları ve amaç dışı kullanımının insanlar ve doğal çevre üzerindeki yıkıcı etkileri ile ilgili olarak kalıcı öğrenmeler gerçekleştirilmesinde işlevsel olabileceğini düşünmektedir. Diğer bir ifadeyle Yusuf Bey, görsel kullanımının öğrencilerin kalıcı öğrenmeler gerçekleştirmesini sağladığına inanmaktadır.

Laboratuvar Araç-Gereçleri

Katılımcılar, fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik olarak deneyler yaptıklarını ve doğanın kendisinden de yararlandıklarını ifade etmişlerdir. Bu kapsamda Aygül Hanım fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik olarak deneyler yaptıklarını *“Bunun dışında laboratuvarımızda deney araç-gereçleri. Deneyler de yapıyoruz.”* biçiminde ifade etmiştir.

Özgür Bey bu kapsamdaki görüşlerini şöyle açıklamıştır:

“Fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık olgusunu pekiştirmekte kullanabileceğimiz araçlar öncelikle doğada var olanları incelemek gerekir onları birer araç olarak. Bir ağacı okulun bahçesinde, bir bitkiyi, bir böceği, bir çiçeği rahatlıkla inceleyebiliriz. ..vatandaşlıkla

ilişkilendirdiğimizde fen ve teknoloji dersinde kullandığımız araçlar doğanın dışında fen ve teknoloji laboratuvarımız var. Her taraf araç gereçtir. Yani benim kulağımın memesi, kulağımız kepçesi bile bir araçtır. Sesi topluyor. Ses kirliliği dediğimiz olay.”

Görüldüğü gibi, Özgür Bey doğal çevrede olan olayların, durumların ve nesnelerin fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik birer araç-gereç olarak kullanılabileceğini düşünmektedir.

4.2.5. Fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik ara disiplinler ve diğer derslerle ilişkilendirmeler

4. ve 5. sınıf Fen ve Teknoloji derslerinde yapılan gözlemler, sınıf öğretmenleri ile yapılan yarı-yapılandırılmış görüşmeler ve doküman incelemesinden elde edilen verilerin analizi sonucunda Fen ve Teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine ara disiplinler ve diğer derslerle yapılan ilişkilendirmeler belirlenmiştir.

İlköğretim okulu programındaki dersler birbirine dayalı ve birbirini tamamlayıcı özellik taşımaktadır. Böylece programda yer alan tüm dersler eşgüdüm içerisinde ortak bir amacı gerçekleştirmeye dönük olarak sorumluluk üstlenmektedir. Bu durum, programda yer alan derslerin ortak bir amacı olan vatandaşlık eğitimi için de geçerlidir. Fen ve Teknoloji dersinin vatandaşlık eğitimine yönelik olarak üstlendiği sorumluluğun programda yer alan diğer derslerle ve ara disiplinlerle de desteklenmesi beklenmektedir. Bu kapsamda öncelikle, İlköğretim 4. ve 5. sınıflar Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı’nda ünitelendirilmiş öğrenme alanlarında vatandaşlık eğitimine yönelik kazanımların ara disiplinlerle ve diğer derslerle ilişkilendirilmesi incelenmiştir. Söz konusu ilişkilendirmeye yönelik dağılım Tablo 11’de sunulmuştur.

Tablo 11 incelendiğinde, İlköğretim 4. sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı’nda ünitelendirilmiş öğrenme alanlarında vatandaşlık eğitimine yönelik kazanımların en çok *Sağlık Kültürü* ara disiplini ile ilişkilendirildiği görülmektedir. Bu ilişkilendirmeyi sırasıyla *İnsan Hakları ve Vatandaşlık*, *Rehberlik ve Psikolojik Danışma* ve *Kariyer Bilinci Geliştirme* ara disiplinleri izlemiştir. İlköğretim 4. sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı’nda ünitelendirilmiş öğrenme alanlarında vatandaşlık eğitimine yönelik kazanımların diğer derslerle ilişkilendirilmesine

bakıldığında ise *Türkçe* ve *Sosyal Bilgiler* dersi ile birer kazanımın ilişkilendirildiği görülmektedir.

Tablo 11

İlköğretim 4. ve 5. Sınıflar Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programında Ünitelendirilmiş Öğrenme Alanlarında Vatandaşlık Eğitimine Yönelik Kazanımların Ara Disiplinlerle ve Diğer Derslerle İlişkilendirilmesini İlişkin Dağılım

Sınıf Düzeyi İlişkilendirme Alanları	4.Sınıf Fen ve Teknoloji	5.Sınıf Fen ve Teknoloji
Ara Disiplinler		
Sağlık Kültürü	10	4
İnsan Hakları ve Vatandaşlık	6	6
Rehberlik ve Psikolojik Danışma	4	2
Kariyer Bilinci Geliştirme	1	-
Toplam	21	12
Diğer Dersler		
Türkçe	1	2
Sosyal Bilgiler	1	-
Toplam	2	2

İlköğretim 5. sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nda ünitelendirilmiş öğrenme alanlarında vatandaşlık eğitimine yönelik kazanımların en çok *İnsan Hakları ve Vatandaşlık* ara disiplini ile ilişkilendirildiği görülmektedir. Bu ilişkilendirmeyi sırasıyla *Sağlık Kültürü ve Rehberlik ve Psikolojik Danışma* ara disiplinleri izlemiştir. İlköğretim 5. sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nda ünitelendirilmiş öğrenme alanlarında vatandaşlık eğitimine yönelik kazanımların diğer derslerle ilişkilendirilmesine bakıldığında ise *Türkçe* dersinde yalnızca iki kazanımın ilişkilendirildiği belirlenmiştir.

İlköğretim 4. sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nda, *Madde ve Değişim* öğrenme alanı *Maddeyi Tanıyalım* ünitesindeki “Doğal kaynakların neden dikkatli tüketilmesi gerektiğini, bu konuda insanların bilgilendirilmesinin önemini açıklar” kazanımı *İnsan Hakları ve Vatandaşlık* ara disiplini “Kaynakların verimli kullanılması ve bilinçli tüketilmesi gerektiğini kabul eder” kazanımı ile ilişkilendirilmiştir. *Fiziksel Olaylar* öğrenme alanı *Işık ve Ses* ünitesindeki “Aydınlatma araçlarının tasarruflu kullanımının aile ve ülke ekonomisi bakımından önemini bilincine varır” kazanımı da yine *İnsan Hakları ve Vatandaşlık* ara disiplinin aynı kazanımı ile ilişkilendirilmiştir.

İlköğretim 4. sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nda, *Fiziksel Olaylar* öğrenme alanı *Işık ve Ses* ünitesindeki “*Işık kirliliğinin; doğal hayata, gök cisimlerinin gözlenmesine olumsuz etkilerini listeler*”, “*Işık kirliliğini azaltmak için alınabilecek önlemleri ifade eder*”, “*Işık kirliliği problemi için çözüme yönelik düşünceler üretir*”, “*Ses kirliliğinin insan ve çevre sağlığına olan olumsuz etkilerini açıklar*”, “*Yaşadığı çevredeki ses kirliliğini azaltmak için alınabilecek önlemleri araştırır*”, “*Ses kirliliğini azaltmaya yardımcı olan belirli kişisel eylemleri ve ürünleri tanımlar*” kazanımları *Sağlık Kültürü* ara disiplini “*Sağlıklı çevreyi oluşturabilmede öz sorumluluk geliştirir*” kazanımı ile ilişkilendirilmiştir.

İlköğretim 4. sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nda, *Canlılar ve Hayat* öğrenme alanı *Canlılar Dünyasını Gezelim, Tanıyalım* ünitesindeki “*Yakın çevresindeki kirliliği fark eder ve bu kirliliğe neden olan maddeleri listeler*”, “*Çevreyi temizlemek amacı ile basit yöntemler geliştirir*”, “*Çevreyi korumak amacı ile yapılan birçok faaliyete gönüllü olarak katılır*”, “*Çevreyi korumak ve geliştirmek için bireysel sorumluluk bilinci kazanır*” kazanımları ise *İnsan Hakları ve Vatandaşlık* ile *Rehberlik ve Psikolojik Danışma* ara disiplinleriyle ilişkilendirilmiştir. Buna göre, bu kazanımlar *İnsan Hakları ve Vatandaşlık* ara disiplininin “*Çevre haklarının varlığını bilir*” ve “*Çevrenin korunması ve gelecek kuşaklara aktarılmasının bir vatandaşlık görevi olduğu bilincine uygun davranışlar gösterir*” kazanımlarıyla ve *Rehberlik ve Psikolojik Danışma* ara disiplininin “*Çevre duyarlılığına sahip olur*” kazanımı ile ilişkilendirilmiştir. Ayrıca “*Çevreyi temizlemek amacı ile basit yöntemler geliştirir*” ve “*Çevreyi korumak ve geliştirmek için bireysel sorumluluk bilinci kazanır*” kazanımları *Sağlık Kültürü* ara disiplini “*Sağlıklı çevreyi oluşturabilmede öz sorumluluk geliştirir*” kazanımı ile de ilişkilendirilmiştir.

İlköğretim 4. sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nda, *Dünya ve Evren* öğrenme alanı *Gezegemimiz Dünya* ünitesindeki “*Hava, toprak ve su kirliliğini önlemek için alınabilecek önlemleri araştırır ve sunar*” ve *Fiziksel Olaylar* öğrenme alanı *Yaşamımızdaki Elektrik* ünitesindeki “*Pil atıklarının çevreye ve insan sağlığına verebileceği zararlarını ifade eder*” kazanımları da *Sağlık Kültürü* ara disiplini “*Sağlıklı çevreyi oluşturabilmede öz sorumluluk geliştirir*” kazanımı ile de

ilişkilendirilmiştir. *Dünya ve Evren* öğrenme alanı *Gezegelimiz Dünya* ünitesindeki “*Hava, toprak ve suyun yaşam için öneminin bilincine varır*” kazanımı ise *Kariyer Bilinci Geliştirme* ara disiplini ile ilişkilendirilmiştir. Ancak ilgili ara disiplin “*Ara Disiplin Kazanım Tablosu*”nda yer almamaktadır.

İlköğretim 4. sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı’nda, *Fiziksel Olaylar* öğrenme alanı *Işık ve Ses* ünitesindeki “*Işık kirliliği konusunda yaptığı araştırmanın sonuçlarını; sözlü, yazılı ve/veya görsel malzeme kullanarak uygun şekillerde sunar*” kazanımı *Türkçe* dersi *Görsel Okuma* öğrenme alanı “*Bilgi toplamak amacıyla bilişim teknolojilerden yararlanır*” ve *Türkçe* dersi *Görsel Sunu* öğrenme alanı “*Sunularında içeriğe uygun görseller seçer ve kullanır*” kazanımları ile ilişkilendirilmiştir. *Dünya ve Evren* öğrenme alanı *Gezegelimiz Dünya* ünitesindeki “*Hava, toprak ve suyun yaşam için öneminin bilincine varır*” kazanımı *Sosyal Bilgiler* dersi *Yaşadığımız Yer* ünitesi “*Çevresinde gördüğü doğal ve beşeri unsurları ayırt eder*” kazanımı ile ilişkilendirilmiştir. Bu ilişkilendirme yoluyla öğrencilere çevrelerindeki hava, toprak ve su gibi doğal öğelerin yalnızca kavramsal olarak değil; aynı zamanda doğal ortam içerisinde de öğretilmesinin amaçlandığı görülmektedir.

İlköğretim 5. sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı’nda *Canlılar ve Hayat* öğrenme alanı *Vücudumuz Bilmecesini Çözelim* ünitesindeki “*Besinlerin tazeliğinin, temizliğinin ve içerdiği katkı maddelerinin sağlığa etkilerini araştırır ve sunar*” kazanımı *Sağlık Kültürü* ara disiplini “*Yiyeceklerin seçiminde ve korunmasında dikkat edilmesi gerekenleri araştırır*”, “*Sebze ve meyvelerin yıkanarak yenmesine özen gösterir*” ve “*Besin alışverişinde dikkat edilmesi gerekenleri listeler*” kazanımları ile ilişkilendirilmiştir. Yine *Vücudumuz Bilmecesini Çözelim* ünitesindeki “*Paketlenmiş besinlerin üzerindeki son kullanma tarihinin önemini bilir*” kazanımı hem *İnsan Hakları ve Vatandaşlık* hem de *Sağlık Kültürü* ara disiplinleriyle ilişkilendirilmiştir. Bu kazanım *İnsan Hakları ve Vatandaşlık* ara disiplininde “*Aldığı ürünleri son kullanma tarihine dikkat etmenin bir tüketici hakkı olduğunu fark eder*” kazanımı ile ilişkilendirilirken *Sağlık Kültürü* ara disiplininde “*Yiyeceklerin seçiminde ve korunmasında dikkat edilmesi gerekenleri araştırır*” ve “*Besin alışverişinde dikkat edilmesi gerekenleri listeler*” kazanımları ile ilişkilendirilmiştir. *Vücudumuz*

Bilmecesini Çözelim ünitesindeki “*Sigaranın ve alkol kullanımının vücuda verdiği zararlarla ilgili bilgi toplar ve sunar*” ve “*Sigara ve alkol içilen ortamlardan uzak durur*” kazanımları ise *İnsan Hakları ve Vatandaşlık* ve *Rehberlik ve Psikolojik Danışma* ara disiplinleriyle ilişkilendirilmiştir. Söz konusu iki ünite kazanımı *İnsan Hakları ve Vatandaşlık* ara disiplininde “*Sağlık hakkının olduğunu bilir*” ve “*Yaşama hakkının kutsallığını fark eder ve bu hakkın önemine uygun davranışlar gösterir*” kazanımlarıyla ilişkilendirilmiştir. Yine söz konusu kazanımlar *Rehberlik ve Psikolojik Danışma* ara disiplininde ise “*Alkol ve ilaç kullanımını özendiren medya mesajlarını fark eder*” ve “*Reddetme davranışı sergiler*” kazanımları ile ilişkili kabul edilmiştir.

İlköğretim 5. sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı’nda *Canlılar ve Hayat* öğrenme alanı *Canlılar Dünyasını Gezelim, Tanıyalım* ünitesindeki “*İnsan etkisi ile ülkemizde nesli tükenen veya tükenme tehlikesinde olan bitki ve hayvanlara örnekler verir*”, “*Yakın çevresindeki veya ülkemizdeki çevre sorunları hakkında bilgi toplar ve sunar*”, “*Yakın çevresinde, çevreyi bozabilecek davranışlarda bulunanları uyarır*” kazanımlarından üçü de *İnsan Hakları ve Vatandaşlık* ara disiplini ile ilişkilendirilmiştir. Söz konusu bu kazanımlar *İnsan Hakları ve Vatandaşlık* ara disiplininde yer alan “*Çevre haklarının varlığını bilir*” ve “*Çevrenin korunması ve gelecek kuşaklara aktarılmasının bir vatandaşlık görevi olduğu bilincine uygun davranışlar gösterir*” kazanımları ile ilişkilendirilmiştir. Bu ilişkilendirmenin yanı sıra, söz konusu ünitenin üç kazanımı *İnsan Hakları ve Vatandaşlık* ara disiplini ile ilişki kurulan “*Ağacım Hakkım Var*” etkinliğiyle de örtüştürülmüştür. Ayrıca “*Yakın çevresinde, çevreyi bozabilecek davranışlarda bulunanları uyarır*” kazanımının *Sağlık Kültürü* ara disiplini ile de ilişkisi kurulmuştur. Buna göre, söz konusu kazanım *Sağlık Kültürü* ara disiplini “*Sağlıklı çevreyi oluşturabilmede öz sorumluluk geliştirir*” kazanımı ile ilişkilendirilmiştir. *Sağlık Kültürü* ara disiplininde yer alan bu kazanım *Fiziksel Olaylar* öğrenme alanı *Işık ve Ses* ünitesinde yer alan “*Ses yalıtımıyla ilgili teknolojik gelişmelerin, ses kirliliğini azalttığını fark eder*” kazanımı ile de ilişkilendirilmiştir.

İlköğretim 5. sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı’nda *Canlılar ve Hayat* öğrenme alanı *Vücudumuz Bilmecesini Çözelim* ünitesindeki “*Paketlenmiş besinlerin*

üzerindeki son kullanma tarihinin önemini bilir” ve “Sigaranın ve alkol kullanımının vücuda verdiği zararlarla ilgili bilgi toplar ve sunar” kazanımları Türkçe dersi Görsel Okuma “Bilgi toplamak amacıyla bilişim teknolojilerden yararlanır” ve Görsel Sunu öğrenme alanı “Sunuma hazırlık yapar” ve “Sunularında içeriğe uygun görseller seçer ve kullanır” kazanımları ile ilişkilendirilmiştir.

Fen ve Teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik olarak Türkçe dersi ile ilişkilendirme yapılmıştır. Bu kapsamda 4. sınıf Fen ve Teknoloji dersi Maddeyi Tanyalım ünitesinde İnsanlar İşleyerek Maddeyi Değiştirirler konusu ile ilgili olarak, öğretmen Türkçe dersiyle ilişkilendirmeler yapacağını bildirmiş ve araştırmacıyı yapılacak olan Türkçe dersine davet etmiştir (AG, 24.12.2010). Fen ve Teknoloji dersinin diğer derslerle ilişkilendirilmesine yönelik olarak öğretmenin daveti üzerine 25.12.2010, 28.12.2010 ve 29.12.2010 tarihleri arasında 5 ders saati Türkçe derslerinde de gözlem yapılmıştır. (G4, 25.12.2010; G4, 28.12.2010; G4, 29.12.2010; AG4, 25.12.2010; AG4, 28.12.2010; AG4, 29.12.2010). Öğretmen “Yuva” adlı belgeseli Fen ve Teknoloji dersi ile Türkçe dersini ilişkilendirmek amacıyla kullanmıştır. Bu kapsamda “Yuva” adlı belgeselin Fen ve Teknoloji dersine vatandaşlık eğitimi açısından katkısına ilişkin öğretmenin değerlendirmesi şöyledir (AG4, 29.12.2010):

Dinleme ve izleme tekniğini kullanarak, Türkçe derslerini kullanarak Fen ve Teknoloji dersine katkıda bulundu. ‘Dünya bizim evimiz, dünyanın sınırlı enerji kaynaklarına sahip olduğunu, suyun döngüsünü, toprak, hava, suyun kirlenmemesi; bunlar kirlenirse yaşam formlarında ne tür değişimler olduğu, dünyadaki her şeyin zincirleme devam ettiği ve bu zinciri temel olarak etkileyici varlığın insan olduğu. Bunları yaparken birey olduğumuz farkında olacağız ve bilinçli davranacağız. Kaynakları tutumlu kullanacağız. Bu kaynakları alternatif yollar için harcayabileceğimiz öğretilir. Bilinçli vatandaş olacak, sorgulayacak, sorunları çözüme ben ne yapabilirim? Sen bireysin ve bunun çözümü için neler yapabilirsin.’ sorularını üretmeye çalıştım. 10 yaşındaki bir çocuk deyip geçmeyin. Çevresine ailesine de katkısı bulunacak. Yapay madde nedir? Doğal madde nedir? Bunları kavramış olabilirler ama bunları günlük yaşamda da nasıl kullanacağını da öğrenmeliler, bilmeliler. Bilinçli tüketici olmaları gerekiyor, gerektiği kadar tüketim ürünleri kullanılmalı. Bitkisel olarak kullanılan, üretilen tarım ürünlerinin hayvanlar için biyo-yakıt olarak tüketilmesinin de sorgulanması, beslenme üzerine tartışılmasını sağlamaya çalıştım. Fosil yakıtların bir gün tükenileceği, alternatif enerji kaynaklarının da kullanılması gerektiği irdelendi.

Fen ve Teknoloji dersi ile Türkçe dersinin vatandaşlık eğitimine yönelik ilişkilendirilmesinde bilim ve teknoloji alanındaki gelişmelerin doğal çevre üzerindeki etkilerini, insan etkinliklerinin doğal çevre üzerindeki etkisi, doğal çevrenin korunması,

bilinç ve sorumlu vatandaşlık, enerji kaynakları, sürdürülebilirlik ve bilinçli tüketici olma gibi konulara değinilmiştir (G4, 25.12.2010; G4, 28.12.2010; G4, 29.12.2010).

İlköğretim 4. ve 5. sınıflar Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nda yer alan kazanımların diğer dersler ve ara disiplinlerle olan ilişkisinin doküman incelemesi; derslerdeki uygulamaların ise gözlem yoluyla belirlenmesinin yanı sıra, sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji dersi ile vatandaşlık eğitimini ilişkilendirmede diğer dersleri ve ara disiplinleri nasıl işe koştukları da belirlenmeye çalışılmıştır. Katılımcılar, fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik olarak gerçekleştirdikleri etkinliklerde diğer dersler ve ara disiplinlerle ilişki kurduklarını belirtmişlerdir.

Fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik kazanım ve etkinlikleri ara disiplinlerle ilişkilendirdiğini belirten Aziz Bey bu kapsamdaki görüşlerini şöyle ifade etmiştir:

Bizim bir ara disiplinimiz var. İnsan Hakları ve Vatandaşlık ara disiplini var. Burada şimdi ayrıca yeterli ve dengeli beslenme konumuz var fen bilgisinde. ...Sigara ve alkolün zararlarından bahsediyoruz. Ben bunu neyle ilişkilendireceğim. Sağlığın bir hak olduğunu bilir yaşama hakkının kutsallığını kavrar.... Mesela ben bu konuda dediğim gibi sigara ve alkolün zararları konusunda da sağlığın bir hak olduğu ve bunu da korunması gerektiğini, niçin sigara içmemesi gerektiğini anlatırken öğrenciye içene zararı var ama yanında olan insanlara da olduğunu, insanların sağlık hakkını elinde aldığını da ve bunu ben yaparken de benim öğrencilerim şu an annesini babasını sorgular hale geldi. Benim bulunduğum ortamda, evde içmeyeceksin. Çünkü benim sağlık hakkım elimden alıyorsun. Şimdi ne yapmış olduk, hem fen bilgisinden konu işledik hem de çocuğun haklarını bir yanda çocuk haklarıyla ilişkilendiriyorsun, bir yanda o çocuk da olsa birey vatandaş. Kendi haklarını da ordan ediniyor. Sağlık hakkını da korumaya çalışıyor.

Aziz Bey, fen ve teknoloji dersindeki vatandaşlık eğitimine yönelik konuları insan hakları ve vatandaşlık ara disiplini ile ilişkilendirdiğini belirtmiştir. Bu kapsamda fen ve teknoloji dersinde yeterli ve dengeli beslenme ile ilgili konuların insan hakları ve vatandaşlık ile ilişkili olduğunu düşünmektedir. Ayrıca sigara ve alkolün zararlarından korunmak amacıyla bireylerin yaşam alanlarını korumaya dönük çaba göstermesini evrensel bir hak olarak değerlendirmektedir. Görüldüğü gibi, Aziz Bey fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik olarak bireylere evrensel düzeyde kimi hak ve sorumlulukların kazandırıldığına inanmaktadır.

Yağmur Hanım, fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik olarak Atatürkçülük konularına yer verdiğini belirtmiştir. Bu kapsamda derslerinde Atatürk'ün bilim ile ilgili görüşlerinin ve bilim insanı kimliğiyle bilime katkılarının örnekendirildiğini söylemiştir. Yağmur Hanım bu kapsamdaki görüşlerini “...*sınıfıma çıkıp Atatürk köşesine bile baktığınızda bile bilimle ilgili yazıları var. Hatta çocuklar şuna bile şaşırdı. Atatürk'ün bilime verdiği önemden hep bahsediyoruz ama Atatürk'ün bir geometri kitabı yazdığından, üçgenin, karenin ismini Atatürk'ün koyduğundan bahsettiğimde çocukların ağzı açık kaldı...*” biçiminde belirtmiştir. Yağmur Hanım'ın fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik olarak ulusal değerlere saygı ve bilinç geliştirilmesine yönelik bir eğitim ortamı yaratmaya çalıştığı görülmektedir. Bu kapsamda Atatürk'ün bilime verdiği önemi içeren yazıları sınıf panosunda sergilediğini ve öğrencilere bilimsel bilgi birikimine yönelik katkılarına yönelik bilgi verdiğini belirtmiştir.

Katılımcılar, fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik etkinlikleri diğer derslerle ilişkilendirdiklerini de ifade etmişlerdir. Bu kapsamda katılımcılar fen ve teknoloji dersi ile Türkçe, sosyal bilgiler, matematik, resim, müzik, din kültürü ve ahlâk bilgisi dersleri arasında ilişki kurduklarını belirtmişlerdir. Bu kapsamda Nurgül Hanım görüşlerini “...*hiçbir dersi yalnız Türkçe, Matematiği yalnız Matematik, Feni yalnız Fen, Sosyal yalnız Sosyal diye çalışmıyorsunuz yani.*” biçiminde ifade etmiştir. Söz konusu ilişkilendirmeye yönelik Murat Bey “*Elbette ki Türkçe dersiyle olsun sosyal bilgiler dersiyle olsun işte yeri geldiğinde matematik dersiyle olsun tüm derslerle ilgi kurulabiliyor... Zaten program hazırlanırken de bunlar paralel olarak hazırlanmışlar paralel olarak işliyoruz zaten birbirini hep destekliyor.*” biçiminde görüş belirtmiştir. Murat Bey'in de belirttiği gibi, vatandaşlık eğitimine yönelik fen ve teknoloji dersi ile diğer dersler arasında ilişki kurulmasının temel kaynağını programların kendisi oluşturmaktadır. Bu görüşü destekler biçimde, farklı dersler arasında vatandaşlık eğitimine yönelik ilişki kurulmasını etkili bir biçimde açıklayan Meryem Hanım, görüşlerini “*Resim dersinde o ay onlarda o konu üzerinde çalışıyorlar. Biz ay tutulması işliyorsak onlar da ay tutulması ile ilgili materyal yapımına yer veriyorlar. Onlarla da bağdaşarak gidiyoruz. Eğer Müzikçinin dersi müsaitse o da o hafta beslenme ile ilgili*

bir şarkı öğretiyor. Bunlar bir tüm. Tek bir parça halinde gitmiyor yani.” biçiminde açıklamıştır.

Fen ve Teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik konuları Türkçe dersi ile ilişkilendirdiğini belirten Emre Bey görüşlerini *“Türkçede, Türkçe'nin kazanımlarında da vatandaşlığa yönelik kazanımlar var. Zaten ara disiplinleri birbiriyle ilişki içerisine koyup işte Fen Bilgisi dersinden çıktıktan sonra aynı konuyu ilgilendiren, konuyu anlatan bir metin bulup o metin üzerinde incelemeyi yaparsak birbiriyle ... ilişki kurulmuş oluruz.”* biçiminde ifade etmiştir. Emre Bey'in görüşlerinden, fen ve teknoloji dersi ile Türkçe dersi arasındaki ilişkilendirmenin, ortak bir amaç için dersler arasında eşgüdüm sağlanması olarak değerlendirildiği anlaşılmaktadır. Bu yargıyı destekler nitelikte bir görüşü de Tugay Bey ifade etmiştir. Tugay Bey'in bu kapsamdaki görüşleri *“Türkçe'de bir doğa sevgisini öğrenebilir. Bir insanı sevmeyi öğrenebilir. Türkçe dersiyse, işlenen konularla, öğretmenin tutumuyla, yaptığı drammatizasyon canlandırmalarla. Türkçe zaten buna uygun.”* biçimindedir. Görüldüğü gibi, Fen ve Teknoloji dersi ile Türkçe dersi arasındaki ilişki *“doğa sevgisi”* gibi ortak bir amaca yönelik olarak her bir dersin bağımsız roller üstlenmesi biçiminde olabilmektedir.

Fen ve Teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik konuları Sosyal Bilgiler dersi ile ilişkilendiren Hatice Hanım, iki ders arasındaki bağı *“Üretimden tüketime ünitesiyle o üniteyi bağdaştırdık, o kirlilikle falan. Biz aslında yapım aşamalarını sosyal bilgilerde gördük, buraya baktığımızda fen ve teknolojiye yani burda da çevreyle olan ilişkisi, ne bileyim çocuğun, işte geri dönüşüm kutuları var okulda. Biz okulda çocukları atık fabrikalarına falan götürdük, yani geri dönüşüm fabrikalarına.”* biçiminde açıklamaktadır. Hatice Hanım'ın görüşlerinden, sosyal bilgiler dersindeki Üretim, Dağıtım ve Tüketim öğrenme alanı ile fen ve teknoloji dersinde çevre konuları arasında ilişki kurulduğu anlaşılmaktadır. Bu kapsamda kaynakların sınırlılığı, bilinçli tüketici olma ve doğal çevrenin insan gereksinimleri doğrultusunda yok edilmemesi her iki dersin ilişkilendirildiği ortak özellikler olarak değerlendirilebilir. Esmâ Hanım fen ve teknoloji dersi ile sosyal bilgiler dersi arasında vatandaşlık eğitimine yönelik ilişki kurmanın gerekliliğini *“Çünkü sosyal bilgilerde vatandaşlık eğitimi asıl veriliyor. Yani vatandaş nedir? Ödevleri nelerdir? Devlete karşı görevleri nelerdir? Sosyal yaşama*

karşı görevleri nelerdir? Ve devletin vatandaşa karşı görevleri nelerdir?” biçiminde ifade etmiştir. Esmâ Hanım’a göre, sosyal bilgiler dersinde yer alan bireylerin vatandaş olarak hak ve sorumluluklarına yönelik kazanımlar fen ve teknoloji dersi ile ilişkilendirilmektedir.

Fen ve Teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik konuları matematik dersi ile ilişkilendirdiğini belirten Elif Hanım, söz konusu ilişkiyi *“Bir problem, matematik dersinde bu konularla ilgili bir problem kurup çözebiliyoruz. Bu şekilde yapabiliyoruz. Tasarruf aylık veya günde şu kadar tasarruf yapılmış, bir ayda ne kadar tasarruf yapılmıştır gibi problem kurup, işliyoruz, çözüyoruz.”* biçiminde açıklamaktadır. Benzer biçimde Esmâ Hanım *“Günde şu kadar ağaç kesiliyorsa, Matematikle ilişkilendirebiliyorum. Yani problem şeklinde sunabiliyorum.”* ve Nurgül Hanım *“Matematikte de ilişkilendirilebilir. O tür problemler verilebilir mesela.”* biçiminde görüş belirtmişlerdir. Görüldüğü gibi fen ve teknoloji dersi ile matematik dersi arasında vatandaşlık eğitimine yönelik kurulan ilişki biçimseldir. Bir diğer ifadeyle, öğrencilerin vatandaşlık eğitimine yönelik bilgi, beceri ve değerler edinmelerine yönelik değil; basit aritmetik becerilerin kazandırılmasına yönelik etkinliklerdir.

Fen ve Teknoloji dersi ile diğer dersler arasında vatandaşlık eğitimine yönelik olarak kurulan ilişkiyi en kapsamlı olarak ifade eden Nuray Hanım olmuştur. Nuray Hanım’ın görüşleri şöyledir:

Türkçe dersinde bile var. Mesela Atatürk’ün kurduğu Atatürk Orman Çiftliği diye bir parça var. Orda anlatıyor Atatürk şunu yaptı, Atatürk bunu yaptı. Fidanı kestirmede, evin yerini değiştirdi gibi hikayeler. Orda ne yapıyor, demek ki ağaç kesmeyeceğiz. Atatürk bile, kocaman Atatürk bile Türkiye’yi kurtarmış, ağacı kesmiyor da yanına ev yapıyor. Ya da bu tür ya da ne bileyim benzer konular var. Matematik dersinde bile çevre konuları geçiyor. İşte bahçemizde yirmi beş tane atıyorum dut ağacı, on beş tane kavak ağacı, yirmi tane kiraz ağacı diktik. Bunları sulamadık. Yeterli sulamadık. Bunların işte beş tanesi kurudu. Yedi tanesi öldü. Geriye kaç fidanımız kaldı? Size bir çevre problemi. Siz bu problemi işlerken çocuklar demek ki ağaçların bakımlarını yapmalıyız. Zaman zaman sulamalıyız. Onlara hastalık geldiği zaman ilaçlamalıyız. Ağaç dikmeliyiz. İşte burdan bir çevre konusuna geçiş yapabiliyorsunuz. Din Kültürü dersi vermiyoruz biz. Din kültürü hocamız var. ...Mesela Peygamberimizin doğayla ilgili, ağaçlarla ilgili söylediği hadisler var. Mesela kitapta o yazıyor. Çevremizi temiz tutalım konuları var. Çevremizi temiz tutalım, işte vücudumuzu temiz tutalım. İşte evimize, bahçemize çöp atmayalım. Dışardaki fidanlara koruyalım. İlişkili, baya bir ilişkili. Bu şekilde ilişki var çevre konularıyla.

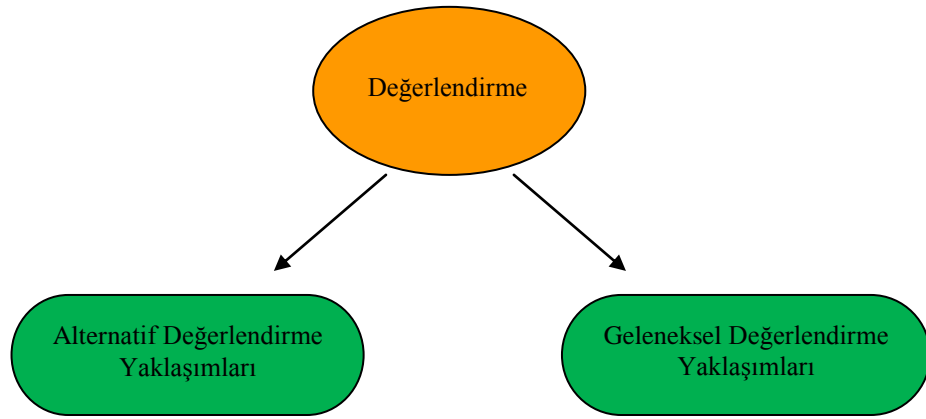
Nuray Hanım vatandaşlık eğitimine yönelik olarak Fen ve Teknoloji dersi ile Türkçe, Matematik ile Din Kültürü ve Ahlâk Bilgisi dersleri arasında ilişki kurulabileceğini belirtmektedir. Bu kapsamda Türkçe dersinde, Atatürk gibi ulusal karakterlerin, doğa sevgisi ve çevreye verdiği önemi irdeleyen çalışmaların fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik olarak kullanılabileceğini belirtmektedir. Matematik dersinde, aritmetik becerilerin öğretimine yönelik konuların fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine hizmet edebileceğini öngörmektedir. Nuray Hanım, diğer katılımcılardan farklı olarak Din Kültürü ve Ahlâk Bilgisi dersi konularının fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik etkinliklerle ilişkilendirilebileceğini düşünmektedir. Bu kapsamda Hz. Muhammed'in söylediği sözler olan hadislerin ve çevrenin korunması ile ilgili konuların fen ve teknoloji dersinin vatandaşlık eğitimine yönelik sorumluluğuna hizmet ettiğini düşünmektedir.

Katılımcıların görüşleri, 4. ve 5. Sınıflar Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nda vatandaşlık eğitimine yönelik kazanım ve etkinliklerin ilişkilendirildiği ara disiplin ve derslerle örtüşmekle birlikte farklılaşan yönleri de bulunmaktadır. Bu kapsamda öğretmenlerin görüşlerinde 4. ve 5. Sınıflar Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'ndan farklı olarak vatandaşlık eğitimine yönelik *Rehberlik ve Psikolojik Danışma* ile *Kariyer Bilinci Geliştirme* ara disiplinleri vurgulanmamıştır. Ancak katılımcıların görüşlerinde 4. ve 5. Sınıflar Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'ndan farklı olarak vatandaşlık eğitimine yönelik *Atatürkçülük* vurgusu yapılmıştır. Diğer dersler açısından incelendiğinde ise öğretmenlerin görüşlerinde programdan farklı olarak *Matematik, Din Kültürü ve Ahlâk Bilgisi, Görsel Sanatlar (Resim)* gibi dersler vurgulanmıştır.

Genel olarak değerlendirildiğinde katılımcılar farklı derslerin ve ara disiplinlerin fen ve teknoloji dersi ile vatandaşlık eğitimine yönelik olarak ilişkilendirilebileceğini belirtmişlerdir. Ancak katılımcıların açıklamalarından ve örneklerinden de açıkça görüldüğü gibi fen ve teknoloji dersinin vatandaşlık eğitimine yönelik olarak işlevi büyük oranda çevre eğitimi ile sınırlandırılmıştır.

4.2.6. Fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik değerlendirme

4. ve 5. sınıf Fen ve Teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik olarak değerlendirme etkinlikleri sınıf öğretmenleri ile yapılan yarı-yapılandırılmış görüşmelerden elde edilen verilerin analizi sonucunda belirlenmiştir. Bu kapsamda, Alternatif Değerlendirme Yaklaşımları ve Geleneksel Değerlendirme Yaklaşımları temaları oluşturulmuştur.



Şekil 14. Fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik değerlendirme

Fen ve teknoloji dersinde vatandaşlıkla ilgili kazanımların değerlendirilmesine önem verdiğini ifade eden katılımcılar, fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik kazanımların değerlendirilmesinin oldukça zor olduğunu belirtmişlerdir. Bu kapsamda Yağmur Hanım “*Değerlendirmek kolay değil.*” ve Oktay Bey ise “*Bir de çocukları notla değerlendirmek, çok bana göre de yanlış bir şey. ... Benim iyi bir vatandaş olmam için iyi bir birey olabilmem için bunları öğrenmem gerekli. Bunlar bana gerekli, İşte ülkem için gerekli, insanlık için gerekli, gelecek için gerekli şeyini fikrini benimsetmek lazım, vermek lazım.*” biçiminde görüş belirtmişlerdir. Görüldüğü gibi, öğretmenler fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimi ile ilgili etkinlikleri değerlendirmenin süreç açısından zor olduğuna dikkat çekmişlerdir. Bu kapsamda öğrencilerin içsel güdülenmelerini sağlamak gerektiği belirtilmiştir. Aziz Bey, fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik sınırları kesin çizgilerle belirlenmiş bir değerlendirme gerçekleştirilemeyeceğini belirtmektedir. O’nun bu kapsamdaki görüşleri “*Şimdi zaten bunun ölçümleri yok. Aslında yazılı bir soruyu sorup senden şu cevabı aldım sana şu*

puanı verdim değil çocukların zaten bunu kendi içlerinde eğer içselleştirmişlerse ve hayatlarına geçirmişlerse bu konuyu ve okul dışında da bunu kullanıyorlarsa bence esas ölçme orası.” biçimindedir.

Katılımcılar, fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitime yönelik öğretme-öğrenme sürecinde alternatif ve geleneksel değerlendirme yaklaşımlarının kullanıldığını belirtmişlerdir.

Alternatif Değerlendirme Yaklaşımları

Katılımcılar, alternatif değerlendirme yaklaşımı olarak gözlem, performans-proje ödevleri ve tartışma etkinliklerinin kullanıldığını belirtilmiştir. Bu kapsamda katılımcıların görüşlerinden gözlemin sıklıkla kullanılan alternatif bir değerlendirme tekniği olduğunu görülmüştür.

Fen ve teknoloji dersinde vatandaşlıkla ilgili kazanımları öğrencileri gözlemleyerek değerlendirdiğini belirten Yağmur Hanım bu konudaki görüşlerini “...vatandaşlıkla ilgili konuları biz daha çok ... hayatına uygulaması anlamında bir kazanım bekliyoruz. Daha çok bu yüzden dediğim gibi çocukları gözlemleyerek... bir ışığı kapatmanın, bunu yapıyor mu? İşte atık kağıt mesele? ... Bir kopardığı kağıdı normal çöpe mi atıyor yoksa atık kağıda mı atıyor? ... Bunu yapıyor mu ya da çevresini koruyor mu? Bu tarz gözlemler oluyor.” biçiminde ifade etmiştir. Görüldüğü gibi Yağmur Hanım, öğrencilerin vatandaşlıkla ilgili öğrendiği bilgileri gerçek yaşamla ilişkilendirmesini ve yaşamlarında kullanmasını beklemektedir. Bu kapsamda öğrenilen bilgilerin gerçek yaşamda kullanılmasına göre öğrencileri gözlemlediğini ve değerlendirdiğini ifade etmektedir. Fen ve teknoloji dersinde vatandaşlıkla ilgili kazanımları öğrencileri gözlemleyerek değerlendirdiğini belirten bir diğer öğretmen Özgür Bey’dir. O’nun bu kapsamdaki görüşleri şöyledir:

... bilgi kullanılıyor ise ben fen ve teknolojideki bilgilerin kullanılma düzeyini önemserim. Anlattığım kadarı değil, karşı tarafın eylemine dönüştürdüğü, kullandığı kadarı benim için pozitifdir. Kullanılmayan ama konuşulan şeyler, anlatılan, yazılan, kağıt üzerinde yazılan şeyler pek önem taşımaz benim için. ... mesela çocuğun tuvalete girdiği zaman orda akan bir musluk gördüğünde o onu ilgilendirmiyorsa, ama derste işte muslukları akıtmamalıyız diyorsa yine o öğrencide benim gözümde pozitiflik oluşmamıştır. .. Elinde hâlâ onun

sağlığına zarar verecek gıda maddeleri, mesela diyelim ki renklendirilmiş, dondurulmuş, buzlu şeyleri hâlâ benim çocuklarım ağzında emiyorsa demek ki o konu anlatılmamış. ... Yani değerlendirmede kısaca kullanıldığı kadarını anlamaya çalışıyorum. Yani ne kadarı kullanılıyor. Bunu gözlem yoluyla elde etmeye çalışırım ve kendisini de takdir ederim.

Özgür Bey, fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik bilgilerin gerçek yaşamda kullanılma durumunu değerlendirme etkinliklerinde dikkate aldığını belirtmiştir. Bir diğer ifadeyle, kazanımların öğrencilerin davranışlarında ortaya çıkmasını beklemektedir. Bu amaçla, öğrencilerin davranışlarında meydana gelen değişiklikleri gözlem yoluyla saptamaya çalıştığını ifade etmiştir.

Ayten Hanım, fen ve teknoloji dersinde değerlendirme etkinliklerini günlük yaşamın önemli bir parçası olarak değerlendirmektedir. Ayten Hanım, bu kapsamdaki görüşlerini *“Bence uygulaması lazım çocuğun. Ben bu kapsamın dışına çıkıyorum. Sınavdan aldığı not benim için çok önemli değil. ... fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık sorumluluğu ne kadar almış, ona göre de değerlendirme yapıyorum. İşte dediğim gibi çevresine zarar vermiyorsa, canlılara zarar vermiyorsa, arkadaşlarına zarar vermiyorsa, ... vatandaş olarak iyi bir insandır bana göre.”* biçiminde belirtmiştir. Ayten Hanım, fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik sürecin değerlendirilmesinde bireyin fiziksel ve doğal çevresine yönelik sorumluluklarını yerine getirmesini dikkate almaktadır. Ayten Hanım’a göre, söz konusu sorumlulukları yerine getiren bireyler yeterli vatandaş olarak kabul edilmektedir.

Fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik kazanımların değerlendirilmesinde gözlem tekniğini kullandığını belirten bir diğer öğretmen de Şükran Hanım’dır. Şükran Hanım bu konudaki görüşlerini *“Davranışa geçirdiler mi geçirmedi mi ona bi yani gözlemliyorum en azından veliyle ilişki kurarak yani bu konuda bi yani davranışa geçmiş mi geçmemiş mi olay. Gözlem gözlem yani davranışa geçiriyorlar mı geçirmiyorlar mı bunu gözlem yapıyoruz.”* biçiminde ifade etmiştir. Şükran Hanım, değerlendirme etkinliklerinde öğrencilere ilişkin kendi gözlemlerinin yanı sıra öğrenci velileri ile yaptığı görüşmeleri de göz önüne aldığını ifade etmiştir. Şükran Hanım’ın, değerlendirme etkinliklerinde öğrencilerin yalnızca okuldaki değil; okul dışı zamanlardaki davranışlarını da değerlendirme sürecinde göz önüne aldığı söylenebilir.

Fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik kazanımların değerlendirilmesinde proje-performans ödevlerini kullandıklarını belirten öğretmenler de olmuştur. Bu kapsamda görüş belirten öğretmenlerin proje-performans ödevlerini gözleme dayalı değerlendirme etkinliklerini desteklemek amacıyla kullandığı anlaşılmaktadır. Murat Bey'in *“Şimdi çok çeşitli değerlendirme boyutu var şimdi önce sene başından sene sonuna kadar tüm bu verilerin ışığında gözlem yapıyoruz yani bu tartışmaların bu konuşmaların bu bilgi birikiminin çocuğa bir katkısı olmuş mu? Davranışında bir değişikliğe neden olmuş mu? Bunu gözlemliyoruz buna bakıyoruz... Sonra şeylerimiz var performans görevleri proje görevleri var.”* biçimindeki görüşleri buna örnek olarak verilebilir. Benzer biçimde Canan Hanım'ın *“Öğrencileri bir sınıf içi etkinlik, sınıf içi etkinlik olarak değerlendiriyorum. Bir derse katılımı, ders dinlemesi, sonra performans ödevleri veriyoruz, proje ödevleri. Öyle değerlendiriyoruz.”* biçimindeki görüşleri de söz konusu durumla paralellik göstermektedir.

Geleneksel Değerlendirme Yaklaşımları

Katılımcılar alternatif değerlendirme etkinliklerinin yanı sıra geleneksel değerlendirme yaklaşımlarını da kullandıklarını belirtmişlerdir. Öğretmenler, geleneksel değerlendirme yaklaşımları olarak açık uçlu sınavlar yaptıklarını, doğru-yanlış soruları sordukları, çoktan seçmeli sınavlar uyguladıklarını ve sözlü sınavlar yaptıklarını belirtmişlerdir.

Songül Hanım, fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik kazanımların değerlendirilmesinde çoktan seçmeli testleri kullandığını belirtmiştir. Bu kapsamdaki görüşlerini *“Çoktan seçmeliyi mutlaka kullanıyorum. Klasik sorularım da var. Ve kanaatimi kullanıyorum.”* biçiminde ifade etmiştir. Benzer biçimde Hatice Hanım görüşlerini *“Tüm çoktan seçmeli olsun, işte boşluk doldurma doğru yanlış bunların hepsini kullanıyorum yani.”* biçiminde aktarmıştır. Yağmur Hanım ise değerlendirme etkinliklerinde açık uçlu sorulardan yararlandığını *“Yazılı anlamında da işte açık uçlu sorularla işte çevrenizi nasıl korursunuz, neler yaparsınız gibi açık uçlu sorularla yorum gerektiren sorularla değerlendiriyorum.”* biçiminde belirtmiştir.

Esma Hanım, fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik kazanımları değerlendirmede çoktan seçmeli testler, doğru-yanlış testleri, boşluk doldurma, açık uçlu sorular gibi değerlendirme tekniklerini kullandığını belirtmiştir. Esma Hanım'ın görüşleri şöyledir:

Her öğrenci farklı ilgi ve yeteneklere sahip. Dolayısıyla ara değerlendirmeler yapıyorum. Sınıf içinde bölüm değerlendirmeleri yapıyorum... yazılı tekniklerini uygularken çoktan seçmeli şeklinde değil de, o da olacak, boşluk doldurma da olacak, doğru-yanlıştır, mukayesedir, yorumdur, klasiktir. Uygulamış olduğum sınavlarda bunlara çok özen gösteriyorum. Mesela diyelim ki dört tane soru soruyorsunuz çocuklara. O dört soruyu cevaplama şekli. Yorum katarak cevaplayın diyorsunuz mesela. Yorum katarak cevaplayın dediğiniz zaman çocuk hem bildiğini, yani neler öğrendiyse onu sunuyor ve soru öyle bir soruluyor ki kendisinin de fikri giriyor oraya. İşte orda vatandaşlık ortaya çıkıyor.

Esma Hanım, değerlendirme etkinliklerinde özellikle öğrencilerin yorumlama becerilerini değerlendirmeye yönelik açık uçlu sorulardan yararlandığını ifade etmektedir. Böylece bilgi, kavrama ve uygulama basamaklarında öğrencilerin konuyla ilgili görüş ve değerlendirmelerinin analiz edilebildiğini düşünmektedir. Fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık ilgili değerlendirme etkinliklerinde açık uçlu sorulardan yararlandığını belirten bir diğer öğretmen olan Yusuf Bey görüşlerini “...bizim için önemli olan vatandaş olarak çevreye ne kadar duyarlılar. Bu sorumluluğunu yerine getiriyor mu çevreye karşı vatandaş olarak, onu görmek. Onu da çocuk ifade etmişse 4-5 cümle olarak zaten, iyi bir vatandaş olmuş mu çevreye karşı. O zaman Fen ve Teknoloji derslerinin de vatandaşla ilişkisi ortaya çıkmış oluyor zaten.” biçiminde ifade etmiştir.

Murat Bey ise alternatif değerlendirme yaklaşımlarının yanı sıra, yasal kimi zorunluluklardan dolayı geleneksel değerlendirme yaklaşımlarını da kullandığını belirtmiştir. Bu kapsamda görüşlerini “... şimdi önce sene başından sene sonuna kadar tüm bu verilerin ışığında gözlem yapıyoruz ... işte yapmamız gereken yönetmelikler çerçevesinde yazılı yoklamalar var. Yazılı yoklamaları yaparken de yalnızca işte klasik sorular değil; çoktan seçmeli, doldurmalı boşluk doldurmalı, doğru yanlışlı olabildiğince çeşitlendirmeye çalışıyoruz.” biçiminde ifade etmiştir. Murat Bey'in görüşlerine dayalı olarak gözlem gibi değerlendirme etkinliklerinin öğretmenler tarafından benimsendiği ancak puan vermeye ve sonuca dayalı geleneksel değerlendirme yaklaşımlarının ise yasal zorunluluklardan dolayı öğretmenlerce

kullanıldığı anlaşılmaktadır.

Emre Bey, fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik kazanımların değerlendirme ölçekleri aracılığıyla değerlendirildiğini ifade etmiştir. Bunun yanı sıra, öğrencilere belirli örnek olaylar sunarak ya da resimler göstererek onların görüşlerinin belirlenmeye çalışıldığını da belirtmiştir. Emre Bey'in bu kapsamdaki görüşleri "*O kazanımların verilip verilmediğine dair değerlendirme ölçeklerimiz var. Yani sınavlar yapıyoruz testler yapıyoruz. ... İkincisi sözel olarak işte resim göstererek, resimde hissettiklerinizi gördüklerinizi ya da ne görüyorsunuz, ne yapılması gerekir sorularıyla çocukların sorunlara bakış açısını ve çözümlerini, çözüm önerilerini konuşarak değerlendirme yapıyoruz.*" biçimindedir.

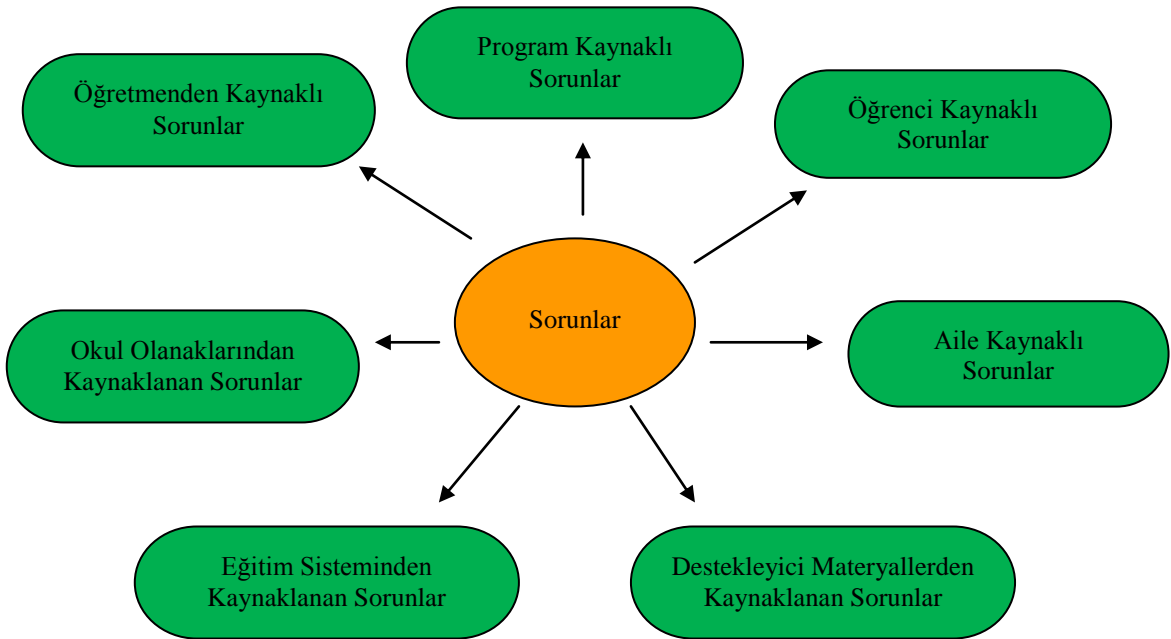
Fen ve teknoloji dersinde vatandaşlıkla ilgili kazanımların değerlendirilmesi ile ilgili olarak katılımcıların görüşleri genel olarak incelendiğinde katılımcıların en çok gözlem tekniğini kullandıkları görülmüştür. Bunun yanı sıra, katılımcıların görüşlerinden açık uçlu sorular ile çoktan seçmeli testleri de sıklıkla kullandıkları saptanmıştır.

Araştırmaya katılan bir katılımcı, fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine özgü bir değerlendirme süreci benimsemediğini; yapılan değerlendirmelerin temel olarak fen ve teknoloji dersi ile ilgili öğretme-öğrenme süreçlerini içerdiğini belirtmiştir. Bu görüşü belirten Hande Hanım düşüncelerini "*Valla fen ve teknoloji dersinde pek vatandaşlık eğitim sürecini değerlendirmiyoruz. Fen ve teknolojinin fen ve teknoloji olarak değerlendiriyoruz aslında.*" biçiminde ifade etmiştir. Hande Hanım'ın görüşü fen ve teknoloji dersindeki vatandaşlık eğitimine yönelik değerlendirme süreçlerinin incelenmesi bakımından önemlidir. Öncelikle, fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik kazanımlar için elbette bağımsız bir değerlendirme süreci gerçekleştirilmemelidir. Ancak vatandaşlık eğitimine hizmet eden ya da vatandaşlık eğitimiyle ilişkili olabileceği düşünülen kazanım ve konular da göz ardı edilmemelidir. Bu bağlamda değerlendirme etkinliklerinde vatandaşlıkla ilgili kazanımlara belirli oranda yer verilmelidir.

4.3. Fen ve Teknoloji dersi ile vatandaşlık eğitimini ilişkilendirmeye yönelik uygulamalarda yaşanan sorunlar ve çözüm önerilerine ilişkin bulgular

4. ve 5. sınıf Fen ve Teknoloji derslerinde yapılan gözlemler ve sınıf öğretmenleri ile yapılan yarı-yapılandırılmış görüşmelerden elde edilen verilerin analizi sonucunda Fen ve Teknoloji dersi ile vatandaşlık eğitimini ilişkilendirmeye yönelik uygulamalarda yaşanan sorunlar ilişkin temalar Şekil 15'te görülmektedir.

Sorunlar



Şekil 15. Fen ve Teknoloji dersi ile vatandaşlık eğitimini ilişkilendirmeye yönelik uygulamalarda yaşanan sorunlar

Fen ve teknoloji dersini vatandaşlık eğitimi ile bütünleştirme sürecinde kimi sorunların ortaya çıktığı hem gözlem sürecinden hem de öğretmenlerle yapılan yarı yapılandırılmış görüşmelerden elde edilen verilerden saptanmıştır. Bu kapsamda fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik olarak düzenlenen öğretme-öğrenme sürecinde karşılaşılan sorunlar; öğretmenlerden kaynaklı sorunlar, programdan kaynaklı sorunlar, öğrencilerden kaynaklı sorunlar, ailelerden kaynaklı sorunlar, destekleyici materyallerden kaynaklanan sorunlar, eğitim sisteminden kaynaklanan sorunlar ve okul

olanaklarından kaynaklanan sorunlar biçiminde belirtilebilir.

Öğretmen Kaynaklı Sorunlar

Öğretmenlerden kaynaklı sorunlar, öğretmenlerin alan bilgisi ve öğretmenlik meslek bilgisi yetersizliğinden kaynaklı sorunlar biçiminde ortaya çıkmıştır. 4. sınıf Fen ve Teknoloji dersi Maddeyi Tanıyalım ünitesi İnsanlar İşleyerek Maddeyi Değiştirirler konusunda genetiği değiştirilmiş organizmalarla ilgili olarak öğretmenin öğrenci düzeyine uygun kavramlar kullanmadığı ve alan bilgisi eksikliğinden kaynaklanan yanlış yorum yaptığı görülmüştür. Bu konuda öğretmenle öğrenciler arasında geçen konuşma şöyledir (G4, 24.12.2009):

Öğretmen: Evet yaslanın arkanıza. Biraz önce dedim ki çocuklar işte çocukluğundan bahsettik karpuzun ne kadar lezzetli olduğundan bahsettik ve karpuzu yerken ben çok zevk alırdım. Size söylediğim gibi onu büyük annemler yani benim babaannem birkaç tane karpuzu ne yapardı bize yedirirdi. Önceden bundan otuz beş kırk yıl önce ya da yirmi beş yıl önce karpuzu yiyip çekirdeğini ekip tekrar aynı karpuzlardan elde ederken günümüzde ise yediğiniz karpuzun çekirdeğini ektiğimiz zaman karpuz meyvesini elde edemiyoruz. Ha bitki büyüyor ama ot olarak büyüyor. Karpuz meydana çıkmıyor. Ya da oluyorsa bile şu kadar bir şey oluyor ve dalında çürüyor. Neden böyle bir şey gerçekleşiyor? Evet bunun üzerine düşünmenizi istiyorum. Kısa bir süre düşünüyorsunuz ve yorum yapacak olanlar parmak kaldırsın.

Öğrenci: Genetiğiyle oynandığı için.

Öğretmen: Evet,

Öğrenci: Karpuzlar ilaçlandığı için

Öğretmen: Evet

Öğrenci: Toprak kirleniyor.

Öğretmen: Evet

Öğrenci: Hava kirliliğinden ve toprak kirliliğinden.

Öğretmen: Evet

Öğrenci: İlaçlandığı için.

Öğretmen: Evet

Öğrenci: Hava kirliliği ve toprak kirliliği.

Öğretmen : Evet

Öğrenci: Hava, su ve toprak kirliliğinden.

Öğretmen: Evet

Öğrenci: Genetiğiyle oynandığı için.

Öğretmen: Ne demek genetiğiyle oynamak? Birkaç kişiden ben bunu duydum. Parmak kaldıracaksınız. Genetiğiyle oynamak ne demek?

Öğrenci: Genetiği oynanmış öğretmenim yani mesela bir şeyin DNA'sıyla böyle ne desem başka meyve mesela meyvelerin DNA' sını alıp başka meyveye veriyorlar mesela karışık bir meyve çıkıyor büyüyünce böyle oynuyor.

Öğretmen: Evet,

Öğrenci: Meyvenin ana yapısıyla oynuyorlar.

Öğretmen: Evet,

Öğrenci: O daha ekilmeden tohumunda, tohumunda geniyle oynuyorlar.

Öğretmen: Evet,

Öğrenci: İç organı.

Öğrenci: Bir hücre olduğunu biliyorum.

Öğretmen: Evet şimdi çocuklar hemen hemen hepiniz söylediği her şey doğru. Hemen hemen hepinizin söylediği her şey doğru. Şimdi hepsini sırayla cevaplayacağız ve söylediklerinizi de bu cevaplar aranırken içine katacağız. Biraz önce arkadaşınız bir arkadaşınız birkaç arkadaşınız da şunu söyledi. İşte genetiğiyle oynanmış ürünler dedi. Genetiğiyle oynanmış ürünler derken bir arkadaşımızda dedi ki genetiğiyle oynamak DNA'sıyla oynanması demektir dedi. Tüm canlıların bitkilerin hayvanların ve insanların olmaz üzere dünya üzerinde her canlının kendi türüne ait bir yapı taşı vardır çocuklar. Bu yapı taşıda o canlının karakteristik fiziksel tüm özelliklerini kodlar olarak saklar. Ve o onun DNA sıdır. O olmazsa zaten canlı hangi tür olduğu belli olmaz canlıda olmaz. DNA olmak zorundadır. DNA proteindir ve şifrelenir onun üzerine bilgiler. Şimdi o tohumlar elde edilirken hani devasa büyük ve anlamsız karpuz elde edilirken başka bitkilerden başka DNA lar yani şifrelenmiş kodlanmış bilgiler alınıp karpuzun üzerine aşılıyor ve karpuz artık çok büyük bir şekilde yetişiyor ama gerçek karpuz değil doğal hali söz konusu değil. Artık o ne olmuş oluyor doğallardan elde edilmiş işlenmiş ve aynı zamanda yapay hale getirilmiş. Anladık mı burayı? Tarımda uygulanan şey bu oluyor.

Görüldüğü gibi öğretmen, önce kendi çocukluk deneyimlerini öğrencilerle paylaşmıştır. Bu kapsamda çocukluğunda yediği karpuzları oldukça lezzetli olduğunu ve karpuzların çekirdeklerinden yeni karpuzlar yetiştirebildiklerini anlatmıştır. Günümüzde ise lezzet açısından karpuzların farklı olduğunu ve çekirdeklerinden de yeni meyveler üretmediklerini belirtmiştir. Öğrencilerden bu durumun nedenleri üzerinde düşünmelerini istemiş ve onlardan gelen yanıtları almıştır. Öğrenciler, durumun nedenlerine ilişkin görüşler öne sürmüşlerdir. Bu kapsamda öğrencilerden, “meyvelerin genetiğinin değiştirilmiş ve DNA'ları ile oynanmış olduğu” gibi dikkat çekici yanıtlar gelmiştir. Söz konusu kavramlar, toplumdaki bireylerin sıklıkla karşılaştığı genetiği değiştirilmiş organizmalar gibi sosyobilimsel konularla ilgili olarak medyada sıklıkla kullanılmaktadır. Bu nedenle öğrencilerin söz konusu kavramları terim olarak bildikleri düşünülebilir. Ancak öğretmen tarafından yapılan değerlendirmede DNA kavramı tüm özellikleri ile kaspamlı bir biçimde öğrencilere aktarılmıştır. Söz konusu kavram, sosyobilimsel konularda akademik tartışma yapmak ve bilgi vermek amacıyla kullanılabilir. Ancak bu tür kavramların kullanımının ilköğretim dördüncü sınıf öğrencilerinin gelişim düzeylerine uygun olmadığı söylenebilir. Ayrıca öğretmenin “DNA lar yani şifrelenmiş kodlanmış bilgiler alınıp karpuzun üzerine aşılıyor ve karpuz artık çok büyük bir şekilde yetişiyor ama gerçek karpuz değil; doğal hali söz konusu değil. Artık o ne olmuş oluyor doğallardan elde edilmiş işlenmiş ve aynı zamanda yapay hale getirilmiş” biçimindeki yorumu alan bilgisi eksikliği içermektedir. Genetiği değiştirilmiş organizma; biyoteknolojik yöntemlerle kendi türü dışındaki bir türden gen aktararak belirli özellikleri değiştirilen bitki-hayvan ya da mikroorganizmalar için kullanılan bir kavramdır. Bu nedenle belirli bir özellik değişimi

olmakla birlikte söz konusu değişim yapaylık olarak değerlendirilmemelidir.

Öğretmenin alan bilgisi eksikliğine ilişkin bir diğer örnek de, Fen ve Teknoloji dersi ile Türkçe dersinin ilişkilendirilmesi sürecinde gözlemlenmiştir. Türkçe dersinde, öğrencilere insan etkinliklerinin çevre üzerindeki etkilerinin izletildiği Yuva adlı belgeselde, küresel ısınmaya bağlı olarak kuzey kutup bölgesinde yer alan buzulların erimeye başladığı ve eriyen buzulların okyanuslara karışarak deniz suyu seviyesini yükselttiği bilgisi verilmiştir. Bu nedenle günümüzdeki haliyle deniz sularının yükselmeye devam etmesinin kıyılarıdaki insan yerleşimleri, deniz seviyesinden alçaktaki ülkeler ve tarım alanları için tehdit oluşturduğu açıklanmıştır (G4, 29.12.2009). Belgesel filmin açıklanan bölümü izlendikten sonra öğretmen filmi durdurmuş ve öğrencilerle arasındaki konuşma geçmiştir (G4, 29.12.2009):

Öğretmen: Deniz seviyesinin altındaki ülkeler kara parçaları sular altında kalıyor.

Öğrenci: Evet.

Öğretmen: Yedi metre daha yükseldiği zaman kara parçaları su altında kalır.

Öğrenci: Bide o Grönland...

Öğretmen: Peki bu yükselme, bu yükselme yavaş yavaş olduğu zaman pek ne yapmıyoruz hissetmiyoruz ama kısa vadede olursa ne olur? Diyelim ki birden bire oldu. Ne olur o zaman?

Öğrenci: Öğretmenim birden yani yok olur.

Öğretmen: Tsunami olur.

Öğrenci: Evet, tsunami olur.

Öğretmen: Evet devam ediyoruz.

Öğretmenin deniz seviyesinin yükselmesi sonucu insanlığın karşılaşılabileceği sorunlarla ilgili bir tartışma açmak istediği anlaşılmaktadır. Ancak öğretmen gerçekleştirmek istediği etkinliği planlamaması sürecin başlamadan bitmesine neden olmuştur. Ayrıca deniz seviyelerinin yükselmesi sonucu oluşacak durum için öğretmen tarafından yanlış kavram kullanılmıştır. Bu durumu açıklamak amacıyla kullanılan tsunami kavramı okyanus ya da denizlerin tabanında oluşun deprem, volkan patlaması ve bunlara bağlı taban çökmesi, zemin kaymaları gibi tektonik olaylar sonucu denize geçen enerji nedeniyle oluşun uzun periyotlu deniz dalgasıdır.

5. sınıf Fen ve Teknoloji dersinde Maddenin Değişimi ve Tanınması ünitesi Enerji Kaynağı Güneş konusunda öğretmen tarafından öğrencilere kaç çeşit yakıt olduğu sorulmuştur. Öğrenciler katı, sıvı ve gaz yakıtlar bulunduğu belirtmişler ve her bir

gruptaki yakıtların özelliklerine değinilmiştir. Yakıtların genel özellikleri irdelendikten sonra öğretmen, öğrencilerden ısınma bakımından kömür ve doğalgazı karşılaştırmalarını istemiştir. Bu konuda öğretmen ve öğrenciler arasında geçen konuşma şöyledir (G5, 11.11.2009):

Öğretmen: ... kömür ve doğalgazı karşılaştırdığımızda yakıt olarak ve ısınma olarak hangisi daha iyidir? Doğal gazla kömürü karşılaştırdığımızda yakıt olarak. Evet,

Öğrenci: Öğretmenim kömür katı yakıttır. Doğalgaz gaz yakıttır.

Öğretmen: Arasındaki fark başka nedir?

Öğrenci: Arasındaki fark kömürü ateşle biz yakarız doğalgaz bazı evlerde falan sonra... şey yapılabilir ve doğal gaz daha iyi.

Öğretmen: Öğrenci.

Öğrenci: Öğretmenim ben kararsızım. Öğretmenim kömürü sobalarda öğretmenim kullandığımızda onun zehirlerinden dolayı öğretmenim zehirlenebiliriz. Doğalgazda öğretmenim patlayıcı bir maddedir.

Öğretmen: Öğrenci.

Öğrenci: Öğretmenim doğalgaz çevreye daha az zarar verir.

Öğretmen: Evet benimde sizden duymak istediğim odur. Şimdi çocuklar bizim apartmanın karşısında apartman var onlarınki de doğalgazlı bu çevrede genelde çoğunluk doğalgaz zaten. Onların kazanları bozulmuş önceden de kömürlüydü şimdi kömürü yakmaya başladılar tabi doğalgaz şey kömür doğalgaza göre maddi yönden biraz daha ucuza geliyor. Onlar şimdi kömür yakıyorlar yaktıkları zaman apartmanı simsiyah bir duman dikiliyor ve çevreyi kirletiyor. Artık kapı, pencere açtığın zaman o sis ve kömürün isi ne yapıyor? Evlere doluyor ve çevreyi kirletiyor ama doğalgazın dumanı beyaz hiç onun yandığını fazla fark edemiyorsun demi?

Görüldüğü gibi öğretmen, öğrencilerden ısınma bakımından yakıtları karşılaştırmalarını istemiştir. Ancak konuşma sonunda öğretmenin öğrencilerden beklediği yanıtın “doğalgazın çevreye daha az zarar vermesi” olduğu görülmüştür. Bu kapsamda öğretmenin derslere hazırlıksız geldiği söylenebilir. Öte yandan, öğretmen tarafından yapılan değerlendirmenin akademik olmadığı da söylenebilir. Öğrencilere doğalgazın daha çevreci bir yakıt olduğuna ilişkin bilinç kazandırılmak için öncelikle doğalgazın yanma veriminin yüksekliği ile atmosfere daha az karbon salınımı gerçekleştiğine değinilebilirdi. Ayrıca doğalgazın atık üretmediği için hava ve çevre kirliliğine neden olmadığını; bu nedenle de daha çevreci bir yakıt olduğu değerlendirmesi yapılabilirdi. Ancak doğalgazın söz konusu çevreci özelliklerinin yanı sıra, doğalgazın yenilenemez bir enerji kaynağı olduğu vurgulanarak yenilebilir enerji kaynaklarının kullanımı konusunda öğrencilere bilgi verilebilirdi.

5. sınıf Fen ve Teknoloji dersinde Maddenin Değişimi ve Tanınması ünitesi Doğadaki Su Döngüsü konusunda öğretmen, su döngüsünün doğa için yararlarını sormuştur.

Öğrenciler, çoğunlukla doğadaki su döngüsünün canlılar için önemine ilişkin değerlendirmeler yapmışlardır. Ancak öğrencilerin konuyla ilgili yanlış öğrenmeleri ve görüşleri öğretmen tarafından düzeltilmemiştir. Bu konuda öğretmen ve öğrenci arasında geçen konuşma şöyledir (G5, 11.11.2008):

Öğretmen: Evet, su döngüsünün doğadaki faydası nedir? Su döngüsünün faydaları.

Öğrenci: Öğretmenim su döngüsünün faydaları kar yağınca mikroplar şey olurya bir an önce.

Öğretmen: Kar mikropları öldürür derler demi hastalıklar azalır.

Öğrenci: Mikroplar biraz daha azalır öğretmenim ...

Görüldüğü gibi, öğrenci su döngüsü olayında kar yağışı yoluyla mikropların yok olduğunu belirtmiştir. Öğretmen tarafından da bu görüş tekrar edilerek pekiştirilmiştir. Ancak yağışlı havaların gelmesi ile mikropların etkisiz hale geleceği yönünde bir beklentiyi doğrulayacak bilimsel veri bulunmamaktadır.

Gözlem verilerinin yanı sıra katılımcılarla gerçekleştirilen yarı-yapılandırılmış görüşmelerde de fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitime yönelik yaşanan sorunlar belirlenmeye çalışılmıştır. Katılımcıların görüşlerine göre, öğretmenlerin mesleki yeterliklerinden kaynaklı sorunlar öğretmenlerin fen ve teknoloji öğretimi ile vatandaşlık eğitimi konusundaki bilgi eksikliklerinden kaynaklı sorunlar biçiminde ortaya çıkmıştır. Öğretmenlerin mesleki yetersizliklerine ilişkin olarak öğretmenlerin vatandaşlık eğitimi konusunda bilgi eksiklikleri olduğunu belirten Yağmur Hanım görüşlerini “*Öğretmen anlamında da böyle. Birebir ben vatandaşlık eğitimi veriyorum gibi kimse vatandaşlık eğitimi vermiyor. Ama işte bu konularda yeri geldikçe çevreye duyarlılık, ülkeye duyarlılık, dünyaya duyarlılık. (...) Ülkesine, dünyaya yaşadığı yer dünya sonuçta, bir kutupların erimesi beni ilgilendirmez diyemezsin. Buna da benim katkım olması lazım. Bu anlamda düşünüldüğünde fen dersi, diğer dersler içerisinde bu veriliyor.*” biçiminde ifade etmiştir. Görüldüğü gibi, Yağmur Hanım öğretmenlerin mesleki yetersizliklerini fen ve teknoloji dersi ile vatandaşlık eğitimi arasında ilişki kurulamaması olarak ifade etmektedir. Bir başka ifadeyle, öğretmenler fen ve teknoloji dersindeki konuları salt fen ve teknoloji dersinin konuları olarak değerlendirmektedir. Bu kapsamda fen ve teknoloji dersindeki konuların vatandaşlık eğitimi vermeye yönelik bir işlevi olduğunu düşünmemektedirler.

Fen ve teknoloji dersi ile vatandaşlık eğitimini bütünleştirmede öğretmenlerin mesleki yetersizliklerinden kaynaklanan sorunlar olduğunu belirten bir diğer öğretmen de Yusuf Bey olmuştur. Yusuf Bey'in görüşleri şöyledir:

Yani Fen ve teknoloji dersine girdiğimiz zaman önce bizim aklımıza bilim ve teknoloji geliyor. Bilim ve teknoloji ile vatandaş olmanın arasında ne fark var diye düşünüyoruz. İlk başta böyle bir sıkıntı çıkıyor, yani bir bağlantı kurmakta zor oluyor. Yani milli duyguları vatan sevgisini en iyi işleyen ders olarak ta sosyal Bilgiler dersi diye düşünüyoruz. Kaynaklarla ilgili aslında Fen ve Teknoloji derslerinde pek te bu fazla bu konu, yani vatandaş olarak bizde şöyle yapmalıyız diye vurgulayan şeyler yok. Sosyal Bilgilerde vatandaş tanımı var. Sosyal bilgiler dersinde iyi bir vatandaşın tanımı var. Ama biz Fen ve Teknoloji dersine girdiğimiz zaman vatandaşlığın tanımını yapamayız. Teknoloji hocasına sorsan vatandaş nedir, hocam desen, yani biraz düşünür. Ama Sosyal bilgiler öğretmenine sorduğun zaman hemen söyler. Ama biz orda bir sıkıntı var yani. Onu biz iyi bağlayamıyoruz. İyice o konuyla ilişkilendirememiş.

Yusuf Bey, bilim ve teknolojinin temellerinin öğretildiği bir ders olan fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitiminin kavramsallaştırılmasının güç olduğunu ifade etmektedir. Yusuf Bey'in vurguladığı vatan sevgisi gibi cumhuriyetçi vatandaşlık söylemlerini içeren siyasal yaklaşımlar kuşkusuz Sosyal Bilgiler ve Tarih dersleri gibi ulusal ve kültürel değerlerin öğretildiği dersler aracılığıyla yetişmekte olan çağ bireylerine aktarılmaktadır. Ancak bilim ve teknolojinin birey, toplum ve çevre üzerindeki etkilerinin sonuçları üzerinde düşünmeyi ve bunları öğretmeyi amaçlayan çağdaş fen ve teknoloji dersinin süreçlerine ilişkin olarak öğretmenlerin eğitilmesi gerektiği de ortaya çıkmaktadır.

Özgür Bey'in görüşleri de Yağmur Hanım ve Yusuf Bey ile paralellik göstermektedir. Bu kapsamda Özgür Bey'in görüşleri *“Şimdi, bir kere en büyük sıkıntı farkındalık oluşturmak gerekir. Açıkçası, sizin bu konuyu getirinceye kadar yani fen ve teknolojinin iyi bir vatandaş yetişmesindeki rolü nedir? cümlesini ilk kez sizden duydum. Ve üzerinde düşündüğümde, üzerinde düşündüğümde bunun bilinmemesinin bir engel ve sorun olduğunu, bilindikten sonra yarı yarıya çözülmüş olacağına karar verdim kişisel olarak.”* biçiminde ifade etmiştir. Özgür Bey, öğretmenlerin fen ve teknoloji dersi ile vatandaşlık eğitimi arasında bir ilişki olduğuna yönelik bilişsel şemalarının olmadığını ifade etmektedir. Bu nedenle öğretmenlerin söz konuya yönelik bilgi eksikliklerinin giderilmesi gerektiğini belirtmiştir.

Hatice Hanım ile Murat Bey ise öğretmenlerin hizmet öncesi eğitim sürecindeki eğitimlerinden kaynaklanan sorunlar olduğunu ve bu sorunları öğretmenlerin mesleki yeterliklerini olumsuz yönde etkilediğini belirtmektedir. Hatice Hanım bu görüşlerini “*Öğretmenden kaynaklanan sıkıntılar yok mu? Var bence. Eğitim açısından. Bizim aldığımız eğitimle şu an yaptığımız çalışmalar çok farklı şeyler. Öğreniyorsun, bilgi öğreniyorsun. Ama uygulanabilirliği nasıl? Ben bu soruyu çocuğa nasıl anlatacağım?*” biçiminde ifade etmiştir. Murat Bey ise konuyla ilgili görüşlerini “*Şimdi şunu söyleyeyim eğitim fakültelerinde verilen eğitim öğretmenlik mesleği açısından bence tam yeterli değil. Yani ordaki eğitim ile buradaki uygulama asıl alandaki uygulama çok farklı bana öyle geliyor.*” biçiminde ifade etmiştir. Hatice Hanım ile Murat Bey, öğretmenlerin hizmet öncesi eğitim sürecinde öğretmenlik meslek bilgisi ile ilgili bilgileri yeterince edinmediklerini düşünmektedirler. Bu kapsamda katılımcıların görüşlerine göre fen ve teknoloji dersi ile vatandaşlık eğitiminin ilişkilendirilmesi yönelik olarak öğretmenlerin alan bilgisi ve öğretmenlik meslek bilgisi yetersizlikleri olduğu söylenebilir.

Öğrenci Kaynaklı Sorunlar

Araştırmada, öğretmenlerin alan ve meslek bilgisi yetersizliklerinin yanı sıra, öğrencilerden kaynaklı sorunlar olduğu da anlaşılmıştır. Öğrencilerden kaynaklı sorunlardan biri eksik materyal getirme ve dersle ilgilenmeme biçiminde ortaya çıkmıştır. 4. Sınıf Fen ve Teknoloji dersinde öğretmen, öğrencilere insanların çevre üzerindeki etkilerini konu eden proje ödevi hazırlamalarını istemiştir. Hazırlanan proje ödevleri sınıfa getirilmiş ve öğrenciler tarafından sunulmuştur. Öğrencilerden biri hazırladığı proje ödevini arkadaşlarına sunmakla birlikte, projenin özelliklerini açıklayan proje çalışma dosyasını getirmediğini belirtmiştir. Bu konuda öğretmen ve öğrenci arasında geçen konuşma şöyledir (G4, 14.01.2010):

Öğretmen: Evet.

Bir Diğer Öğrenci: O biraz zor taşır ama.

Öğretmen: Yardımcı olalım. Düşüyor mu ağaçların? Başka çalışman var mı? Dosyan nerede?

Öğrenci: Arkadaşımdan özür diliyorum dosyamı yarın getireceğim bende.

Öğretmen: Burada ne anlatıyorsun onu söyle bakalım.

Öğrenci: Burada ben çevre kirliliğini ve çevre temizliğini anlatmak istedim.

Öğretmen: Arkadaşlarına sun.

Öğrenci: Burada çevre kirliliğini anlattım burada temizliğini anlattım.

Öğretmen: Evet,

Öğrenci: Burada çöpler çok var. İnsanlar burada çöpleri daha fazla atıyor. Ama bazı yerlerde insanlar çevreyi kirletiyorlar. Çok az çöp atıyorlar onu da bir taraftaki çevreyi koruyan insanlar çöpleri atıyor. Benim bundaki amacım size bunları gösterip çevre kirliliğini önlemek için ve çevremizin daha temiz olmasını yapmanızı istemişim.

Öğrenci, atıkların çevreye gelişigüzel atılmasının çevrede oluşturacağı kirliliği açıklamak istemiştir. Bu amaçla sınıfa getirdiği proje modelini diğer öğrencilere sunmuş ancak proje dosyasını getirmeyi unuttuğunu belirtmiştir.

Öğrencilerden kaynaklı bir diğer sorun ise öğrencilerin derse olan ilgilerinin azalmasıdır. Yuva adlı belgesel izlenirken öğretmen öğrencilerin ilgilerinin dağıldığını fark ederek filmi durdurmuş ve dikkatlerini yeniden filme çekmek amacıyla öğrencilere sorular sormuştur. Bu konuda öğretmen ve öğrenciler arasında geçen konuşma şöyledir (G4, 28.12.2009):

Öğretmen: Şimdi Haiti'nin ormanlarına ne oldu çocuklar? Yüzde ikisi kalmış diğer yüzde doksan sekizine ne olmuş? Az önce izlediniz ne olmuş? Sima ne olmuş?

Sima: Şey yok olmuş.

Öğretmen: Nasıl yok olmuş? Yüzde ikisi kalmış yüzde doksan sekizi nasıl yok olmuş. Hadi biz gidelim mi demişler. Sevim ne olmuş. Banu, Mahmut bir, iki, üç, dört yok mu artıran. Açık artırmaya çıktık şimdi beş olur gibi dört buçuk. Asuman söyle.

Asuman: Ya işte hem kuraklaşmış hem de yok edilmiş.

Öğretmen: Ne için yok edilmiş?

Asuman: Kömür kullanılmış ondan dolayı...

Öğretmen: Ne olmuşta yok olmuş?

Öğrenci: Kömür kullandık...

Öğretmen: Haitililer ne yapmışlar kömürü çok kullandıkları için odundan kömür yapmaya başlamışlar ve dolayısıyla ağaçların hepsini odun kömürü haline getirmişler ve yüzde doksan sekizini bu şekilde kullandıktan sonra dağların tepesinde sanki püskül gibi beş yüzde ikilik ağaç kalmış diğer yüzde doksan sekizi yok ve toprak örtüsüz bir şekilde duruyor orada. Yani doğayı kim hallediyor insanlar ne için hallediyorlar?

Öğrenciler: Kendileri için.

Öğretmen: Lütfen dikkatli izleyin.

Gözlem verilerinin yanı sıra öğretmenler de, Fen ve Teknoloji dersi ile vatandaşlık eğitiminin ilişkilendirilmesinde öğrencilerden kaynaklanan sorunlar olduğunu belirtmişlerdir. Öğrencilerden kaynaklı sorunlar öğrencilerin vatandaşlık sorumluluklarının farkında olmamaları ve öğrencilerin gelişim özellikleri biçiminde ifade edilmiştir.

Öğrencilerin, vatandaşlık sorumluluklarının farkında olmadıklarını ifade eden Yağmur

Hanım bu kapsamdaki görüşlerini, “Çocukların anlamında da düşündüğünde, bu sanki büyüklerin vazifeleri görevleri. Vatandaşlık deyince ilk anda görevlerimiz bu şekilde ama kendilerini de düşen paylar olduklarını düşündüklerinde biraz irdelemek gerekiyor.” biçiminde belirtmiştir. Okan Bey ise öğrencilerin gelişim özelliklerinden dolayı kimi sorunların ortaya çıktığına dikkat çekmektedir. O’na göre öğrenciler, soyut düşünme yeteneği kazanmadıkları için fen ve teknoloji dersinde üst düzey düşünme becerilerinin kullanımını gerektiren konular kullanılamamaktadır. Okan Bey bu kapsamdaki görüşlerini “Çocuğa soyut kalıyor anlattığın şeyler. Çok küçük çocuklarla tartışamazsın. Ama bi ikinci kademede fen ve teknoloji dersinde 11-14 yaş arası çocuklarla tartışabilirsin bunları yani. 11 yaş altında pek tartışmak, yani biraz soyut kaçıyor tartışamıyorsun da. Çünkü tohumla nasıl oynanıyor, bunun genetiği nasıl değiştiriliyor. Bunu çocuk çok algılayamaz.” biçiminde belirtmiştir. Ancak fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitime yönelik konular yalnızca genetiği değiştirilmiş organizmaların birey ve toplum sağlığı üzerine etkilerinden oluşmamaktadır. Bilim ve teknoloji alanındaki gelişmelerin doğal çevrede oluşturduğu değişiklikler, çevre koruma ile ilgili etkinlikler öğrencilerin günlük yaşamda sıklıkla karşılaştığı ve aile, akran ve okul çevresinde sıklıkla tartışılan konulardır. Bu nedenle programın öngördüğü düzeyde öğrencilerin düzeyine uygun konular fen ve teknoloji dersi ile vatandaşlık eğitimini ilişkilendirmeye yönelik olarak kullanılabilir.

Program Kaynaklı Sorunlar

Öğretmenler, Fen ve Teknoloji dersi ile vatandaşlık eğitiminin ilişkilendirilmesinde fen ve teknoloji dersi öğretim programının kendisinden kaynaklanan sorunlar olduğunu belirtmişlerdir. Öğretmenler, programdan kaynaklı sorunları sürenin yetersiz olması, çok sayıda ünite olması ve programda vatandaşlığa yeterli vurgu yapılmaması biçiminde ifade etmişlerdir.

Fen ve Teknoloji dersinde vatandaşlık eğitime yönelik programda yer alan etkinliklere ilişkin sürenin yetersiz olduğu öğretmenler tarafından sıklıkla ifade edilmiştir. Bu kapsamda görüş belirten öğretmenlerden biri olan Aygül Hanım düşüncelerini “Zamanımızın sınırlı olması bir kere. Sürenin kısıtlı olması. Çünkü daha çok zaman

istiyor bu araştırmalar için, bu deneyler için özellikle. Yetiştiremediğimiz deneyler oluyor. Aslında sorun bu, en çok sorun bu.” biçiminde aktarmıştır. Esmâ Hanım ise görüşlerini “*Çok fazla etkinlik var. Ders saatimiz belli. Haftada dört saat. Bu kadar etkinliği yapabilmek çok zor. Ne zaman değerlendireceksiniz ne zaman geriye dönüt alacaksınız? Bu sıkıntı var. Yani o kadar çok deney etkinliği var ki! Deney olacak ama süre kısıtlı. Ben konuyu ne zaman işleyeceğim de ne zaman pekiştireceğim. Süreden kaynaklanan bir sıkıntımız var.”* biçiminde ifade etmiştir.

Programda yer alan etkinliklere ilişkin sürenin yetersiz olmasını Meryem Hanım daha geniş bir biçimde değerlendirmiştir. Meryem Hanım’ın görüşleri şöyledir:

Temel sorun, zaman. Yani süreler yetişmiyor. Dediğim gibi sınavlar olduğu için o sınavlara ayıracak çok zamanınız olması gerekiyor, bilgi birikimini artırmanız gerekiyor. Olabildiğince bilgi vermeniz gerekiyor. ... Aslında o kadar önemli ki normal hayatta da haber dinlemeyi bir şeylerin farkında olmaya çalıştırıyorsunuz. Diyorsunuz ki bugün haberleri dinleyin, içinden bana doğal afetlerle ilgili ne bileyim çevre sorunlarından bir tanesinin haberini getirip sınıfta paylaşacak. Çocuk onu dinlerken yanında da birçok görüşün de farkına varıyor. Hani diyorsunuz ki, bir kaynaktan istemiyorum. Birkaç kaynaktan haber kaynağından en çok baskı... vurgulanan haberi getirin bana. O zaman değişik kanalları dinleyerek değişik görüşleri öğreniyor, anlıyor. Doğrudan anlayarak birilerinin ne dediğini onlara saygı göstermesi gerektiğini, kendisini sentezlemesi gerektiğini öğreniyor. Ama siz bunu çok az zamanda yapmak zorunda kalıyorsunuz. Zaman yok.

Meryem Hanım, Fen ve Teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik öğrencilerin belirli konularla ilgili olarak değerşik kaynaklarını incelemelerini, okumalarını ve sınıf ortamında tartışmalarını sağlayacak yeterli süre bulunmadığını ifade etmektedir. Bu nedenle Meryem Hanım’ın görüşlerinden öğrencilerin özellikle farklı görüşleri dinleme ve kendi görüşlerini başka öğrencilerle paylaşma etkinliklerinin olacağı toplumsal katılım etkinliklerinin gerçekleştirilemeyeceği anlaşılmaktadır. Ayrıca öğrencilerin farklı bakış açılarını değerlendirmeye yönelik olanaklar yaratılmaması, öğrencilerin çıkarım yapma ve akıl yürütme gibi vatandaşlık yeterliklerini yeterince edinmemelerine neden olabilmektedir.

Hatice Hanım ise fen ve teknoloji derslerinde vatandaşlık eğitimine yönelik içeriğin yeterli olmadığını “... çok sayılı ünitelerde olan konular. Yeri geldiği zaman zaten değiniyorsunuz. Ama dediğim gibi sosyal bilgiler dersinde daha çok içerik arz eden bir konu. Daha fazla değinebiliyoruz. Ama dediğim gibi fende sınırlı yani.” biçiminde ifade

etmektedir.

Aile Kaynaklı Sorunlar

Öğretmenler, fen ve teknoloji dersi ile vatandaşlık eğitiminin ilişkilendirilmesinde ailelerden kaynaklanan sorunlar olduğunu belirtmişlerdir. Ailelerden kaynaklı sorunlar okulda verilen eğitimin evde desteklenmemesi ve ailelerin bilinçli olmaması biçiminde ifade edilmiştir.

Fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik okulda gerçekleştirilen eğitimin evde desteklenmediğine dikkat çeken Şükran Hanım bu kapsamdaki görüşlerini “*Yani şimdi bazı şeyleri biz burada hani öğretiyoruz yapıyoruz ama uygulamaya geldiği zaman uygulama da yani bu öğrettiğimiz şeylerin tam olarak uygulanmadığını görüyoruz yani. Ya iyi bir ne bileyim bilinçlenmediğini düşünüyorum ailelerin. Bu konuda aileler bilinçli değil.*” biçiminde ifade etmiştir. Bu görüşü destekleyecek biçimde Songül Hanım ise düşünceleri ise şöyledir:

Veliler iyi değil. Bu süreci iyileştirme adına bir sürü seminerler düzenlendi. Çevresini temiz tutmak, sağlıklı yaşamak, iyi beslenme, verimli çalışma. Aklımıza gelebilecek o kadar çok etkinlikler o kadar çok seminerler düzenlendi ama bu okuldan çıktığım zaman mahallede bir dondurma almış çocuğuyla yiyor ve kâğıdını yere atabiliyor. Ha ben bunu okulda daha güzel anlatabiliyorum ve yanlışını anlatıyorum. Doğrusunu öğreniyor çocuk, yani bunun böyle olmaması gerektiğini biliyor ama dışarı çıktığında annesinden gördüğünü yapabiliyor. Yani veliler bu konuda kötü.

Songül Hanım, okulda verilen eğitimin aile tarafından da desteklenmesinin öğrenmenin kalıcılığını ve sürdürülebilirliği sağlama açısından önemli olduğuna dikkat çekmektedir. Bu kapsamda vatandaşlık eğitimine yönelik okulda verilen eğitimin tek başına yetersiz kaldığı söylenebilir. Vatandaşlık eğitimde informal öğrenmenin öneminden dolayı, öğrencinin vatandaşlık bilgi, beceri ve değerlerini öğrenmeye başladığı ilk çevre olan ailenin bilinçlendirilmesine ve eğitilmesine özen gösterilmelidir.

Esmâ Hanım, fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik olarak okulda verilen temel fen kavram, ilke ve kurallarının ailede verilen eğitimle örtüşmediğini belirtmektedir. Esmâ Hanım’ın konuya ilişkin açıklaması şöyledir:

Bilimle çatışan durumlar söz konusu oluyor. Bazen bunu yaşıyoruz yani. Bilimle çatıştığın zaman çocuğa diyorsun ki, mantık ön planda olacak, bilim ön planda olacak. Hurafeler, şunlar bunlar üçüncü planda olacak. Ee veliyle de çatışyorsun, sen bunu verirken. Zaman zaman diyor ki çocuk, hayır diyor, benim annem babam bana böyle öğretti, bu böyle olmalıydı. Ve böyle olmalıydı dediği zaman, diyorsun ki yavrum bak işte yüzyıllardır insanlar araştırmışlar, belli şeyleri bulmuşlar, hatta kanıtlamışlar. Tamam, inanç farklıdır. İşin bir de o boyutuna giriyorsunuz yani. Fen bilgisi dersini işlerken bazen öyle şeyler karşılaşıyorsunuz ki! İnanç farklıdır, işte bilim farklıdır. Onu nasıl birlikte götürebiliriz. O çok zorluyor yani insanı. Çünkü bana gelen öğrenci, saf yani doğdu da bana geldi değil. Belli bir yaşamışlığı var. İnsanların belli bir fikri oluşmuş, yaşam tarzı oluşmuş ve çocuğunu ona göre yetiştiriyor. Siz de okulda bir şeyler vermek durumundasınız. Bu böyle olmalı şöyle olmalı. Ee çocuk soruyor, diyor ki, en basitinden dünya oluşmuş dünya oluştuktan sonra canlılar böyle çamur ve kumdan oluşmuş. Tamam çocuğum diyorum çamur ve kumdan oluşmuş, doğrudur. İlk hayat, denizde, suda başlamış. Bak bunu bu şekilde algılayacağız. Hayır, işte çamurdan karılmış diyor. Aileler bu sefer uyarma durumuna geliyorsun. Karşılıklı insanlara çoğu bilgiyi vermek zorunda kalıyorsun. Burda sıkıntı yaşıyorum yani ben.

Esmâ Hanım, fen ve teknoloji dersinde bilimsel ilkelerle dini bilgiler arasında yüzyıllardır süre gelen varoluş tartışmasına ilişkin yaşadığı deneyimi, öğrencilerin öğrenmesinde aile etmeninin önemine dikkat çekmek amacıyla vermiştir. Bu kapsamda, fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik bilimsel olmayan değerlendirme ve yaklaşımların bilim okuryazarlığının gözlem, ölçme, bilgi ve veri toplama gibi temel becerilerinin öğrencilere kazandırılmasını etkilediği görülmektedir. Öte yandan, formal ve informal öğrenme ortamlarındaki bilginin doğasına ilişkin geliştirilen farklı yaklaşımlar, öğrencilere akıl yürütme becerilerinin kazandırılmasını olumsuz yönde etkileyebilir.

Destekleyici Materyallerden Kaynaklanan Sorunlar

Öğretmenler, fen ve teknoloji dersi ile vatandaşlık eğitiminin ilişkilendirilmesinde destekleyici materyallerden kaynaklanan sorunlar olduğunu belirtmişlerdir. Destekleyici materyallerden kaynaklı sorunlar ders kitabının yetersizliği ile kaynak ve materyal yetersizliği biçiminde ifade edilmiştir.

Hande Hanım, fen ve teknoloji dersi ile vatandaşlık eğitiminin ilişkilendirilmesinde ders kitaplarının yetersiz kaldığını ifade etmektedir. Hande Hanımın bu konudaki görüşleri şöyledir:

Ders kitabından sorun var. ... Fen ve Teknoloji dersinde eğer Vatandaşlık eğitimine daha çok zaman ayrılması veya o ilişkilendirilmesi gerekiyorsa bence vatandaşlıkla ilgili örneklerin de bir şekilde ya da kaynakların bulunması lazım. Çocuk İnternette gidiyor araştırma yapıyor ama her zaman doğru kaynağa da ulaşamayabiliyor. ... o yüzden doğru kaynağın bana verilmesi veya ek bir kaynak kitap şeklinde mesela olsa belki daha iyi olabilir.

Hande Hanım, fen ve teknoloji dersi ile vatandaşlık eğitimi arasında etkili bir bütünleşme sağlanacaksa öğretmenlere kaynakların hazır olarak verilmesi gerektiğini düşünmektedir. Böylece fen ve teknoloji dersinde öğretmenlerin vatandaşlık eğitimine yönelik olarak daha işlevsel rehberlik yapabileceğini düşünmektedir. Ayrıca öğrencilerin yanlış ve eksik öğrenmelerinin de bu yolla önlenebileceğini belirtmektedir. Ders kitaplarının işlevsel olmadığını belirten bir diğer öğretmen de Okan Bey olmuştur. Okan Bey konuyla ilgili görüşlerini *“Ders kitaplarında yetersizlik var. Yetersizlik var yani mutlaka var. Zaten ders kitaplarında yetersizlik olmasa genelde sürekli projeksiyona, İnternete başvurmayız. Yani bazen görselleri bulamıyorsun. Çocuğa soyut kalıyor anlattığın şeyler.”* biçiminde ifade etmiştir. Okan Bey, İnternet gibi bilgi ve iletişim teknolojilerinin ders kitaplarının gereksinimleri yeterli düzeyde karşılayamadığı için kullanıldığını vurgulamıştır. Okan Bey’in görüşlerine göre, öğrenme ortamı için ders kitaplarının temel öğrenme aracı olduğu anlaşılmaktadır. Bu kapsamda ders kitapları hem içerik sunan hem görsellerle dolu hem de konunun somutlaştırılmasını sağlayan araçlardır. Ders kitabının öğretme-öğrenme sürecinde yüklendiği söz konusu roller öğretmenin öğretme-öğrenme sürecini planlama ve uygulama konularındaki mesleki yetersizliklerinin bir sonucu olarak değerlendirilebilir. Bu kapsamda Emre Bey ise görüşlerini *“Biz kaynaklarımızı biz kendimiz buluyoruz. Kendimiz araştırıyoruz buluyoruz. Milli Eğitimin bu konu da hiçbir çalışması yok. Yalnızca ders kitaplarını vermekle bırakıyor.”* biçiminde ifade etmiştir. Görüldüğü gibi Emre Bey, derslerle ilgili materyalleri kendilerinin hazır olarak sağlanmamasını bir sorun olarak değerlendirmektedir.

Eğitim Sisteminden Kaynaklanan Sorunlar

Öğretmenler, fen ve teknoloji dersi ile vatandaşlık eğitiminin ilişkilendirilmesinde eğitim sisteminin işleyişinden kaynaklanan sorunlar olduğunu belirtmişlerdir. Eğitim sisteminin işleyişinden kaynaklı sorun, merkezi sınavlar biçiminde ifade edilmiştir.

Ayten Hanım eğitim sistemin işleyişi ile ilgili olarak görüşlerini “*Bir kez o sınav sistemi. Soru tipi, dersaneler en büyük sorun.*” biçiminde ifade etmiştir. Fen ve teknoloji dersi ile vatandaşlık eğitiminin ilişkilendirilmesinde merkezi sınavları sorun olarak değerlendiren Aziz Bey bu kapsamdaki görüşleri şöyledir:

Şimdi bir bakıyoruz SBS diye bir kavram var. Eğer siz SBS diye bir kavramı yürütürseniz çocukların seçme ve seçilme, işte sen şu puanı aldın şuraya gittin; sen şu puanı aldın buraya gittin bir sınav sistemi varsa eğer biz maalesef istemesek de bu dersler teoride daha fazla kalacaktır. ... Yani eğer su tasarrufu yapmasam da insan hakları konusunda vatandaşlık zemininde olmasa da olur diyebilir. Çünkü öğrenci ne kadar iyi niyetli olsa da hayatın gerçeğini görüyor. Orda bir baraj var ve baraj varsa atlamak zorunda. O zaman ne olacak? Bu işte öğrencinin bir sınav kaygısı varsa biz öğrencinin vatandaşlık bilincini geliştiremeyiz. Ona derste zaman da ayıramazsınız yerine göre. Ayırırsanız da belli bir ölçüde ayırırsınız.

Aziz Bey, öğrencileri başarı durumlarına göre sıralamayı amaçlayan merkezi sınav uygulamalarının felsefesindeki eşitsizliğin, öğrencilerin vatandaş olma durumları ya da vatandaş olarak eyleme geçme yeterliklerini etkileyeceğini ifade etmektedir. Bu kapsamda yalnızca başarılı olma kaygısı taşıyan öğrencilerin, tutum ve davranışlar gibi duyuşsal öğrenmeleri içeren boyutları göz ardı edeceğini belirtmektedir. Ayrıca sonuç odaklı olan merkezi sınavların öğretme-öğrenme sürecinin işleyişini de etkilediği anlaşılmaktadır. Benzer düşünceleri paylaşan Meryem Hanım’ın görüşleri de şöyledir:

Bizim en büyük sıkıntımız programda değil, işleyişte. Hani siz sınavlara çocuk hazırlamak zorundasınız, SBS’ye çocuk hazırlıyorsunuz. SBS’nin öncesinde, işte bu deneme sınavları oluyor altıncı sınıfa hazırlık aşamasında. Siz sınava çocuk hazırladığını için biz bazı etkinlikleri es geçiyoruz. Deney için, beş deney veriyse iki deney yapıyoruz. Ne bileyim, gazete küpürüyle her ders, ders işleme gerekiyorsa haftada bir dersinizi gazete küpürlerine ayırabiliyorsunuz ... sınavlarla ilgili en büyük problemimiz. İşleyiş orda değişiyor.

Meryem Hanım, fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik olarak gerçekleştirilen öğretme-öğrenme etkinliklerinin merkezi sınavlar nedeniyle göz ardı edildiğini ya da yapılmadığını ifade etmektedir. Öğrencilere, deney yaptırmak ya da bilim ve teknoloji temelli güncel bir olayla ilgili değerlendirmeleri içeren gazete haberleri üzerine tartışma yerine merkezi sınavlara yönelik uygulamalar yaptıklarını ifade etmektedir.

Okul Olanaklarından Kaynaklanan Sorunlar

Öğretmenler, Fen ve Teknoloji dersi ile vatandaşlık eğitiminin bütünleştirilmesinde okul olanaklarından kaynaklanan sorunlar da yaşadıklarını belirtmişlerdir. Katılımcılar, okul olanaklarından kaynaklanan sorunları, fiziksel mekân bulunmayışı ve laboratuvar malzemelerinin olmaması biçiminde ifade etmişlerdir.

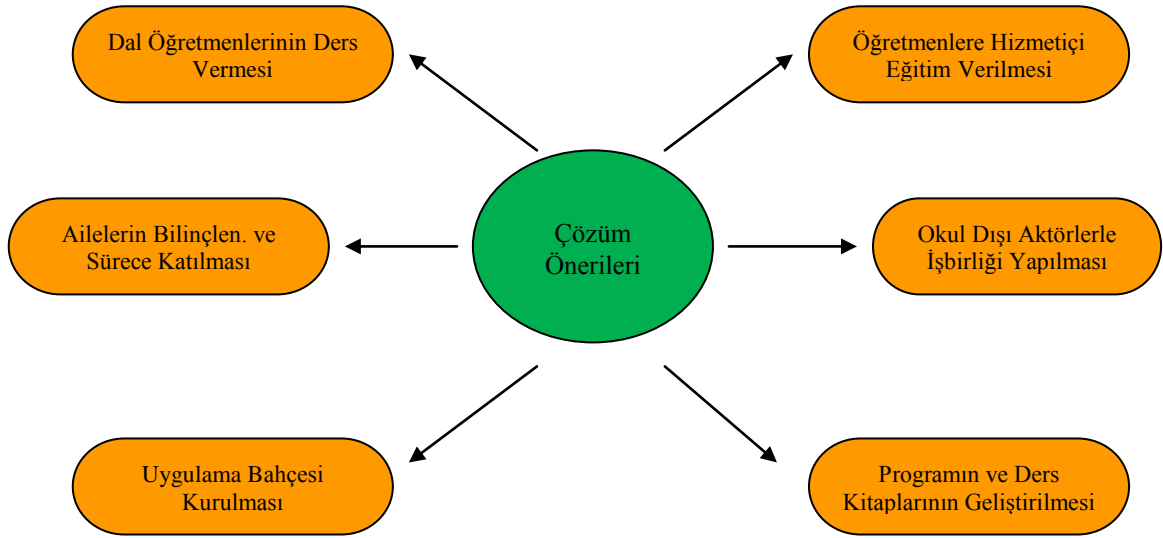
Okan Bey, okul olanaklarından kaynaklanan sorunları fiziksel mekân bulunmayışı ve laboratuvar malzemelerinin olmaması biçiminde ifade etmiştir. Bu kapsamdaki görüşlerini “*Okulun fiziksel imkânları da yetersiz. Mesela bizim laboratuvarımız yok. Mesela bu sene küçük, gözle görülemeyen canlıları işledik. Bu iki tane mikroskop var. Yeterli gelmedi, gösteremedik yani. Havuz suyu, dinlendirilmiş havuz suyunda canlı bakalım dedik. Mikroskoplar yeterli gelmedi. Böyle yetersizlikler var yani.*” biçiminde ifade etmiştir. Esmâ Hanım da laboratuvar malzemelerinin olmamasını önemli bir sorun olarak değerlendirmiştir. Esmâ Hanım bu konudaki görüşlerini “*Fiziki ortamdan kaynaklanan sorunlar oluyor. İşte bunlar nedir? Deney yapmanız gerekiyor ve o deneyin sonuçlarını da tartışmanız gerekiyor. O deneyi yapabilecek ekipmana sahip olmayınca ya da eksik olunca orda bir sorununuz oluyor.*” biçiminde ifade etmiştir. Görüldüğü gibi hem Okan Bey hem de Esmâ Hanım, görev yaptıkları okullarda laboratuvar ve laboratuvar araç-gereçlerinin bulunmamasını fen ve teknoloji dersi ile vatandaşlık eğitimi ilişkilemede önemli bir sorun olarak değerlendirmişlerdir.

Fen ve Teknoloji dersi ile vatandaşlık eğitiminin ilişkilendirilmesine yönelik olarak öğretmenlerin görüşleri genel olarak değerlendirildiğinde, öğretmenlerin zaman zaman fen ve teknoloji dersinin öğretiminde karşılaşılan genel sorunları da dile getirdikleri görülmüştür. Bu durumun iki nedeni olabilir. Öncelikle, İlköğretim 4. ve 5. Sınıflar Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı’nda vatandaşlık eğitime yönelik sorumluluk üstlendiği düşünülen kazanım ve etkinlikler belirgin bir biçimde diğer konulardan ayrılmamaktadır. Bir diğer ifadeyle fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitime yönelik öğretme-öğrenme süreci “*yeri geldikçe*” gerçekleştirilmektedir. İkinci olarak öğretmenler, fen ve teknoloji dersi ile vatandaşlık eğitiminin birleşiminin olası olduğunu düşünmemekte ya da farkında değildirler. Bu nedenle öğretmenler fen ve

teknoloji dersindeki süreçlerde yaşanan genel sorunları belirtmektedirler.

Çözüm Önerileri

4. ve 5. sınıf Fen ve Teknoloji derslerinde yapılan gözlemler ve sınıf öğretmenleri ile yapılan yarı-yapılandırılmış görüşmelerden elde edilen verilerin analizi sonucunda Fen ve Teknoloji dersi ile vatandaşlık eğitimini ilişkilendirmeye yönelik uygulamalarda yaşanan sorunlara yönelik çözüm önerilerine ilişkin temalar Şekil 16'da görülmektedir.



Şekil 16. Fen ve Teknoloji dersi ile vatandaşlık eğitimini ilişkilendirmeye yönelik uygulamalarda yaşanan sorunlara ilişkin çözüm önerileri

Katılımcılar, fen ve teknoloji dersi ile vatandaşlık eğitiminin etkili biçimde bütünleştirilmesine yönelik olarak kimi öneriler getirmişlerdir. Katılımcıların getirdikleri öneriler; dal öğretmenlerinin ders vermesi, öğretmenlere hizmet içi eğitim verilmesi, okul dışı aktörlerle işbirliği yapılması, programın ve ders kitaplarının geliştirilmesi, ailelerin bilinçlendirilmesi ve sürece katılması ve okullarda uygulama bahçesinin kurulması biçiminde olmuştur.

Katılımcılar, fen ve teknoloji dersi ile vatandaşlık eğitimi arasında etkili bir ilişki kurma amacıyla fen ve teknoloji derslerine dal öğretmenlerinin girmesini önermektedir. Bu

kapsamda görüş belirten öğretmenlerden biri olan Hatice Hanım görüşlerini *“Branşlaşma. Bir, iki, üç. Yalnızca benim düşüncem değil çoğu arkadaşın düşüncesi de böyle. Bir, iki, üçlerin ve dört, beşlerin ayrı branşlarda. Yani öğretmen branşlaşsın, yalnızca bir, iki, üçü okutsun dört, beş öğretmenler ayrı olsun gibi.”* biçiminde ifade etmektedir. Fen ve teknoloji derslerini dal öğretmenlerinin vermesi gerektiğini belirten Ayhan Bey ise görüşlerini *“Zaten dörtte beşte de branşlaşır, bu daha iyi olur. Bizim öğretmenlerin bunu yapmadığını düşünüyorum. Yani üçe kadar olsun, branşlaşalım ...”* biçiminde ifade etmektedir. Benzer biçimde Oktay Bey ise görüşlerini *“Branş öğretmenleri olabilir. Donanımı daha iyi olduğu için, alan bilgisi. Arı sınıf öğretmeni sosyal bilecek, matematik var, Türkçe var. Tüm dersler var. Ama o fen ve teknoloji veya diyelim ki herhangi bir branş öğretmeni kendi alanında kendini hem iyi yetiştirebilir, benim işim bu der. O yönden yararı olabilir.”* biçiminde ifade etmiştir. Katılımcıların görüşlerinden sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji dersi ile vatandaşlık eğitimi arasında etkili bir ilişki kuramadığı; bu nedenle derslere fen ve teknoloji öğretmenlerinin girmesini önerdiği anlaşılmaktadır. Söz konusu öneri, son yıllarda Türkiye’de eğitim bilimcilerin tartışageldiği güncel konulardandır. Kuşkusuz, fen ve teknoloji öğretmenleri alan bilgisi bakımından sınıf öğretmenlerine göre daha geniş bilgiye sahiptir. Ancak 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin gelişim özellikleri göz önüne alındığında fen ve teknoloji öğretmenlerinin söz konusu dönem çocuklarının özelliklerine uygun olarak yetiştirilmediği söylenebilir.

Canan Hanım ise fen ve teknoloji dersi ile vatandaşlık eğitiminin etkili bir biçimde ilişkilendirilmesine yönelik olarak sınıf öğretmenlerinin dal öğretmenleri ile işbirliği yapması gerektiğini *“Ya şimdi branş öğretmenleri ile işbirliği yapılması gerekiyor. Zaten bu bizim programımızda da var.”* biçiminde ifade etmiştir.

Yağmur Hanım, fen ve teknoloji dersi ile vatandaşlık eğitimi arasında etkili bir biçimde ilişki kurmak amacıyla öğretmenlere hizmet içi eğitim verilmesini önermiştir. Yağmur Hanımın konuyla ilgili görüşleri şöyledir:

Öğretmenlere bir eğitim verilmeli. Şimdi biz ara disiplinler konusunda öğretmenler farkında olup girmiyoruz. Bir eğitim kesinlikle verilmeli. Gerekirse tüm program hakkında verilmeli. Öğretmenlere verilen bir haftalık on günlük eğitimi yeterli bulmuyorum. Vatandaşlık üzerine ayrıca bir seminer verilmeli... farkında olan öğretmen

belki daha ayrıntılı yer verecektir bu konulara. Ama belki vatandaşlığın ders kapsamındaki tüm derslerle ilgili, ayrıntılarıyla ilgili bir seminer, yalnızca farkındalığını artırıcı bir sunum etkili olabilir.

Yağmur Hanımın görüşlerine göre, Fen ve Teknoloji dersi ile vatandaşlık eğitimi arasındaki ilişki ara disiplinler üzerinden kurulabilmektedir. Bu kapsamda söz konusu ilişkiyi etkili bir biçimde kurmaya yönelik olarak öğretmenlere beceri kazandırılmalıdır. Ayrıca Yağmur Hanım, öğretmenlerin vatandaşlık konusunda da bilgi eksikliğini gidermeye dönük olarak eğitici çalışmalar yapılması gerektiğini belirtmektedir. Murat Bey ise Yağmur Hanımdan farklı olarak hizmet öncesi eğitimin önemine dikkat çekmiştir. Bu amaçla, hizmet öncesinde öğretmenlerin vatandaşlık eğitimini gerçekleştirmeye yönelik olarak yetiştirilmesi gerektiğini “*Öğretmen eğitim fakültelerinde yetiştirilirken vatandaşlık eğitimine uygun öğretim programlarıyla donatılmalı. Donatılmalı ki girdiğinde bunları uygulayabilsin.*” biçiminde ifade etmiştir.

Fen ve Teknoloji dersi ile vatandaşlık eğitimini etkili bir biçimde bütünleştirmek amacıyla okul dışı aktörlerle işbirliği yapılması önerilmiştir. Bu kapsamda katılımcılar, alan uzmanlarından ya da kaynak kişilerden yararlanılması ve sivil toplum örgütleri, belediyeler ve üniversitelerle işbirliği yapılması gerektiğini belirtmiştir.

Nuray Hanım, Fen ve Teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik öğrenme durumlarını geliştirmek amacıyla öğretmenlerin desteklenmesi gerektiğini ve bu kapsamda üniversitelerle işbirliği yapılabileceğini belirtmektedir. Nuray Hanım’ın görüşleri şöyledir:

Üniversiteler mesela şey yapabilirler. Öğrencilere ödev olarak verip okullara gitmeleri sağlanabilir. Senin proje ödevin bu olsun. Bu öğrenciler, üniversite öğrencileri kullanılabilir. Öğretmenlere materyal sağlanabilir. Belki Milli eğitim müdürlükleri, belirli dersler için belli kurumlarla işbirliğine girebilir. DSİ ile işbirliğine gir. Mesela bir su döngüsü anlatacak bir mühendis getir. Öğretmenlere dışardan destek gerekiyor.

Nuray Hanım’ın görüşlerinden, farklı konularda yakın çevrede yer alan kurum ve kuruluşlarla işbirliği yapılmasının Fen ve Teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik öğretme-öğrenme süreçlerini destekleyeceği anlaşılmaktadır. Farklı kurum ve kuruluşlarla işbirliği yapılması öğrencilerin öğrenme deneyimlerini zenginleştirerek,

öğretmenlerin özellikle alan bilgisi ile ilgili eksikliklerinin giderilmesinde işlevsel olabilir. Ayrıca öğretmenler işbirliği yaptıkları kurum ve kuruluşlardan sağladıkları öğrenme materyalleri ile hem kendilerinin bireysel olarak gelişimini hem öğretme-öğrenme ortamının zenginleşmesini sağlayabilirler.

Fen ve Teknoloji dersinde alan uzmanları ve kaynak kişilerle işbirliği yapılmasını öneren Oktay Bey görüşlerini *“Onun ötesinde konularla ilgili zaman zaman velilerden veya o işte bilgisi olan kişileri de davet etmeli. .. çocuklarda .. kişiler değişince biraz daha dikkatli oluyorlar. Yeni bir kişi daha kalıcı olabiliyor. Örneğin onlar sınıflara davet edilmeli veya onların konularla ilgili olayları varsa işyerlerine falan gidilmeli.”* biçiminde ifade etmiştir. Oktay Bey, kaynak kişilerin konu ile ilgili bilgi vermesinin yanı sıra öğrenciler için dersi tekdüze olmaktan çıkardığını ve onların dikkatini çektiğini düşünmektedir. Böylece öğrencilerin daha kalıcı öğrenmeler edindiklerini düşünmektedir. Benzer biçimde Nurgül Hanım görüşlerini *“Yalnız konuşmak, anlatmak değil. Gidip onları görmek, kişileri getirip onların ağızından onları dinletmek. ... kaynak kişiler getirmek lazım.”* biçiminde ifade etmiştir.

Diğer katılımcılar belediyeler, kaynak kişiler, üniversiteler ve alanında uzman olan velilerden de yardım alınabileceğini ya da kaynak kişi olarak sınıfa davet edilebileceğini ifade etmişlerdir. Bu kapsamda Yağmur Hanım *“Belediyeler ile okullar daha sıkı işbirliğine gidebilir.”*; Canan Hanım ise *“... üniversitede fen fakültesinde çalışan birisiyle ilişki kurulabilir. Bu konuda biraz bilgili olan velilerle...”* biçiminde görüşlerini paylaşmışlardır.

Fen ve Teknoloji dersini vatandaşlık eğitimiyle etkili bir biçimde ilişkilendirmeye yönelik olarak ailelerin bilinçlendirilmesi ve sürece katılması önerilmiştir. Aygül Hanım bu konudaki görüşlerini *“Vatandaşlık eğitimi deyince de burda hem çocuğun eğitimi hem ailesiyle hem çevresiyle ilgili de konu aslında. ... Ailenin de katılması gerekiyor kesinlikle. Bazı etkinliklerde görevlerimizde, örneğin “bu akşam bunu ailenizle birlikte oturun, konuşun” diyebiliyorum, konuyla ilgili. İşte ailenin de bu konuda biraz bilinçli olması gerekiyor.”* biçiminde ifade etmiştir. Vatandaşlık eğitimi yalnızca okullarda gerçekleştirilmemektedir. Çocuk, informal öğrenme çevrelerinde yanlış bilgileri de

içeren pek çok şey öğrenebilmektedir. Bu nedenle okulda öğrenilen bilgilerin kalıcılığının sağlanması ve desteklenmesi amacıyla ailelerin de eğitim sürecine katılmasının oldukça önemli olduğu söylenebilir.

Fen ve teknoloji dersi ile vatandaşlık eğitiminin etkili bir biçimde bütünleştirilmesine yönelik olarak öğretmenler 4. ve 5. sınıflar Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nda ve ders kitaplarında geliştirme ve iyileştirme çalışmalarının yapılmasını önermişlerdir.

Hande Hanım, fen ve teknoloji dersi vatandaşlık eğitiminin etkili bir biçimde bütünleştirilmesi amacıyla 4. ve 5. sınıflar fen ve teknoloji dersi öğretim programında vatandaşlıkla ilgili kazanımlara yer verilmesi gerektiğini belirtmiştir. Bu kapsamdaki görüşlerini *“Çünkü müfredatta böyle bir şey yok. Bence direk şeyle alakalı hani müfredata konulabilir belli bir düzeyde ... O zaman zaten öğretmen bir şekilde onu işlemek zorunda.”* biçiminde ifade etmiştir. Hande Hanım'a göre fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimi gerçekleştirilmeye yönelik kazanımlar bulunmamaktadır. Bu nedenle öğretmenler fen ve teknoloji dersi ile vatandaşlık eğitimi bütünleştirme gereksinimi duymamaktadırlar. Oysa programda vatandaşlık eğitime yönelik kazanımlara yer verilmesi hem öğretmenler için bir çerçeve sağlayabilir hem vatandaşlık eğitiminin program aracılığıyla uygulanmasına yönelik bir gereklilik yaratabilir.

Murat Bey, vatandaşlık eğitimi ile ilgili kazanımların tüm ünitelerde yer alması gerektiğine inanmaktadır. Bu kapsamdaki görüşlerini *“Her üniteye mutlaka bu tür vatandaşlık eğitimi ile ilgili kazanımlar yerleştirilebilir. Her üniteye bu olabilir belki ilerde daha da arttırabilir. Bu şeyler kazanımlar.”* biçiminde ifade etmiştir. Fen ve teknoloji programında yer alan konular ile vatandaşlık eğitiminin özelliklerinden dolayı her üniteye vatandaşlıkla ilgili kazanımlara yer verilmesi oldukça güçtür. Özellikle, 4. ve 5. sınıflar fen ve teknoloji dersi öğretim programında yer alan Madde ve Değişim ile Fiziksel Olaylar öğrenme alanlarındaki ünitelerin konu alanlarının özelliklerinde dolayı vatandaşlık eğitimiyle ilişkisini kurmak oldukça güç görünmektedir.

Elif Hanım, fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik konuların sayısının artırılabilceğini ve farklı konular eklenebileceğini düşünmektedir. Elif Hanımın görüşleri şöyledir:

Konular biraz daha artırılabilir belki. Değişik seçenekler de konulabilir. Yani şu anda aklıma gelmiyor konu olarak şey olarak ama işte değişik seçenekler... İşte var beşinci sınıfta, sigaranın zararları alkolün zararları, bunlar var. Bunlar dörde de konulabilir yine tekrar. İnternetin olumlu ve olumsuz etkilerini anlatan konular gelebilir. Sanayileşiyoruz derken sanayileşiyoruz ama çevre kirliliği olumsuz etkiliyor, insan sağlığı etkileniyor. işte çocukların, gelecek nesillerin sağlıklı yetişmesinde sanayi olumsuz etkileyebiliyor. Yani bunların çok dikkatli hazırlanması gerekiyor. ... İşte ultrason veya film, röntgen, röntgenlerim hem sağlığımız yönünden olması gereken temel ihtiyaçlar hem de olumsuz yönleri var. İşte bunları önlem alınabilir.

Fen ve teknoloji dersinde çeşitli fen bilimleri disiplinlerine ilişkin konulara yer verilmektedir. Ancak bilim ve teknoloji ile ilgili değişme ve gelişmelerin birey, toplum ve çevreyi giderek artan bir biçimde etkilemesi ve değiştirmesi ile ilgili konuların da fen ve teknoloji dersinde yer alması gerekmektedir. Bu kapsamda sanayi kuruluşlarının, yeni teknolojilerin, tıp bilimdeki gelişmelerin birey ve çevre üzerindeki etkilerini irdeleyen; etik sorunlar konusunda farkındalık yaratmaya çalışan konular fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik yer verilebilir.

Hatice Hanım, fen ve teknoloji dersini de içerek şekilde tüm derslerin vatandaşlık eğitimine yönelik sorumluluğu konusunda öğretmenlerin eğitilmesini ve ilgili programların bu kapsamda hazırlanması gerektiğini ifade etmektedir. Hatice Hanım bu konudaki görüşlerini “*Program önce yapılandırılacak ki. Zaten çok fazla müfredatın dışına taşamıyorsunuz. Müfredat önemli yani. Onda yer alırsa öğretmen de rahat rahat işler. Fen ve teknoloji öğretmeni de olur sınıf öğretmeni de. Her dersin buna yönelik sorumluluğuna ilişkin verilmeli.*” biçiminde ifade etmiştir. Ayrıca Hatice Hanım da, fen ve teknoloji programında vatandaşlık eğitimine yönelik olarak kimi düzenlemeler yapılması gerektiğini ifade etmektedir. Bu kapsamdaki görüşleri şöyledir:

Geçen yıldır sanırım. İlk bir hafta yalnızca küresel ısınmadan bahsedeceksiniz işte bir hafta boyunca fen dersinde. Niye? Niye? Niye yalnızca bir hafta? Yeri geldiği zaman tabii ki yapmalıyım onu. Bir ara suların azalmasından kaynaklanan bir şeydi. Bu kadar önem verdik o zaman. İşte bu burda kalmamalı. Madem sen buna bu kadar önem veriyorsun derslerine de bunu koymalısın. Bu saatleri arttırmalısın ve bunlarla ilgili çalışma yapmalısın. Bu anlamda yeni üniteler eklensin. Küresel ısınma eklensin bu anlamda. Çevreyi ayırabilirsiniz. O ayrı bir başlık olabilir. Hani kısaca değinilmek yerine. Çünkü biz orda canlıları tanıyoruz. Orda yeri geldiği zaman değiştirdiğimiz şeyler oluyor. Ayrı bir

başlık altında bunları inceleyebilir. Mesela hani sivil toplum örgütlerini bağdaştırmıyoruz fende. Biz bağdaştırıyoruz ama kitapta böyle bir ayrımı yok. Ama ayrı bir ünite adı altında yapılmış olsa bunu orda da gene en azından çevreyle ilgili, sağlıkla ilgili, fen ve teknolojinin kapsayacağı alanlarla ilgili olabilir. Teknoloji olabilir ayrı bir şey aslında. Olumlu olumsuz yararları teknolojinin. Tamamen, bir ünite verirseniz buna yani. Teknolojiyi doğru kullanma. Geçmişten günümüze teknoloji olabilir. Bilim insanları bu konuda ön plana çıkarılabilir.

Hatice Hanım, bilim ve teknoloji alanındaki gelişmelerin bir sonucu olarak çevre eğitime yönelik programda bağımsız bir ünite olması gerektiğini belirtmektedir. Ayrıca sivil toplum örgütlerini, sağlık konularını, teknolojinin olumlu ve olumsuz etkilerini, bilim ve teknoloji tarihini içeren konulara fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitime yönelik olarak yer verilebileceğini belirtmektedir. Söz konu öneriler, Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre öğrenme alanında yer verilen kazanımlarla ilişkilidir. Ancak FTTÇ öğrenme alanı, ünitelendirilmemiş bir öğrenme alanı olduğu için öğretmenler tarafından kazanımlarının ünitelendirilmiş öğrenme alanlarıyla nasıl ilişkilendirildiğinin anlaşılamadığı görülmektedir.

Katılımcılar, programla ilgili önerilerinin yanı sıra ders kitaplarıyla ilgili de öneriler getirmişlerdir. Ancak katılımcıların programla ders kitaplarını birbirinin yerine eş kavramlar olarak kullandıkları da görülmüştür.

Tugay Bey, fen ve teknoloji kitabında vatandaşlık eğitime yönelik konular için görüş birliği sağlanması gerektiğini belirtmektedir. Tugay Bey bu konudaki görüşlerini *“Ankara’da yapılan bu toplantılarda bu kitaplar oluşturulurken yapılan zümrelerde dense ki, biz şu şekilde yaparsak iyi bir yurttaş olma konusunda öğrencilere daha kısa zamanda daha çok yol aldırabiliriz. O kazanımlara yer verilirse zannediyorum daha faydalı olur.”* biçiminde ifade etmiştir. Görüldüğü gibi, Tugay Bey’in görüşlerinden vatandaşın sahip olması gereken yeterlik ya da niteliklerin belirlenerek, söz konusu özellikleri kazandırmaya yönelik olarak ders kitapları gözden geçirilmelidir. Yusuf Bey de Tugay Bey ile benzer görüşleri paylaşmaktadır. Yusuf Bey’in görüşleri şöyledir:

Önce vatandaş tanımının iyi yapılıp Fen ve Teknoloji derslerinde de mutlaka işlenmesi, işte geçmiş dönemlerden kalan vatan sevgisi ile ilgili Atatürk’ün güzel sözleri var, işte okuma parçaları var, bunların, bilimle ilgili sözleri var, konular var, okuma metinleri var, bunlarında Fen ve Teknoloji dersine konulması. Bakın ayrıca Fen ve Teknoloji dersinde çevreyle ilgili, çevre korumayla ilgili vatandaşlık duygularını kabartan, iyi vatansaver

insanlar olmalarını sağlayan, çevreyle ilgili o konuyla ilgili, bitkilerle ilgili hayvanlarla ilgili okuma metinlerinin de çocuklara oraya konması.

Yusuf Bey, etkin vatandaş yetiştirmek amacıyla öncelikle vatandaşlık tanımının yeniden yapılmasını önermektedir. Bu temel çerçeve içinde vatandaşlık eğitimine yönelik konuların fen ve teknoloji derslerinde yer alması gerektiğini belirtmektedir. Aynı zamanda Yusuf Bey fen ve teknoloji derslerinde vatandaşlıkla ilgili olarak Atatürkçülük ve çevre eğitimi konularına yer verilebileceğini vurgulamaktadır.

Yağmur Hanım da, fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik olarak ders kitaplarının yeterli olmadığını “... ders kitaplarını da yeterli bulmuyorum. Ama daha da alternatif şeyler sunulabilir. Biraz daha yine günlük yaşamla ilgili fen, günlük yaşamdan örnekler fen şeyi ama daha güncel. Güncelleştirilebilir. 2004 yılında basılmış bir kitap yerine daha çevre sorunlarını içine alan yeni basım kitaplar bizlere verilebilir.” biçiminde ifade etmiştir. Yağmur Hanımın, fen ve teknoloji ders kitaplarının vatandaşlık eğitimine yönelik olarak günlük yaşamla ilişkilendirilmesi önerisi önemli olmakla birlikte, ders kitaplarının her güncel sorunu içermesi beklenmemelidir. Çünkü ders kitapları öğrencilere her türlü bilgiyi veren bir kaynak değil; onların öğrenmelerine yardımcı olan bir araç olarak düşünülmelidir. Bu kapsamda ders kitaplarının öğrencileri farklı kaynaklardan öğrenmeye ve araştırmaya yönlendirecek biçimde yapılandırılması beklenmelidir.

Şükran Hanım öğrencilerin uygulama yapabilmelerine vurgu yapmıştır ve görüşlerini “*Bi uygulama bahçesi olsun isterim mesela ben okulda.*” biçiminde belirtmiştir. Benzer görüşleri dile getiren Songül Hanım ise düşüncelerini “*Uygulama bahçesi her sınıfın olmalı. Toprağı incelesinler, sonra su döngüsünü görsünler. Çocuk laboratuvarı çok kullanabilsin. Sınıf öğretmenlerinin, birden beşe kadar okuyan sınıfların da bir laboratuvarı olsun. Laboratuvar olsa her çocuk kendi yapacak.*” biçiminde ifade etmiştir. Görüldüğü gibi, katılımcılar öğrencilerin gözlem ve deney yoluyla bilimsel veriler elde edebilecekleri uygulama bahçesinin ve laboratuvar etkinliklerinin vatandaşlık eğitimi açısından önemli olduğunu düşünmektedirler. Kuşkusuz, fen ve teknoloji dersinin vatandaşlık eğitimine yönelik olarak amacı vatandaşların verilere ve kanıta dayalı olarak düşünmelerini ve tartışmalarını sağlamaktır.

Meryem Hanım ise fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitiminin gerçekleştirilmesine yönelik öğretme-öğrenme sürecinde çizgi filmlerin kullanılmasını önermiştir. Meryem Hanımın bu konudaki görüşleri şöyledir:

Tamamen vatandaşlık eğitimini içine gizli olarak verilen çizgi filmler koyabiliriz. Ve haftada dersin birinde bu çizgi filmleri izlemek de koyardım ki çocuk içine sindirsin. Spiderman ne yaptıysa da içine sindirdiyse çocuğun onu yapıp bu konuları onun içine sokardım. Ben böyle kitapla falan deneyle falan uğraşmazdım. Çocuk orda izlediği an onu hallediyor. Tamamen bitiriyor. Beynine yerleşiyor. Yorumlamayı da geliştiriyor. Diyorum ya, işte burda camı attığında ne yapacağını yorumlayamayan çocuk spiderman elinin ne bileyim düğmesine basmazsa başına neler gelebileceğini biliyor. Bence sistemi onların içine koymak gerekir diye düşünüyorum.

Meryem Hanım, fen ve teknoloji dersinde vatandaşlıkla ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması, öğrenmede kalıcılığın sağlanması ve öğrencilere üst düzey düşünme becerilerini kazandırılması amacıyla çizgi filmlerin kullanılabileceğini belirtmektedir. Kuşkusuz, çizgi filmler öğrencilerin ilgisini çekmek ve öğrenmede motivasyonun devamını sağlamak bakımından önemlidir. Ancak konuya uygun çizgi filmleri bulmak ve öğretme-öğrenme sürecinde kullanmak öğretmenlerin kimi başka yeterliklere sahip olmasını gerektirmektedir.

5. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu araştırma ile İlköğretim 4.-5. sınıf Fen ve Teknoloji derslerinde vatandaşlık eğitiminin nasıl gerçekleştirildiği betimlenmeye ve açıklanmaya çalışılmıştır. Araştırmada, nitel araştırma yaklaşımı benimsemiş ve araştırma durum çalışması deseni kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Araştırma verileri gözlem, yarı yapılandırılmış görüşme ve doküman incelemesi yoluyla elde edilmiştir. Araştırmanın gözleme dayalı verileri, Eskişehir il merkezindeki orta sosyoekonomik düzey bir ilköğretim okulunun 4. ve 5. sınıflarından birer şubenin katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Yarı-yapılandırılmış görüşmeler ise Eskişehir il merkezindeki ilköğretim okullarında görev yapmakta olan 24 öğretmenin katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırma verileri içerik analizi tekniği kullanılarak çözümlenmiştir. Bu bölümde, araştırma verilerinin analizine dayalı olarak elde edilen bulgulara göre ulaşılan sonuçlar, sonuçların alanyazındaki ilgili araştırma bulgular doğrultusunda tartışılmasına, uygulamaya ve yapılacak araştırmalara yönelik önerilere yer verilmiştir.

5.1. Sonuç

Araştırmada elde edilen bulgular doğrultusunda aşağıdaki sonuçlar ortaya konmuştur.

5.1.1. Vatandaşlık kavramına yönelik görüşlere ilişkin elde edilen sonuçlar

- Katılımcıların vatandaşlıkla ilgili tanımlamalarının, çağdaş siyasal kuramlardan cumhuriyetçi vatandaşlık, liberal vatandaşlık, komünüteryan vatandaşlık ve dünya vatandaşlığı anlayışlarıyla ilişkili olduğu belirlenmiştir. Ayrıca yapılan vatandaşlık tanımlarının daha çok cumhuriyetçi vatandaşlık anlayışı ile ilgili olduğu görülmüştür.
- Katılımcıların cumhuriyetçi vatandaşlık anlayışını, içinde bulunan toplumu sevme, topluma ve devlete hizmet etme ile bireyin devlete karşı sorumlulukları konuları ile ilişkilendirdikleri bulunmuştur.

- Katılımcılar liberal vatandaşlık anlayışında birey olma vurgusu yapmışlardır. Ancak yapılan tanımlamalarda cumhuriyetçi ve komünüteryan vatandaşlık özelliklerine de değinildiği belirlenmiştir.
- Katılımcıların komünüteryan vatandaşlık tanımlarında millet ya da ulus vurgusu yaptıkları saptanmıştır. Bu kapsamda katılımcıların toplumsal dayanışma, ulusal birlik, ülkü birliği, ulusal kimliğin yüceltilmesi gibi özellikleri belirtmişlerdir.
- Katılımcıların, dünya vatandaşlığı özelliği gösteren tanımlamalarında vatandaşlık olgusunun belirli bir toprak parçasıyla sınırlandırılmayacağı görüşüne vurgu yaptıkları saptanmıştır. Bu kapsamda vatandaşlığın, bir ülkeye ait olma ya da sınırları belli olan bir toprak üzerinde yaşamaktan daha fazlası olduğuna değinildiği; küreselleşme olgusunun dünya vatandaşlığı kavramınının temel gerekçesi olarak değerlendirildiği belirlenmiştir.

5.1.2. Vatandaşların sahip olması gereken yeterliklere ilişkin elde edilen sonuçlar

- Katılımcılar, vatandaşların sahip olması gereken yeterlikleri bilgi ve anlayış, beceri ve eğilim ile değerler ve kurallar olarak belirtmişlerdir.
- Katılımcıların, kanunlar ve kurallar, hak ve sorumluluklar, güncel konu ve sorunlar, sürdürülebilir kalkınma, ekonomik, bilimsel ve teknolojik gelişmeler ile bunların sonuçları hakkında vatandaşların bilgi ve anlayış sahibi olması gerektiğini düşündükleri bulunmuştur.
- Katılımcıların, vatandaşların düşünme becerileri ile toplumsal yaşama etkin bir biçimde katılım sağlamaya dönük kimi özelliklere beceri ve eğilim olarak sahip olması gerektiği görüşünde oldukları belirlenmiştir.
- Katılımcıların, vatandaşların kanun ve kurallara uyma, vatan ve ulus sevgisine sahip olma, başka insanlar ve canlılar için çalışma, ülkü birliğine uyma,

demokrasi ve insan haklarına saygılı olma gibi özelliklere sahip olması gerektiği görüşünde oldukları bulunmuştur.

5.1.3. Vatandaşlık eğitiminin önemine ilişkin sonuçlar

- Katılımcılar, vatandaşlık eğitiminin vatandaşlık bilgisi ve siyasal okuryazarlık kazandırma özelliği bakımında önemli olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca ailede başlayan vatandaşlık eğitiminin ilköğretim basamağından itibaren planlı ve programlı bir biçime dönüştüğüne dikkat çekmişlerdir. Katılımcılara göre vatandaşlık eğitiminde öğrencilere hak ve sorumluluklar, vatan sevgisi, ulusal tarih, ulusal değerlere saygı ve siyasal okuryazarlık gibi konularda eğitim verilmelidir.
- Katılımcılar, vatandaşlık eğitiminin etkin vatandaşlar yetiştirmek amacıyla önemli olduğuna inanmaktadırlar. Bu kapsamda topluma etkin bir biçimde katılmak amacıyla öğrencilere gerekli vatandaşlık rollerinin kazandırılması bakımından vatandaşlık eğitiminin önemli olduğunu belirtmişlerdir.

5.1.4. Fen ve Teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik öğretme-öğrenme sürecine ilişkin elde edilen sonuçlar

- 4. sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nda ünitelendirilmiş öğrenme alanlarında yer alan 178 kazanımdan 24'ü, 5. sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nda ünitelendirilmiş öğrenme alanlarında yer alan 196 kazanımdan ise 13'ü vatandaşlıkla ilgili görülmüştür. Öte yandan, 4. sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nda ünitelendirilmiş öğrenme alanlarında yer alan 122 etkinlikten 35'i, 5. sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nda ünitelendirilmiş öğrenme alanlarında yer alan 129 etkinlikten ise 14'ü vatandaşlık eğitimini gerçekleştirmeye yönelik etkinlikler biçiminde değerlendirilmiştir.

- İlköğretim 4. ve 5. sınıflar Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nda Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre öğrenme alanındaki 36 kazanımdan 25'i, Bilimsel Süreç Beceri öğrenme alanındaki 24 kazanımdan 4'ü ve Tutum ve Değer öğrenme alanındaki 26 kazanımdan 16'sı vatandaşlık eğitimine yönelik olarak kabul edilmiştir.
- İlköğretim 4. sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nda ünitelendirilmiş öğrenme alanlarında vatandaşlık eğitimine yönelik kazanımlara en çok Canlılar ve Hayat öğrenme alanında yer verilmiştir. Bu öğrenme alanını sırasıyla Fiziksel Olaylar, Dünya ve Evren ve Madde ve Değişim öğrenme alanları izlemiştir. Canlılar ve Hayat öğrenme alanında yer alan toplam 38 kazanımdan 7'sinin, Fiziksel Olaylar öğrenme alanında yer alan toplam 76 kazanımdan 14'ünün, Dünya ve Evren öğrenme alanında yer alan toplam 17 kazanımdan 2'sinin ve Madde ve Değişim öğrenme alanında yer alan toplam 47 kazanımdan ise yalnızca 1'inin vatandaşlıkla ilgili olduğu görülmüştür.
- İlköğretim 4. sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nda ünitelendirilmiş öğrenme alanlarında vatandaşlık eğitimine yönelik kazanımların Canlılar ve Hayat öğrenme alanında yer alan etkinliklerle daha çok ilişkilendirildiği görülmektedir. Bu öğrenme alanını sırasıyla Dünya ve Evren, Fiziksel Olaylar ve Madde ve Değişim öğrenme alanları izlemiştir. Canlılar ve Hayat öğrenme alanında yer alan toplam 26 etkinlik 13 kez, Dünya ve Evren öğrenme alanında yer alan toplam 12 etkinlik 5 kez, Fiziksel Olaylar öğrenme alanında yer alan toplam 43 etkinlik 16 kez ve Madde ve Değişim öğrenme alanında yer alan toplam 41 etkinlik 1 kez vatandaşlık eğitimine yönelik kazanımlarla ilişkilendirilmiştir.
- İlköğretim 4. sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nda yer alan ünitelerde vatandaşlık eğitimine yönelik kazanımlara en çok Canlılar ve Hayat öğrenme alanında yer alan Canlılar Dünyasını Gezelim, Tanıyalım ünitesinde yer verildiği görülmektedir. Bu üniteyi sırasıyla Fiziksel Olaylar öğrenme alanında yer alan Işık ve Ses, Dünya ve Evren öğrenme alanında yer alan

Gezegelimiz Dünya ve Fiziksel Olaylar öğrenme alanında yer alan Yaşamımızdaki Elektrik, Madde ve Değişim öğrenme alanında yer alan Maddeyi Tanıyalım üniteleri izlemiştir. Buna göre, Canlılar Dünyasını Gezelim, Tanıyalım ünitesinde yer alan toplam 15 kazanımdan 7'si, Işık ve Ses ünitesinde yer alan toplam 43 kazanımdan 13'ü, Gezegelimiz Dünya ünitesinde yer alan toplam 17 kazanımdan 2'si, Yaşamımızdaki Elektrik ünitesinde yer alan toplam 20 kazanımdan 1'i ve Maddeyi Tanıyalım ünitesinde yer alan toplam 47 kazanımdan 1'i vatandaşlıkla ilgili olarak değerlendirilmiştir. Bununla birlikte, Canlılar ve Hayat öğrenme alanında yer alan Vücudumuz Bilmecesini Çözelim ve Fiziksel Olaylar öğrenme alanında yer alan Kuvvet ve Hareket ünitelerinde yer alan kazanımların hiçbirinin vatandaşlıkla ilişkisi kurulmamıştır.

- İlköğretim 4. sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nda yer alan ünitelerde vatandaşlık eğitimine yönelik kazanımlar etkinliklerle en çok Canlılar ve Hayat öğrenme alanında yer alan Canlılar Dünyasını Gezelim, Tanıyalım ünitesinde ilişkilendirilmiştir. Bu üniteyi Fiziksel Olaylar öğrenme alanında yer alan Işık ve Ses, Dünya ve Evren öğrenme alanında yer alan Gezegelimiz Dünya, Fiziksel Olaylar öğrenme alanında yer alan Yaşamımızdaki Elektrik ve Madde ve Değişim öğrenme alanında yer alan Maddeyi Tanıyalım üniteleri izlemiştir. Buna göre, Canlılar Dünyasını Gezelim, Tanıyalım ünitesinde yer alan toplam 11 etkinlik 13 kez, Işık ve Ses ünitesinde yer alan toplam 24 etkinlik 15 kez, Gezegelimiz Dünya ünitesinde yer alan toplam 12 etkinlik 5 kez, Yaşamımızdaki Elektrik ünitesinde yer alan toplam 12 etkinlik 1 kez ve Maddeyi Tanıyalım ünitesinde yer alan toplam 41 etkinlik 1 kez vatandaşlıkla ilgili kazanımlarla ilişkilendirilmiştir.
- İlköğretim 5. sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nda ünitelendirilmiş öğrenme alanlarında vatandaşlık eğitimine yönelik kazanımlara en çok Canlılar ve Hayat öğrenme alanında yer verildiği görülmektedir ve bu öğrenme alanında yer alan 55 kazanımdan 12 kazanımın vatandaşlıkla ilişkili olduğu belirlenmiştir. Fiziksel Olaylar öğrenme alanında yer alan 76 kazanımdan ise yalnızca 1 kazanımın vatandaşlık eğitimine hizmet edebileceği

görülmüştür. Madde ve Değişim öğrenme alanı ile Dünya ve Evren öğrenme alanlarında yer alan kazanımların ise hiçbirinin vatandaşlıkla ilişkisi kurulamamıştır.

- İlköğretim 5. sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nda ünitelendirilmiş öğrenme alanlarında vatandaşlık eğitimine yönelik kazanımların etkinliklerle en çok Canlılar ve Hayat öğrenme alanında ilişkilendirildiği görülmektedir. Bu öğrenme alanında yer alan toplam 50 etkinlik 13 kez vatandaşlık eğitimine yönelik kazanımlarla ilişkilendirilmiştir. Fiziksel Olaylar öğrenme alanında yer alan 38 etkinlik ise yalnızca 1 kez vatandaşlık eğitimine yönelik kazanımlarla ilişkilendirilmiştir.
- İlköğretim 5. sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nda yer alan ünitelerde vatandaşlık eğitimine yönelik kazanımlara en çok Canlılar ve Hayat öğrenme alanında yer alan Vücudumuz Bilmecesini Çözelim ünitesinde yer verildiği görülmektedir. Bu üniteyi, yine aynı öğrenme alanında yer alan Canlılar Dünyasını Gezelim, Tanıyalım ünitesi ve Fiziksel Olaylar öğrenme alanında yer alan Işık ve Ses ünitesi izlemektedir. Vücudumuz Bilmecesini Çözelim ünitesinde yer alan toplam 22 kazanımdan 6'sı, Canlılar Dünyasını Gezelim, Tanıyalım ünitesinde yer alan toplam 33 kazanımdan 6'sı ve Işık ve Ses ünitesinde yer alan 39 kazanımdan 1'inin vatandaşlıkla ilişkili olduğu saptanmıştır. Madde ve Değişim öğrenme alanında yer alan Maddenin Değişimi ve Tanınması ünitesinde, Fiziksel Olaylar öğrenme alanında yer alan Kuvvet ve Hareket ile Yaşamımızdaki Elektrik ünitelerinde ve Dünya ve Evren öğrenme alanında yer alan Dünya, Güneş ve Ay ünitesinde yer alan kazanımların da vatandaşlıkla ilişkisi olduğu görülmemiştir.
- İlköğretim 5. sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nda yer alan ünitelerde vatandaşlık eğitimine yönelik kazanımlar etkinliklerle en çok Canlılar ve Hayat öğrenme alanında yer alan Vücudumuz Bilmecesini Çözelim ünitesinde ilişkilendirilmiştir. Bu üniteyi, yine aynı öğrenme alanında yer alan Canlılar Dünyasını Gezelim, Tanıyalım ve Fiziksel Olaylar öğrenme alanında

yer alan Işık ve Ses ünitesi izlemektedir. Vücudumuz Bilmecesini Çözelim ünitesinde yer alan toplam 20 etkinlik 10 kez, Canlılar Dünyasını Gezelim, Tanıyalım ünitesinde yer alan toplam 30 etkinlik 3 kez ve Işık ve Ses ünitesinde yer alan toplam 21 etkinlik 1 kez vatandaşlıkla ilgili kazanımlarla ilişkilendirilmiştir.

- Fen ve Teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik olarak Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre, Bilim Okuryazarlığı, Sosyobilimsel Konular ile Haklar ve Sorumluluklar konularına yer verildiği bulunmuştur.
- Fen ve Teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik olarak Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre konu başlığı altında, öğrencilerin çevre eğitimine yönelik olarak eğitilmesi ve bilgilendirilmesi, bilim ve teknoloji alanındaki gelişmelerin birey ve toplum yaşantısı üzerindeki etkileri, bilimsel ve teknolojik buluşlar ile öğrencilerin bilim insanlarına ve onların yaşamlarına özendirilmesi konularının ele alındığı saptanmıştır. Ayrıca doğal yaşamın korunması, insanların doğal yaşam ve çevre üzerindeki etkileri ile doğal kaynakların sınırlılığı ve enerji tüketiminin ele alınan diğer konular olduğu görülmüştür.
- Fen ve Teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik olarak Sosyobilimsel Konular başlığı altında bilim ve teknoloji temelli güncel olay ve sorunlara yer verildiği bulunmuştur. Bu kapsamda genetiği değiştirilmiş organizmalar ile geniş kitleleri etkileyen salgın hastalıklar ve bunlardan korunma yollarının konu edildiği görülmüştür.
- Fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik olarak Bilim Okuryazarlığı ile ilgili olarak öğrencilerin yansız ve eleştirel değerlendirmeler yapmaları amacıyla verilere dayalı analiz etme ve akıl yürütme becerilerini geliştirmenin amaçlandığı görülmüştür. Bu kapsamda öğrencilerin araştırma ve sorgulama becerilerini geliştirmeye dönük etkinlikler yapıldığı belirlenmiştir.

- Fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik olarak Haklar ve Sorumluluklar konusunda bireysel sağlığın korunması, bilinçli tüketici olma ve toplumdaki diğer bireyleri bilgilendirme ve eğitme konularına değinildiği bulunmuştur.
- Fen ve Teknoloji dersinde vatandaşlıkla ilgili etkinliklerde araştırma-araştırma ödevi, gezi, soru-yanıt, tartışma, sunum yapma, proje hazırlama, film/belgesel izleme, görüşme yapma, beyin fırtınası gibi yöntem ve tekniklere verildiği bulunmuştur.
- Fen ve Teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik olarak sosyal kulüp etkinlikleri, araştırma ödevleri, sergiler, afiş-poster hazırlama, öğrenci konferansları, CD-belgesel izleme, geri dönüşüm etkinliklerinin yapıldığı; yerel yönetimlerle, sivil toplum örgütleriyle, yakın çevredeki resmi kurum-kuruluşlar ve öğrenci velileriyle işbirliğine gidildiği belirlenmiştir.
- Fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik gazete haberlerinin, süreli yayınların, güncel sorunların, televizyon haberlerinin, İnternetin, Powerpoint sunumlarının, sanal ortam gezilerinin, belgesellerin, bilgi ve iletişim teknolojileri ile uygulamalarının, resim, poster-afiş, karikatür gibi görsel araç-gereçlerin kullanıldığı bulunmuştur.
- İlköğretim 4. sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nda ünitelendirilmiş öğrenme alanlarında vatandaşlık eğitimine yönelik kazanımların en çok Sağlık Kültürü ara disiplini ile ilişkilendirildiği görülmüştür. Bu ilişkilendirmeyi sırasıyla İnsan Hakları ve Vatandaşlık, Rehberlik ve Psikolojik Danışma ve Kariyer Bilinci Geliştirme ara disiplinleri izlemiştir. İlköğretim 4. sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nda ünitelendirilmiş öğrenme alanlarında vatandaşlık eğitimine yönelik kazanımların diğer derslerle ilişkilendirilmesine bakıldığında ise Türkçe ve Sosyal Bilgiler dersi ile birer kazanımın ilişkilendirildiği görülmektedir.

- İlköğretim 5. sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nda ünitelendirilmiş öğrenme alanlarında vatandaşlık eğitimine yönelik kazanımların en çok İnsan Hakları ve Vatandaşlık ara disiplini ile ilişkilendirildiği görülmüştür. Bu ilişkilendirmeyi sırasıyla Sağlık Kültürü, Rehberlik ve Psikolojik Danışma ara disiplinleri izlemiştir. İlköğretim 5. sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nda ünitelendirilmiş öğrenme alanlarında vatandaşlık eğitimine yönelik kazanımların diğer derslerle ilişkilendirilmesine bakıldığında ise yalnızca Türkçe dersi ile iki kazanımın ilişkilendirildiği görülmüştür.
- Öğretmenlerin, 4. ve 5. Sınıflar Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı ile benzer olarak vatandaşlık eğitimine yönelik Rehberlik ve Psikolojik Danışma ile Kariyer Bilinci Geliştirme ara disiplinleri ile ilişkilendirmeler yaptıklarını bulunmuştur. Ayrıca katılımcıların Fen ve Teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik Atatürkçülük ile ilgili konularla da ilişkilendirme yaptıkları belirlenmiştir.
- Fen ve Teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik olarak Türkçe, Sosyal Bilgiler, Matematik, Din Kültürü ve Ahlâk Bilgisi, Görsel Sanatlar (Resim) gibi derslerle ilişkilendirmeler yapıldığı bulunmuştur.
- Fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitime yönelik öğretme-öğrenme sürecinde alternatif ve geleneksel değerlendirme yaklaşımlarının kullanıldığı belirlenmiştir. Bu kapsamda, alternatif değerlendirme yaklaşımlarından gözlem, proje-performans ödevleri ve tartışma etkinliklerinin; geleneksel değerlendirme yaklaşımlarından ise açık uçlu sınavların, doğru-yanlış sorularının, çoktan seçmeli ve sözlü sınavların yapıldığı saptanmıştır.

5.1.5. Fen ve Teknoloji dersi ile vatandaşlık eğitimi ilişkilendirmeye yönelik uygulamalarda yaşanan sorunlar ve çözüm önerilerine ilişkin elde edilen sonuçlar

- Fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik olarak öğretmenlerin mesleki yeterliklerinden, programdan, öğrencilerden, ailelerden, destekleyici materyallerden, eğitim sisteminden ve okul olanaklarından kaynaklanan sorunlar yaşandığı belirlenmiştir. Öğretmenlerin mesleki yeterliklerinden kaynaklı sorunlar öğretmenlerin fen ve teknoloji öğretimi ile öğretmenlerin vatandaşlık eğitimi konusundaki bilgi eksikliklerinden kaynaklı sorunlar biçiminde ortaya çıkmıştır. Katılımcılar, programdan kaynaklı sorunları sürenin yetersiz olması, çok sayıda ünite olması ve programda vatandaşlığa yeterli vurgu yapılmaması biçiminde ifade etmişlerdir. Fen ve teknoloji dersi ile vatandaşlık eğitiminin ilişkilendirilmesinde öğrencilerden kaynaklanan sorunlar olduğu da görülmüştür. Öğrencilerden kaynaklı sorunlar öğrencilerin vatandaşlık sorumluluklarının farkında olmamaları ve öğrencilerin bilişsel gelişim düzeylerinin yetersiz olması biçimindedir. Ailelerden kaynaklı sorunlar okulda verilen eğitimin evde desteklenmemesi ve ailelerin bilinçli olmaması biçiminde ortaya çıkmıştır. Öğretmenler, fen ve teknoloji dersi ile vatandaşlık eğitiminin ilişkilendirilmesinde destekleyici materyallerden kaynaklanan sorunlar olduğunu belirtmişlerdir. Destekleyici materyallerden kaynaklı sorunlar ders kitabının yetersizliği ile kaynak ve materyal yetersizliği biçiminde ifade edilmiştir. Fen ve teknoloji dersi ile vatandaşlık eğitiminin bütünleştirilmesinde okul olanaklarından kaynaklanan sorunlar fiziksel mekân bulunmayışı ve laboratuvar malzemelerinin olmaması biçiminde ortaya çıkarken eğitim sisteminin işleyişinden kaynaklı sorun olarak ise merkezi sınavlara dikkat çekildiği görülmüştür.
- Katılımcılar, fen ve teknoloji dersi ile vatandaşlık eğitiminin etkili biçimde bütünleştirilmesine yönelik olarak kimi öneriler getirmişlerdir. Katılımcıların getirdikleri öneriler; dal öğretmenlerinin ders vermesi, öğretmenlere hizmet içi eğitim verilmesi, konuların yerelleştirilmesi, alan uzmanları ve kaynak

kişilerden yararlanılması, öğrencilerin ilgisini çekecek konulara yer verilmesi, öğretime değil eğitime vurgu yapılması, ders kitaplarının gözden geçirilmesi ve geliştirilmesi, ailelerin bilinçlendirilmesi ve sürece katılması, okul dışı aktörlerle işbirliği yapılması, öğrencilerin bilimsel süreç becerilerinin geliştirilmesi, bilim eğitimine önem verilmesi, güncel yayınların alınması için finansman sağlanması, okullarda uygulama bahçesinin kurulması ve 4-5. sınıflar için fen ve teknoloji laboratuvarının kurulması biçiminde olmuştur.

Araştırmadan elde edilen sonuçlar genel olarak değerlendirildiğinde, 4. ve 5. Sınıflar Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nda ve 4. ve 5. Sınıflar Fen ve Teknoloji Dersi'nde vatandaşlık eğitimine yönelik konu, kazanım ve etkinliklere yer verildiği görülmüştür. Ancak söz konusu ilişkilendirmenin etkili bir biçimde gerçekleştirildiği söylemek oldukça güçtür.

5.2. Tartışma

Araştırmada, vatandaşlıkla ilgili yapılan tanımlamaların çağdaş siyasal kuramlardan cumhuriyetçi vatandaşlık, liberal vatandaşlık, komünüteryan vatandaşlık ve dünya vatandaşlığı anlayışlarıyla ilişkili olduğu belirlenmiştir. Bu kapsamda katılımcılar, içinde bulunan toplumu sevmeye, topluma ve devlete hizmet etmeye, bireyin devlete karşı sorumlulukları, millet ya da ulus olma bilinci, toplumsal dayanışma, ulusal birlik, ülkü birliği, ulusal kimliğin yüceltilmesi, dünya vatandaşı olma, çevresindeki canlılara karşı duyarlı olma gibi özelliklere vatandaşlık tanımlamalarında yer vermişlerdir. Güven (2010) tarafından yapılan araştırmada öğretmenler, vatandaşlığın temel anlamını görev somluluklarını bilme ve yerine getirme, haklarını bilme ve kullanma, devlet bilinci ve bireyin katılımını sağlama ile ilişkilendirmişlerdir. Doğanay (2009) tarafından yapılan araştırmada da öğretmen adaylarının vatandaşlık algılarının ülkesinin tarihini bilme, kendisine verilen sorumluluğu yerine getirme, yasalara uyma, bilgi ve akıl yürütmeye dayalı doğru kararlar verme, insan haklarını korumayan yasaları reddetme biçiminde ortaya çıktığı görülmektedir. Ersoy'un (2007) araştırmasında ise vatandaş, haklarını bilen ve kullanan, sorumluluklarını bilen, vatanını ve milletini seven, insanlığı ilgilendiren sorunları bilen ve başkalarıyla işbirliği yapan kişi olarak tanımlanmıştır.

Elde edilen sonuçlar Güven (2010), Doğanay (2009) ve Ersoy (2007)'un araştırmasında elde edilen sonuçlarla örtüşmektedir. Bu araştırmadan ve Güven (2010), Doğanay (2009) ve Ersoy'un (2007) araştırmalarından vatandaşlık algısına ilişkin elde edilen sonuçlar geleneksel vatandaşlık algısı içinde değerlendirilebilir. Ancak bu araştırmada, söz konusu üç araştırmadan farklı olarak devletin bireye karşı sorumluluklarına vurgu yapılmıştır. Ancak liberal vatandaşlık anlayışında vurgulanan bu özellik cumhuriyetçi ve komünüteryan vatandaşlık anlayışlarının özellikleri ile birlikte kullanılmıştır. Bir diğer ifadeyle, devletin bireye karşı olan sorumlulukları bireyin devlete karşı sorumluluklarının yerine getirme ile toplumsal dayanışmaya destek verme önkoşulları ile birlikte değerlendirilmiştir.

Araştırmada, vatandaşların sahip olması gereken yeterliklerin bilgi ve anlayış, beceri ve eğilim ile değerler ve kurallar olduğu bulunmuştur. Bu kapsamda öğretmenlerin vatandaşların kanunlar ve kurallar ile hak ve sorumluluklar konusunda bilgi sahibi olma; kanun ve kurallara uyma, vatan ve ulus sevgisine sahip olma, başka insanlar ve canlılar için çalışma ve demokrasi ve insan haklarına saygılı olma gibi özelliklere sahip olmasına dikkat çektikleri bulunmuştur. Araştırmanın, hak ve sorumluluklar konusunda vatandaşların bilgi sahibi olması gerektiğine yönelik sonucu Ersoy (2007)'un araştırmasındaki sonuç ile örtüşmektedir. Doğanay (2009) tarafından yapılan araştırmada da vatandaşların barışçıl eylemlere katılma, farklılıklara karşı hoşgörülü olma, insan haklarını geliştirici etkinliklerde yer alma, yasalara uyma, insan haklarını korumayan yasaları reddetme gibi özelliklere sahip olması gerektiğine vurgu yapıldığı bulunmuştur.

Araştırmada, vatandaşların sahip olması gereken yeterlikler içerisinde değerler ve kurallarla ilgili yeterliklerin diğer yeterlik alanlarına göre daha çok vurgulandığı bulunmuştur. Araştırmanın bu sonucu İbrahimoglu (2009), Ersoy (2007), Davis, Gregory ve Riley (1999) ile Shelly (1996)'nin elde ettiği sonuçlarla örtüşmektedir. İbrahimoglu (2009), sınıf öğretmeni adaylarına göre vatandaş özelliklerini katılımcılık, sosyal yaşama duyarlılık, üretken olma, değerlere saygı duyma ve demokratik değerleri benimseme biçiminde belirtmiştir. Ersoy (2007), araştırmasında öğretmenlerin vatandaşlık bilgisinden çok vatandaşlık değerlerini ön plana çıkardıkları bulmuştur.

Davis, Gregory ve Riley (1999), araştırmalarında öğretmenlerin, iyi vatandaşın toplum içinde iyi özellikler taşıması gerektiğini ve bunu vatandaşlık bilgisinden daha önemli bulduklarını saptamıştır. Shelly (1996) ise araştırma sonucunda, öğretmenlerin iyi vatandaşlığı sosyal ve etik davranmak olarak yorumladıklarını belirlemiştir. Kerr, Lopes, Nelson, White, Cleaver ve Benton (2007) tarafından yapılan araştırmalarda, öğretmenler ve okul yöneticileri okullarda gerçekleştirilen vatandaşlık eğitiminde bilgi ve anlayış, beceriler ile etkin vatandaşlık öğeleri arasında denge kurmaya çalıştıkları belirtmişlerdir. Ancak söz konusu öğelerden birinin her zaman okullarda daha baskın biçimde uygulandığını saptamışlardır.

Öğretmenler vatandaşlık eğitiminin vatandaşlık bilgisi ve siyasal okuryazarlık kazandırma amacıyla önemli olduğuna inanmaktadırlar. Bu kapsamda topluma etkin bir biçimde katılmak amacıyla öğrencilere gereken rollerin kazandırılması bakımından vatandaşlık eğitiminin önemli olduğunu düşünmektedirler. Öğretmenlerin görüşlerine göre onların vatandaşlık eğitimi yoluyla etkin vatandaşlar yetiştirileceğini inandıkları söylenebilir. Araştırmadan elde edilen bu bulgu Kerr ve diğerleri (2007) tarafından yapılan araştırmadan elde edilen sonuçla örtüşmemektedir. Kerr ve diğerleri (2007), öğretmenlerin, vatandaşlık eğitiminin siyasal okuryazarlık olarak ifade edilen etkin vatandaşlık yeterliklerini kazandırmada başarısız olduğunu düşündüklerini belirlemiştir.

Fen ve Teknoloji dersinde vatandaşlık eğitime yönelik olarak Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre, Bilim Okuryazarlığı, Sosyobilimsel Konular ile Haklar ve Sorumluluklar konularına yer verilebileceği bulunmuştur. Alanyazın incelendiğinde de, fen ve teknoloji dersinin vatandaşlık eğitime yönelik sorumluluğunu Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre (Solomon & Aikenhead, 1994; Ratcliffe & Grace, 2003; Lester ve diğerleri, 2006; Mansour, 2009), Sosyobilimsel Konular (Driver, Newton & Osborne, 2000, Kolstoe, 2001'den aktaran Sadler, 2004; Cajas, 1999; Zeidler, Sadler, Simmons & Howes, 2005) ve Bilim Okuryazarlığı (Lee & Roth, 2003; Hurd, 1998;) konuları aracılığıyla gerçekleştirilebileceği belirtilmektedir.

Fen ve Teknoloji dersinde FTTÇ konuları vatandaşlık eğitimine yönelik olarak bir bağlam oluşturması bakımından önemlidir. Fen ve Teknoloji dersinde sosyobilimsel konular ise bağlam içinde izlenebilecek eğitsel bir stratejidir. Bu kapsamda sosyobilimsel konuların araç olduğu söylenebilir. Ancak gerek FTTÇ konularını gerekse sosyobilimsel konularını Fen ve Teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik olarak kullanmanın temel amacı bilim okuryazarı ya da bilimsel düşünen vatandaş yetiştirmektir. Dolayısıyla, bu üç ögenin Fen ve Teknoloji derslerinde vatandaşlık eğitimine yönelik olarak tümcül bir yaklaşımla işe koşulması gerekmektedir.

Fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik olarak Haklar ve Sorumluluklar konusuna da vurgu yapıldığı görülmüştür. Haklar ve Sorumluluk teması, fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik olarak alanyazında yer almamaktadır. Bu durumun kimi nedenleri olabilir. Öncelikle, katılımcıların hemen hemen tamamı vatandaşlık eğitimini çoğunlukla sosyal bilgiler dersi ile ilişkili olduğunu düşünürken, bu araştırma ve görüşme soruları yoluyla fen ve teknoloji dersi ile de ilişkili olduğunu fark ettiklerini belirtmişlerdir. Bu nedenle katılımcılar temel olarak sosyal bilgiler dersinin bir boyutu olan Haklar ve Sorumluluk konusu fen ve teknoloji dersi ile ilişkilendirme yoluna gitmiş olabilirler. İkinci olarak, öğretmenlerin vatandaşlık tanımlamalarının daha çok cumhuriyetçi ve liberal vatandaşlık anlayışları ile ilişkili olduğu saptanmıştır. Cumhuriyetçi vatandaşlık anlayışı bireyin devlete karşı sorumluluklarına vurgu yaparken, liberal vatandaşlık anlayışı ise devlet karşısında bireyin haklarına vurgu yapmaktadır. Bu kapsamda katılımcıların tanımlamalarında görülen vurguların bir özellik olarak öğretme-öğrenme sürecinde yer almasını istedikleri düşünülebilir.

Katılımcılardan biri fen ve teknoloji dersi ile vatandaşlık eğitiminin ilişkilendirilemeyeceğini belirtmiştir. O'na göre, vatandaşlık kavramı ulusal değer ve öğelerle ilişkilidir. Bu nedenle vatandaşlık eğitimi bu yönde bilgi, beceri ve değerler kazandırılmalıdır. Ayrıca fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik ele alınabilecek konuların ilköğretim dönemi çocuklarının gelişim özellikleri açısından ele alınmasının zor olduğunu belirtmiştir. Fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik öğrencilerin gelişim özelliklerine ve düzeylerine uygun olarak bilimsel ve

teknolojik gelişmelerin yaşam üzerindeki etkisi, çevre eğitimi, bilim okuryazarlığı ile vatandaşların bilimsel ve teknoloji hak ve sorumlulukları ile ilgili konulara yer verilebilir. Bu yönde bir eğitim verilmesinin ise öğretmenlerin vatandaşlık eğitimi gerçekleştirmeye yönelik mesleki yeterlik algıları ile yakından ilişkili olduğu söylenebilir.

Fen ve teknoloji derslerinde vatandaşlık eğitimine yönelik sosyal kulüp etkinlikleri, araştırma ödevleri, sergiler, afiş-poster hazırlama, öğrenci konferansları, CD-belgesel izleme, geri dönüşüm etkinlikleri, okul dışı aktörlerle işbirliği ile diğer dersler ve ara disiplinlerle ilişkilendirmeler yapıldığı bulunmuştur. Ayrıca Fen ve Teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik gazete haberlerinin, süreli yayınların, TV haberlerinin, İnternetin, Powerpoint sunumlarının, sanal ortam gezilerinin, belgesellerin kullanıldığı da saptanmıştır. Ersoy (2007)'un araştırmasında da, öğretmenlerin vatandaşlık eğitimine yönelik olarak bilgisayar, İnternet, televizyon, gazete gibi kitle iletişim araçlarından yararlandığı bulunmuştur. Kerr ve diğerleri (2007) ise vatandaşlık eğitimine yönelik olarak öğretmenlerin kendi hazırladıkları materyalleri, medya kaynaklarını ,bilgi ve iletişim teknolojilerini ve ders kitaplarını yaygın olarak kullandıklarını belirlemiştir. Ersoy (2007)'un araştırması ile bu araştırma bağlam açısından farklı derslerde gerçekleştirilmiştir. Ancak vatandaşlık eğitimine yönelik kullanılan araç-gereçlerin farklı derslerde de olsa benzer özellikler taşıması vatandaşlık eğitiminin farklı derslerde süreç benzerliğine bir kanıt olarak değerlendirilebilir. Nitekim, Kerr ve diğerleri (2007) tarafından yapılan araştırma da bu görüşü desteklemektedir. Öte yandan, bu durum öğretmenlerin vatandaşlık eğitimini gerçekleştirmeye dönük bilgi eksikliklerinden de kaynaklanabilir. Çünkü vatandaşlık eğitimi, disiplinlerarası bir yaklaşımla ele alınacaksa her bir dersin vatandaşlık eğitimine yönelik amaç ve süreç özelliklerini içeren yaklaşımlar ortaya konmalıdır. Bu durum ise her bir ders için amaç, içerik, eğitim durumu ve değerlendirme etkinliklerinin gözden geçirilmesini gerektirmektedir.

Fen ve Teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik olarak Sağlık Kültürü, İnsan Hakları ve Vatandaşlık, Rehberlik ve Psikolojik Danışma ile Kariyer Bilinci Geliştirme ara disiplinlerinden yararlandığı saptanmıştır. Ayrıca Atatürkçülük ara disiplini ile ilişkilendirme yapılabileceği belirtilmiştir. Öte yandan, Fen ve Teknoloji dersi ile

vatandaşlık eğitimini ilişkilendirmeye yönelik olarak Türkçe, Sosyal Bilgiler, Matematik, Din Kültürü ve Ahlâk Bilgisi, Görsel Sanatlar (Resim) gibi derslerle de işbirliğine gidildiği belirlenmiştir. Ersoy (2007) tarafından yapılan araştırmada da öğretmenlerin, Sosyal Bilgiler dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik olarak Türkçe, Fen ve Teknoloji, Din Kültürü ve Ahlâk Bilgisi ve Matematik dersleri ile ilişkilendirmeler yapılabileceğini düşündükleri bulunmuştur. İlköğretim Programlar'ında vatandaşlık eğitimine yönelik ayrı bir ders bulunmamakta; her dersin öğretim programında ara disiplin olarak yer almaktadır. Bir diğer ifadeyle, programda yer alan her bir dersin vatandaşlık eğitimine yönelik sorumluluk üstlendiği varsayılabilir. Bu nedenle uygulamada, öğretmenlerin programdaki dersleri tümcül ve disiplinlerarası bir yaklaşımla vatandaşlık eğitimine yönelik olarak işe koştukları söylenebilir. Türkiye'de vatandaşlık eğitiminin ara disiplin olarak benimsenmesine yönelik uygulamanın İngiltere'de benimsenen anlayışla kısmen benzerlik gösterdiği söylenebilir. Alkın (2007) araştırmasında, İngiltere'de vatandaşlık eğitiminin, temel evre 1 ve 2'de (key stage 1- key stage 2) , PSHE (Personal, Social and Health Education) dersi ile birlikte “bütünleşik yaklaşım” olarak benimsendiğini belirtmektedir. Bir diğer ifadeyle, Türkiye'de ve İngiltere'deki 7-11 yaş dönem çocukları için vatandaşlık eğitimine yönelik olarak yapısal açıdan benzer yaklaşımların uygulandığı söylenebilir.

Fen ve teknoloji dersinde vatandaşlıkla ilgili kazanımların değerlendirilmesine önem verdiğini ifade eden katılımcılar, fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik kazanımların değerlendirilmesinin oldukça zor olduğunu belirtmişlerdir. Bu sonuç Ersoy (2007) ve Güven (2002)'nin araştırma sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir. Ersoy (2007), öğretmenlerin vatandaşlık yeterliklerini ölçmenin zor olduğunu düşündüklerini belirtmiştir. Güven (2002) ise öğretmenlerin “Vatandaşlık ve İnsan Hakları” dersinde bir ölçme aracı geliştirmekte zorlandıklarını görmüştür.

Fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitime yönelik öğretme-öğrenme sürecinde alternatif ve geleneksel değerlendirme tekniklerinin kullanıldığı belirlenmiştir. Alternatif değerlendirme teknikleri olarak gözlem, performans-proje ödevleri ve tartışma etkinliklerinin kullanıldığını belirtilmiştir. Bu kapsamda katılımcıların

görüşlerinden gözlemin sıklıkla kullanılan alternatif bir değerlendirme tekniği olduğunu görülmüştür. Katılımcılar geleneksel değerlendirme yaklaşımları olarak ise açık uçlu sınavlar yaptıklarını, doğru-yanlış soruları sordukları, çoktan seçmeli sınavlar uyguladıklarını ve sözlü sınavlar yaptıklarını belirtmişlerdir. Bu araştırmadan elde edilen sonuçlar Ersoy (2007)'un araştırmasından elde edilen sonuçlarla benzerlik göstermektedir. Bu kapsamda Ersoy (2007)'un araştırmasında öğretmenlerin, vatandaşlık eğitimi kapsamında öğrenci kazanımlarını değerlendirirken en çok gözlemden, sıklıkla testler ve yazılı yoklama sınavlarından yararlandıkları bulunmuştur. Bunların yanı sıra, ürün dosyası, görüşme, proje değerlendirme, grup değerlendirme, sözlü sınavlar ve yazılı anlatım da değerlendirme etkinliklerinde kullanılmaktadır. Alkın (2007) Türkiye’de ilköğretimde, “insan hakları ve vatandaşlık eğitimi” ara disiplininin değerlendirme sürecinin, bu ara disiplinin yer aldığı Beden Eğitimi, Din Kültürü ve Ahlâk Bilgisi, Fen ve Teknoloji, Görsel Sanatlar, Hayat Bilgisi, Matematik, Türkçe, Sanat Etkinlikleri, Satranç, Sosyal Bilgiler, Spor Etkinlikleri, TC. İnkılâp Tarihi ve Atatürkçülük derslerinde gerçekleştiğini ifade etmektedir. Ancak programda insan hakları ve vatandaşlık ara disiplininin ölçme ve değerlendirilmesine ilişkin spesifik bir yönlendirmeye yer verilmediğini belirlemiştir. Bu nedenle ders süresinde yapılması gereken değerlendirmenin öğretmenin inisiyatifine bırakılmasının öğretmenlerin geleneksel değerlendirme yollarına başvurma riskini artırdığını iddia etmektedir.

Fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik olarak düzenlenen öğretme-öğrenme sürecinde karşılaşılan sorunlar; öğretmenlerin mesleki yeterliklerinden kaynaklı sorunlar, programdan kaynaklı sorunlar, öğrencilerden kaynaklı sorunlar, ailelerden kaynaklı sorunlar, destekleyici materyallerden kaynaklanan sorunlar, eğitim sisteminden kaynaklanan sorunlar ve okul olanaklarından kaynaklanan sorunlar biçiminde belirtilebilir. Ersoy (2007)'un araştırmada da, farklı derste de olsa öğretmenlerin benzer sorunlar yaşadıkları bulunmuştur. Ersoy (2007)'un araştırmasında da öğretmenler, vatandaşlık eğitiminde programdan, okul ve eğitim sisteminden, çevre ve öğrencilerden, ailelerden kaynaklanan sorunlar yaşadıklarını belirtmişlerdir.

5.3. Öneriler

Araştırmada elde edilen sonuçlar doğrultusunda geliştirilen öneriler “Uygulamaya Yönelik Öneriler” ve “Yapılacak Araştırmalara Yönelik Öneriler” biçiminde iki başlık altında sunulmuştur.

5.3.1. Uygulamaya Yönelik Öneriler

- Fen ve Teknoloji dersi ile vatandaşlık eğitimini bütünleştirmek için derslerde sosyobilimsel konulara yer verilmelidir. Bu amaçla genetiği değiştirilmiş organizmalar, küresel ısınma, kuraklık ve klonlama gibi güncel bilimsel olaylar öğretme-öğrenme sürecinde kullanılmalıdır.
- Fen ve Teknoloji dersinde vatandaşlık eğitime yönelik etkinliklerde öğrencilerin gruplar halinde çalışmalarını cesaretlendirecek yöntem ve tekniklere yeterince yer verilmelidir.
- Sosyobilimsel konuları sınıfa taşımak amacıyla süreli popüler bilim dergileri, günlük gazeteler, İnternet ve televizyon haberleri kullanılabilir.
- Fen ve Teknoloji dersi değerlendirme etkinliklerinde vatandaşlık eğitimiyle ilişkili olabileceği düşünülen kazanımlar da göz önüne alınabilir.
- Vatandaşlık eğitiminde informal öğrenme ortamlarının öneminden dolayı, öğrencinin vatandaşlık bilgi, beceri ve değerlerini öğrenmeye başladığı ilk çevre olan ailenin bilinçlendirilmesine, eğitilmesine ve sürece katılmasına özen gösterilmelidir.
- Sınıf öğretmenlerinin, Fen ve Teknoloji dersinde vatandaşlık eğitime yönelik alan bilgilerini geliştirmeye dönük çalışmalar yapılabilir.
- Fen ve Teknoloji dersi ile vatandaşlık eğitimini etkili bir biçimde bütünleştirmek için sınıf öğretmenlerinin diğer öğretmenleri ile işbirliği yapmaları sağlanmalıdır.
- Öğretmenlere, 4. ve 5. sınıf Fen ve Teknoloji dersinde vatandaşlık eğitime yönelik sistematik ve planlı bir öğretme-öğrenme süreci düzenlemeleri için hizmet içi eğitim verilebilir.
- Fen ve Teknoloji dersinde vatandaşlık eğitime yönelik konularda sınıf öğretmenlerin özellikle alan bilgisi eksikliklerini gidermek amacıyla sınıfa konu

alanı uzmanları davet edilebilir.

- 4. ve 5. sınıf Fen ve Teknoloji dersi öğretim programında öğretmenler için vatandaşlık eğitimine ilişkin ayrıntılı bilgi ve açıklamalara yer verilebilir.
- 4. ve 5. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı vatandaşlık eğitimine yönelik olarak gözden geçirilebilir.
- Öğretim programları arası vatandaşlık eğitimi yaklaşımı kapsamında, 4. ve 5. sınıf Fen ve Teknoloji dersinin vatandaşlık eğitimine yönelik amaçları belirlenebilir.

5.3.2. Yapılacak Araştırmalara Yönelik Öneriler

- Farklı özelliklere sahip okullardaki fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimi uygulamalarını betimlemek ya da karşılaştırmak amacıyla karşılaştırma amaçlı durum çalışmaları yapılabilir.
- Vatandaşlık tanımları bakımından öğretmenlerin fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimi uygulamalarını ortaya çıkarmak için temellendirilmiş kuram araştırmaları yapılabilir.
- Fen ve Teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimi süreçlerinin geliştirilmesine yönelik eylem araştırmaları yapılabilir.
- Fen ve Teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik öğretmenlerin sahip olması gereken yeterlikleri belirlemeye dönük araştırmalar yapılabilir.

EKLER

Ek	Sayfa
1. Eskişehir İl Milli Eğitim Müdürlüğü Araştırma İzin Belgesi	221
2. Öğretmen Bilgilendirme Formu	222
3. Öğretmen İzin Belgesi	223
4. Öğretmen Kişisel Bilgi Formu	224
5. Yarı-Yapılandırılmış Görüşme Soruları	225

EK-1

ESKİŞEHİR İL MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ ARAŞTIRMA İZİN BELGESİ

T.C.
ESKİŞEHİR VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim MüdürlüğüSayı : B.08.4.MEM.4.26.00.02.310 ()/
Konu : Araştırma İzni

07.12.2009* 20693

VALİLİK MAKAMINA

- İlgi :** a) Eskişehir Anadolu Üniversitesi Rektörlüğü Genel Sekreterliği'nin 20.11.2009 tarihli ve B.30.2.ANA.0.70.00.00.-500-1182/13540 sayılı yazısı.
b) Millî Eğitim Bakanlığına Bağlı Okul ve Kurumlarda Yapılacak Araştırma ve Araştırma Desteğine Yönelik İzin ve Uygulama Yönergesi.

Eskişehir Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı Doktora öğrencisi Muhammet ÖZDEN'in "Fen ve Teknoloji Dersinin Vatandaşlık Eğitimi Bakımından İşlevselliği" konulu doktora tez kapsamında, Müdürlüğümüze bağlı ekli listede isimleri belirtilen ilköğretim okullarında görev yapan sınıf öğretmenlerine araştırma uygulama izni talebi incelenmiştir.

Eskişehir Anadolu Üniversitesi Rektörlüğü tarafından kabul edilen ve onaylı bir örneği Müdürlüğümüzde muhafaza edilen veri toplama aracının, ekli listede isimleri sunulmuş olan ilköğretim okullarında görev yapan sınıf öğretmenlerine 2009-2010 eğitim-öğretim yılında (04-22 Ocak 2010 tarihleri arası hariç) bir ders saatini geçmeyecek şekilde uygulanması ilgi (b) Yönerge doğrultusunda Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamiarınızca da uygun görüldüğü takdirde Olur'larımıza arz ederim.

Ekler :
Ek-1 Liste (1 Sayfa)

Hasan YOLDAŞ
İl Millî Eğitim Müdür V.

OLUR
7./12/2009
Ekrem BALLI
Vali a.
Vali Yardımcısı

EK-2
ÖĞRETMEN BİLGİLENDİRME FORMU

Merhaba, adım Muhammet ÖZDEN. Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalı'nda Araştırma Görevlisi olarak çalışmaktayım. Fen ve Teknoloji dersinin vatandaşlık eğitimi bakımından işlevselliğini belirlemeye dönük bir araştırma yapıyorum ve sizinle bu konu üzerine görüşme yapmak istiyorum. Bu görüşme ile elde edilen veriler bir doktora tezinde kullanılacaktır. Doktora tezi kapsamında elde edilecek verilerin Fen ve Teknoloji eğitimi ile vatandaşlık eğitimi bütünlüştürmeye yönelik eğitim çalışmalarına katkıda bulunacağını ümit ediyorum.

Görüşme sürecine geçmeden önce, söyleyeceklerinizin tümünün gizli kalacağını ve araştırmacı ile tez izleme komitesi dışında başka bir kimse tarafından görülmeyeceğini belirtmek istiyorum. Ayrıca, araştırma yazılırken görüşülen bireylerin isimleri belirtilmeyecek ve bir takma isim kullanılacaktır. Görüşmeye başlamadan önce görüşmeye katılan öğretmenlerin özelliklerini içeren kişisel bilgi formunu doldurmanız gerekmektedir. Araştırma sürecinde söyleyeceklerinizi doğru ve ayrıntılı olarak kaydetmek amacıyla görüşme kayıt cihazı kullanılacaktır. Görüşme sırasında anlamılamayan soruyu tekrar sorabilirsiniz. Görüşme süresinin ortalama 40 dakika süreceğini tahmin ediyorum. Araştırmaya katıldığınız için şimdiden teşekkür ederim.

Muhammet ÖZDEN

Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi

İlköğretim Bölümü

Sınıf Öğretmenliği ABD

ESKİŞEHİR

E-posta: mozden@anadolu.edu.tr

Tel: 0 222 335 05 80- 3550

Cep: 0 505 262 48 59

EK-3
ÖĞRETMEN İZİN BELGESİ

“*Fen ve Teknoloji Dersinin Vatandaşlık Eğitimi Bakımından İşlevselliği*” adlı doktora tezi kapsamında yapılacak olan görüşme sürecine, bana verilen bilgiler ışığında gönüllü olarak katılmayı kabul ediyorum.

İmza
Adı Soyadı

Görüşme numarası:

Görüşme tarihi:

Görüşme saati:

Görüşme yeri:

Çalıştığı okul:

EK-4
ÖĞRETMEN KİŞİSEL BİLGİ FORMU

Bu formda kişisel durumunuzla ilgili sorular yer almaktadır. Size uygun olan seçenekleri () içine X işareti koyarak işaretleyiniz.

1. Cinsiyet

- Kadın
 Erkek

2. Yaş

- 26-30 yaş
 31-35 yaş
 36-40 yaş
 41-45 yaş
 46-50 yaş
 51-55 yaş
 56-60 yaş
 61-65 yaş
 66 yaş ve üzeri

4. Mezuniyet durumunuz

- Eğitim Fakültesi
 Açık Öğretim Fakültesi Lisans Tamamlama Programı
 Fen-Edebiyat Fakültesi
 Diğer

5. Okutmakta olduğunuz sınıf

4. sınıf
 5. sınıf

EK-5
YARI-YAPILANDIRILMIŞ GÖRÜŞME SORULARI

Sayın araştırmaya katıldığınız için teşekkür ederim.
Kendinizi hazır hissediyorsanız görüşme sorularına geçmek istiyorum.

1. Vatandaş olgusunu nasıl tanımlarsınız? Açıklar mısınız?
2. Günümüzde bir vatandaşın sahip olması gereken yeterlikler neler olmalıdır?
3. Vatandaşlık yeterliklerini kazandırma bakımından vatandaşlık eğitiminin önemi nedir?

İrdeleme 1: Vatandaşlık eğitimi olgusunu nasıl tanımlarsınız?

4. Vatandaşlık eğitimi bakımından Fen ve Teknoloji dersinin işlevini değerlendirir misiniz?

İrdeleme 1: Vatandaşlık eğitimi açısından fen ve teknoloji dersi bir sorumluluk üstlenmekte midir? Nasıl?

İrdeleme 2: Fen ve teknoloji dersinin vatandaşlık eğitimi açısından önemi nedir?

İrdeleme 3: Fen ve Teknoloji dersi vatandaşlık eğitimine hangi boyutlarda katkı sağlayabilir?

5. Fen ve teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik olarak ne tür öğretim etkinlikleri gerçekleştiriyorsunuz?

İrdeleme 1: Öğrencileri sınıf dışındaki öğretim sürecine yönlendiriyor musunuz? Nasıl?

İrdeleme 2: Diğer dersler ve ara disiplinlerle ilişkilendirmeler yapıyor musunuz? Örnekler verebilir misiniz?

İrdeleme 3: Okul dışı aktörlerle işbirliği yapıyor musunuz? Örnek verebilir misiniz?

6. Fen ve Teknoloji dersinde vatandaşlık eğitimine yönelik olarak hangi araç-gereçleri kullanıyorsunuz?
7. Fen ve Teknoloji dersinde öğrencilerin vatandaşlık eğitimiyle ilgili kazanımlarını nasıl değerlendiriyorsunuz
8. Fen ve Teknoloji dersinin vatandaşlık eğitimiyle ilişkilendirilmesinde yaşadığınız sorunlar nelerdir?
9. Fen ve Teknoloji dersinde vatandaşlık eğitiminin etkili bir biçimde gerçekleştirilmesine yönelik önerileriniz nelerdir?

Teşekkürler. Bu görüşmenin dökümünü yaptıktan sonra belki yine sizinle görüşme yapmamız gerekebilir. Eğer gerekli olursa yeniden görüşme yapabilir miyiz?

.....

Teşekkür ederim.

KAYNAKÇA

AAAS. (1993). *Science for all Americans: Project 2061*. New York: Oxford University Press.

Abowitz, K. K. & Harnish, J. (2006). Contemporary discourses of citizenship. *Review of Educational Research Winter, 76(4), 653–690*.

Açıkgöz, Ü. K. (2003). *Etkili öğrenme ve öğretme*. (Dördüncü Baskı). İzmir: Eğitim Dünyası Yayınları.

Aikenhead, G. S. (1990). Scientific/technological literacy, critical reasoning and classroom practice. In S. P. Norris, & L. M. Phillips (Eds.), *Foundations of literacy policy in Canada* (pp. 127–145). Calgary, AB, Canada: Detselig Enterprises.

Alkın, S. (2007). *İngiltere ve Türkiye’de ilköğretim programlarındaki vatandaşlık eğitiminin karşılaştırılması*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Ankara Üniversitesi, Ankara.

Anderson, C.; Avery, P. G.; Pederson, P. V.; S. S., Elizabeth; Sullivan, J. L. (1997). Divergent perspectives on citizenship education: A q-method study and survey of social studies teachers. *American Educational Research Journal, 34 (2), 333-364*.

Arthur, J. & Wright, D. (2001). *Teaching Citizenship in Secondary School*. London: David Fulton.

Banks, J. A. (2004). Democratic citizenship education in multicultural societies. In: J. A. Banks (Ed.), *Diversity and citizenship education: Global perspectives*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.

Barbosa, R. (2004). Cooperating in constructing knowledge: case studies from chemistry and citizenship. *International Journal of Science Education, 26(8), 935-949*.

Barbosa, R., Jófili, Z. & Watts, M. (2004). Cooperating in constructing knowledge: case studies from chemistry and citizenship. *International Journal of Science Education*, 26 (8), 935-949.

Başaran, T. (2007). *İlköğretim okullarında vatandaşlık ve insan hakları eğitimi programının uygulanaşına ilişkin sosyal bilgiler öğretmenlerinin görüşleri*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Trakya Üniversitesi, Edirne.

Berkowitz, M. W., & Simmons, P. (2003). Integrating science education and character education. In D. L. Zeidler (Ed.), *The role of moral reasoning on socioscientific issues and discourse in science education* (p. 117–138). Dordrecht: Kluwer.

Bingle, W. H. & Gaskell, P. J. (1994). Scientific literacy for decision making and the social construction of scientific knowledge. *Science Education*, 72, 185–201.

Birzúa, C., Kerr, D., Mikkelsen, R., Froumin, I., Losito, B., Pol, M., Sardoc, M., Harrison, C. & Baumgartl, B. (2004). *All-European study on education for democratic citizenship policies*. Council of Europe–COE web sitesindeki <http://www.coe.int/T/E/Com/Files/Themes/ECD/-34k> adresinden 11.01.2009 tarihinde alınmıştır.

Blades, D. W. (2006). Levinas and an ethics for science education. *Educational Philosophy and Theory*, 38 (5), 647-664.

Bogdan, R. C. & Biklen, S. K. (1998). *Qualitative research in education an introduction to theory and methods*. (3rd ed.). Boston: Allyn and Bacon.

Boon, H.J. (2009) "Parental views about science education for informed citizenship" Refereed paper presented at the AARE Annual Conference, Canberra, Nov 30-Dec 4th, 2009. <http://www.aare.edu.au/09pap/boo091032.pdf> adresinden alınmıştır.

Brantlinger, E., Jimenez, R., Klingner, J., Pugach, M. & Richardson, V. (2005). Qualitative studies in special education. *Exceptional Children*, 71 (2), 195-207.

Brossarda, D., Lewenstein, B., & Bonney, R. (2005). Scientific knowledge and attitude change: The impact of a citizen science project. *International Journal of Science Education*, 27(9), 1099–1121.

Bybee, R. (1997). Toward an understanding of scientific literacy. In W. Graber, & C. Bolte (Eds.), *Scientific literacy* (pp. 37–68). Kiel, Germany: Institute for Science Education.

Cajas, F. (1999). Public understanding of science: using technology to enhance school science in everyday life. *International Journal of Science Education*, 21, 765–773.

Campbell, J. ve Craft, L. (2004). *Citizenship and PSHE - opportunities, responsibilities and experiences*. Education Review. 17(2), 74-79.

Capmbell, P. (2002). A citizenship dimension to physics education. *Physics Education*. 37(3), 191-196.

Chamberlin, R. (2003). Citizenship? Only if you haven't got a life: Secondary school pupils' views of citizenship education. *International Journal of Research & Method in Education*, 26 (2), 87-97.

Christensen, C. (2009). Risk and school science education. *Studies in Science Education*, 45(2), 205–223.

Citizenship Foundation (2006). A CPD Hand Book: Making Sense of Citizenship. Citizenship Foundation web sitesindeki <http://www.citizenshipfoundation.org.uk/main/resource.php?s229> adresinden 10.09.2007 tarihinde alındı.

Davies, I. & Thorpe, T. (2003). Thinking and acting as citizens. In A. Ross and C. Roland-Lévy (eds.) *Political Education in Europe*. Stoke on Trent: Trentham.

Davies, I. (2004). Science and citizenship education. *International Journal of Science Education*. 26(14), 1751-1763.

Davies, I.; Gorard, S. & McGuinn, N. (2005). Citizenship education and character education: similarities and contrasts. *British Journal of Educational Studies*. 53(3), ss.341-358.

Davies, I., Gregory, I. & Riley, S. C. (1999). *Good citizenship and educational provision*. London: Routledge Falmer.

Shelly, G. (1996). *Perceptions of characteristics of good citizenship by secondary public school teachers in the state of Washington*. Unpublished Doctoral Dissertation: Seattle Pacific University; United States, Washington.

Davis, I. (1994). The nature of education for citizenship. *Social Science Teacher*, 24 (1), 2-4.

De Jong, O. (2007). Trends in western science curricula and science education research: a birds eye view. *Journal of Baltic Science Education*. 6(1), ss.15-22).

Dhingra, K. (2006). Science on television: storytelling, learning and citizenship. *Studies in Science Education*, 42(1), 89-123.

Doğanay, A. (2009). Öğretmen adaylarının vatandaşlık algısı ve eylemlerinin siyasal toplumsallaşma bağlamında değerlendirilmesi. In A. Şişman, İ. Acun, C. Bakır, C. Yücel, H. Busher, T. Lawson ve diğerleri (Eds.), *I. Uluslararası Avrupa Birliği, Demokrasi, Vatandaşlık ve Vatandaşlık Eğitimi Sempozyumu* (s.18-35). Ankara: Pegem.

Driver, R. (1989). Changing conceptions. In Adey, P. (Ed.). *Adolescent Development and School Science*. (ss.79-99). London: Falmer Pres.

Driver, R., Newton, P., & Osborne, J. (2000). Establishing the norms of scientific argumentation in classrooms. *Science Education*, 84, 287–312.

Duggan, S. & Gott, R. (2002). What sort of science education do we really need? *International Journal of Science Education*, 24(7), 661–679.

Ekiz, D. (2003). *Eğitimde araştırma yöntem ve metodlarına giriş*. Ankara: Anı Yayıncılık.

Ekiz, D. (2004). Eğitim dünyasının nitel araştırma paradigmasıyla incelenmesi: Doğal ya da yapay. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2(4), 415-439.

Erden, M. & Akman, Y. (2001). *Gelişim ve öğrenme*. Ankara: Arkadaş Yayınevi.

Ersoy, A. & Kuzu, A. (2007). Nitel veri toplama aracı olarak video: yararları, sınırlılıkları, geçerlik, güvenilirlik. *III. Lisansüstü Eğitim Sempozyumu Bildiriler Kitabı* (s.228-236). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi.

Ersoy, A. (2007). *İlköğretim beşinci sınıfta teknoloji destekli proje tabanlı öğrenme uygulamaları*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Yayınları, No: 101.

Ersoy., A. F. (2007). *Sosyal bilgiler derslerinde öğretmenlerin etkili vatandaşlık eğitimi uygulamalarına ilişkin görüşleri*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Eurydice (2005). *Citizenship Education at School in Europe* (2005). <http://www.eurydice.org/Documents/citizenship/en/FrameSet.htm>

Faulks, K. (2006). Retinking citizenship education in England: some lessons from contemporary social and political theory. *Education, Citizenship and Social Justice*. 1(2), 123-140.

Gibbs G. R. (2007). *Analyzing qualitative data*. London: Sage Publications.

Green J, Willis K, Hughes E, Small R, Welch N, Gibbs L ve diğeri (2007). Generating best evidence from qualitative research: The role of data analysis. *Aust N Z J Public Health*, 31(6) 545-50.

Güven, S. (2002). *İlköğretim 7. ve 8. sınıflarda okutulmakta olan vatandaşlık ve insan hakları dersini veren öğretmenlerin nitelikleri ve derste karşılaştıkları problemler*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Atatürk Üniversitesi, Erzurum.

Güven, S. (2010). *İlköğretim birinci kademedeki vatandaşlık eğitimi üzerine bir durum çalışması*. Yayınlanmamış doktora tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.

Halstead, J. M. & Pike, M. A. (2006). *Citizenship and moral education: values in action*. London: Routledge.

Hancock, D. R. & Algozzine, B. (2006). *Doing case study research*. New York: Teacher College Press.

Heater, D. (1999). *What is Citizenship?* Cambridge. Polity Press.

Hicks, D. (2001). Re-examining the future: The challenge for citizenship education. *Educational Review*, 53 (3), 229-240.

Hodson, D. (2003). Time for action: Science education for an alternative future. *International Journal of Science Education*, 25 (6), 645–670.

Hodson, D. (2008). *Towards scientific literacy: A teachers' guide to the history, philosophy and sociology of science*. Rotterdam: Sense.

Hoge, J. D. (2002). Character education, citizenship education, and the social studies. *The Social Studies*, 93 (3), 103-108.

Holland, C. & McKenna, P. (2005). *Citizenship and science: the connecting axes*. (A Report for the Centre for Cross Border Studies and Dublin City University). Dublin: Dublin City University.

Hoskins, B. (2006). *Draft framework on indicators for active citizenship*. Ispra: CRELL.

Hoskins, B., d'Hombres, B. & Campbell, J.A. (2008). *Does formal education have an impact on active citizenship behaviour?* Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.

Hughes, G. (2000). Marginalization of socioscientific material in science-technology-society science curricula: Some implications for gender inclusivity and curriculum reform. *Journal of Research in Science Teaching*, 37, 426-440.

Hurd, P. D. (1998). Scientific literacy: New minds for a changing world. *Science Education*, 82 (3), 407-416.

Isin, E. F. & Turner, B. S. (2002). Citizenship studies: An introduction. In E. F. Isin & B. S. Turner (Ed.), *Handbook of citizenship studies* (p.1-11). London: Sage.

İbrahimoglu, Z. (2009). Sınıf öğretmenleri adaylarının etkin vatandaş tanımları ve etkin vatandaş yetiştirilmede sosyal bilgiler dersine dersine yükledikleri rol. In A. Şişman, İ. Acun, C. Bakır, C. Yücel, H. Busher, T. Lawson ve diğerleri (Eds.), *I. Uluslararası Avrupa Birliği, Demokrasi, Vatandaşlık ve Vatandaşlık Eğitimi Sempozyumu* (s.430-436). Ankara: Pegem Yayıncılık.

Jenkins, E. W. (1992). School science education: towards a reconstruction. *Journal of Curriculum Studies*, 24, 229–246.

Jochum, V., Pratten, B. & Wilding, K. (2005). *Civil Renewal and Active Citizenship: a Guide to the Debate* [online]. Available: <http://www.ncvovol.org.uk/asp/uploads/uploadedfiles/1/637/civilrenewalactivecitizenship.pdf> [26 July, 2005].

Kerr, D. (1999) *Citizenship Education: An International Comparison*. London: QCA/NFER. (Also available at www.inca.org.uk).

Kerr, D. (2003). Citizenship: Local, national and international. In L. Gearon (Ed.), *Learning to teach citizenship in the secondary school: A companion to school experience* (p.5-27). UK: Routledge.

Kerr, D., Lopes, J., Nelson, J., White, K., Cleaver, E., Benton, T. (2007). Vision versus pragmatism: Citizenship in the secondary school curriculum in England. (Research Report No: 845). London: DfES.

Kerr, D., Keating, A. & Ireland, E. (2009). *Pupil Assessment in Citizenship Education: Purposes, Practices and Possibilities. Report of a CIDREE Collaborative Project*. Slough: NFER/CIDREE.

Kerr, D.; McCarthy, S. & Smith, A. (2002). Citizenship education in England, Ireland and Northern Ireland. *European Journal of Education*, 37(2), 179-192.

Kisby, B. (2009). Social capital and citizenship lessons in England: Analysing the presuppositions of citizenship education. *Education, Citizenship and Social Justice*, 4 (1), 41-62.

Kolstø, S. (2001). Scientific literacy for citizenship: Tools for dealing with the science dimension of controversial socioscientific issues. *Science Education*, 85(3), 291-310.

Koutselini, M. (2008). Citizenship education in context: Student teacher perceptions of citizenship in Cyprus. *Intercultural Education, 19*(2), 163–175.

Kurt, T. (2007). *Öğretmenlerin demokrasi, vatandaşlık ve vatanseverlik algılarının nitel olarak incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi, İstanbul.

Laszlo, E. (2001). *Evrensel düşünmek*. (Çev. İ. S. Canbolat). İstanbul Alfa Yayınları.

Layton, D., Jenkins, E., Macgill, S., & Davey, A. (1993). *Inarticulate science? Perspectives on the public understanding of science and some implications for science education*. Nafferton: Studies in Education.

Lee, S. & Roth, W. M. (2003). Science and the “good citizen”: Community-based scientific literacy. *Science, Technology, & Human Values, 28* (3), 403-424.

Leighton, R. (2004). The nature of citizenship education provision: An initial study. *The Curriculum Journal, 15*(2), 167-181.

Lester, B. T.; Ma, L.; Lee, O. & Lambert, J. (2006). Social activism in elementary science education: s science, technology, and society approach to teach global warming. *International Journal of Science Education, 28*(4), ss.315-339.

Levinson, R. & Turner, S. (2001). *Valuable lessons*. London: Wellcome Trust.

Levinson, R. (2006). Towards a theoretical framework for teaching controversial socio-scientific issues. *International Journal of Science Education, 28* (10), 1201-1224.

Levinson, R. (2010). Science education and democratic participation: An uneasy congruence? *Studies in Science Education, 46*(1), 69-119.

Liamputtong P. (2009a). *Qualitative research methods*. (3rd ed.). Melbourne: Oxford University Press.

Liamputtong, P. (2009b). Qualitative data analysis: conceptual and practical considerations. *Health Promotion Journal of Australia*, 20 (2)-133-139.

Maloney, J. & Simon, S. (2006). Mapping children's discussions of evidence in science to assess collaboration and argumentation. *International Journal of Science Education*, 28 (15), 1817-1841.

Mansour, N. (2009). Science-technology-society (sts): A new paradigm in science education. *Bulletin of Science Technology & Society*, 29 (4), 287-297.

McCowan, T. (2009). *Rethinking citizenship education: A curriculum for participatory Democracy*. London: Continuum International Publishing Group.

McMillan, J. H. (2004). *Educational research: Fundamentals for the consumer*. (Fourth Edition). USA: Pearson Education, Inc.

MEB. (2005). *Fen ve teknoloji dersi programı: ilköğretim 4-5. sınıf*. Ankara: Devlet Kitapları Müdürlüğü Basım Evi.

Mengi, G. (2011, 29 Mart). Nükleer deneme. *Vatan Gazetesi*. <http://haber.gazetevatan.com/Haber/367857/1/Gundem> adresinden 29 Mart 2011 tarihinde edinilmiştir.

Merriam, S. B. (2001). *Qualitative research and case study applications in education*. San Francisco: Jossey-Bass.

Millar, R. & Osborne, J. (1998). *Beyond 2000: Science education for the future*. London: King's College London School of Education.

Miller, J. D. (2006). Civic scientific literacy in europe and the united states. A paper presented to the annual meeting of the World Association for Public Opinion Research, Montreal, Canada.

Nelson, J. ve Kerr, D. (2006). *Active citizenship in INCA countries: definitions, policies, practices and outcomes*. National Foundation for Educational Research– NFER web sitesindeki http://www.inca.org.uk/pdf/Active_Citizenship_Report.pdf

Odunpazarı Kaymakamlığı (t.y.).
http://www.odunpazari.gov.tr/default_B0.aspx?content=194 adresinden 12.05.2011 tarihinde alındı.

Office for Standards in Education (2005e). *Every Child Matters: Framework for the Inspection of Children's Services* (HMI 2433). [online]. Available: <http://www.ofsted.gov.uk/publications/index.cfm?fuseaction=pubs.displayfile&id=3765&type=doc>.

Osborne, J. (2000). Science and citizenship. In M. Monk and J. Osborne (eds.) *Good Practice in Science Teaching: What Research Has to Say* (Buckingham: Open University Press).

Osler, A. & Starkey, H. (2003) Learning for cosmopolitan citizenship: Theoretical debates and young people's experiences. *Educational Review*, 55 (3), 243–254.

Osler, A. & Starkey, H. (2005). *Changing citizenship: Democracy and inclusion in education*. Berkshire: Open University Press.

Osler, A. & Starkey, H. (2006). Education for democratic citizenship: A review of research, policy and practice, 1995–2005. *Research Papers in Education*, 21, 433–466.

Oulton, C., Day, V. , Dillon, J. & Grace, M. (2004). Controversial issues -teachers' attitudes and practices in the context of citizenship education. *Oxford Review of Education*, 30 (4), 489-507.

Özgülven, İ. E. (1992). *Görüşme ilke ve teknikleri*. (2. Baskı). Ankara: Psikolojik Danışma ve Rehberlik Merkezi.

Pattie, C.; Seyd, P. & Whiteley, P. (2004). *Citizenship in Britain: values, participation and democracy*. Cambridge: Cambridge University Press.

Pearce, N. & Hallgarten, J. (2000). Introduction. In N. Pearce & J. Hallgarten (Eds), *Tomorrow's citizens: critical debates in citizenship and education*. London: Institute for Public Policy Research.

Pedretti, E. (1999). Decision making and STS education: Exploring scientific knowledge and social responsibility in schools and science centres through an issue-based approach. *School Science and Mathematics*, 99, 174–181.

Pedretti, E. (2003). Teaching science, technology, society and environment education: Preservice teachers' philosophical and pedagogical landscapes. In D. L. Zeidler (Ed.), *The role of moral reasoning on socioscientific issues and discourse in science education* (p.219-239). London: Kluwer Academic Publishers.

Pike, M. A. (2007). Values and visibility: the implementation and assesment of citizenship education in schools. *Educational Review*. 59(2), 215-229.

Pike, M. A. (2007b). The state and citizenship education in England: A curriculum for subjects or citizens? *Journal of Curriculum Studies*, 39(4), 471-489.

Pike, M. A. (2007c). Values and Visibility: the implementation and assessment of citizenship education in schools. *Educational Review*, 59 (2), 215-229.

Punch, K. F. (2005). Sosyal araştırmalara giriş: Nicel ve nitel yaklaşımlar. [Introduction to Social Research]. (D. Bayrak, H. B. Arslan, Z. Akyüz). Ankara: Siyasal Kitabevi. (Kitabın aslı 2005 yılında Sage tarafından yayımlanmıştır).

Qualifications and Curriculum Authority (QCA) (1998) *Education for Citizenship and the Teaching of Democracy in Schools*, Report of the Advisory Group on Citizenship. (London, QCA).

Ratcliffe, M. & Grace, M. (2003). *Science education for citizenship: Teaching Socio-Scientific Issues*. Maidenhead: Open University Press.

Remy, R. C., Anderson, L. F. & Snyder, R. C. (2001). Citizenship education in elementary schools. *Theory into Practice*, 15(1), 31-36.

Rotblat, J. (2002). Citizenship and science. *Physics Education*, 37 (3), 186-190.

Roth, W. M. & Dêsautels, J. (2004). Educating for citizenship: reappraising the role of science education. *Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education*. 4(2), 149-168.

Ryder, J. (2002). School science education for citizenship: strategies for teaching about the epistemology of science. *Journal of Curriculum Studies*, 34(6), 637-658.

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

Sadler, T. D., Barab, S. A., & Scott, B. (2007). What do students gain by engaging in socioscientific inquiry? *Research in Science Education*, 37: 371-391.

Selvi, K. (2004). Vatandaşlık ve insan hakları dersinin amaç ve içeriğinin değerlendirilmesi. *Uluslararası Demokrasi Eğitimi Sempozyumu* (ss. 303-308). Çanakkale: Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Eğitim Fakóltesi Yayınları.

Simonneaux, L. (2007). Argumentation in socio-scientific contexts. In S. Erduran & M. P. Jiménez-Aleixandre (Ed.) *Argumentation in science education: Perspectives from classroom-based research* (p. 179-199). London: Springer.

Smith, R. M. (2002). Modern citizenship. In E. F. Isin & B. S. Turner (Ed.), *Handbook of citizenship studies* (p.105-115). London: Sage.

Solomon, J. (1993). *Teaching science, technology, society*. Buckingham, UK: Open University Press.

Solomon, J. & Aikenhead, G. S. (eds) (1994) *STS Education: International Perspectives on Reform*. New York: Teachers College Press.

Sperling, E. & Bencze, J. L. (2010). More than particle theory: Citizenship through school science. *Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education*, 10 (3), 255-266.

Stake, R. E. (1995). *The art of case study research*. London: Sage Publications.

Stake, R. E. (2005). Qualitative case studies. In N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), *The sage handbook of qualitative research* (p.443-466). (3rd Edition). London: Sage.

Türnüklü, A. (2000). Eğitimbilim araştırmalarında etkin olarak kullanılabilen nitel bir araştırma tekniği: Görüşme. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 24, 543-559.

UNESCO (2006). *Science, citizenship and values- keystone to a realistic, pragmatic approach to science education: a historical perspective*. <http://www.unesco.org/education/educprog/ste/index.html> adresinden 11.02.2009 tarihinde alındı.

Uzuner, Y. (1999). Niteliksel araştırma yaklaşımları. In A. A. Bir. (Ed.), *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri*. (173-193). 1. Baskı. Eskişehir: Açıköğretim Fakültesi Yayınları.

Ünsal, A. (1998). *75 yılda tebaa'dan yurttaş'a doğru*. İstanbul: Türkiye İş Bankası Yayınları.

Wellington, J. (2003). Science education for citizenship and a sustainable future. *Pastoral Care*, 21(3), 13–18.

Wiesenmayer, R. L. & Rubba, P. A. (1999). The effects of sts issue investigation and action instruction versus traditional life science instruction on seventh grade students' citizenship behaviors. *Journal of Science Education and Technology*, 8 (2), 137-144.

Yager, R. E. (1996). History of science/technology/society as reform in the United States. In R. E. Yager (Ed.), *Science/technology/society as reform in science education*. Albany, NY: State University of New York Press.

Yaşar, Ş. (1998). Çağdaş bilim anlayışı. *Çağdaş yaşam çağdaş insan*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayınları, ss.153-162.

Yaşar, Ş. (2001). *Öğretme ve öğretim sürecinin kuramsal temelleri*. In M. Gültekin (Ed.). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayınları.

Yaşar, Ş. (2008). Okulöncesinde çocuklara vatandaşlık bilinci kazandırma. In H. Deveci (Ed.), *Okulöncesinde demokrasi eğitimi ve çocuk hakları* (s.161-179). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.

Yaşar, Ş. (2008b). Sosyal bilgiler ve dünya vatandaşlığı. In Ş. Yaşar (Ed.), *Hayat bilgisi ve sosyal bilgiler öğretimi* (s.229-245). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.

Yıldırım A. ve Şimşek, H. (2006). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Yin, R. Y. (2003). *Case study research: Design and methods*. (3rd ed.). Thousand Oaks: Sage Publication.

Zeidler, D. L. & Keefer, M. (2003). The role of moral reasoning and the status of socioscientific issues in science education. In D. L. Zeidler (Ed.), *The role of moral reasoning on socioscientific issues and discourse in science education* (p.7-38). London: Kluwer Academic Publishers.

Zeidler, D. L., Sadler, T. D., Simmons, M. L., & Howes, E. V. (2005). Beyond STS: A research-based framework for socioscientific issues education. *Science Education*, 89, 357–377.

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, 343–367.

Zembylas, M. (2005). Science education: for citizenship and/or for social justice? *Journal of Curriculum Studies*. 37(6), 709-722.