

Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin Türkiye'nin Enerji Politikalarına İlişkin Yaklaşımları

Perspectives of Social Studies Teachers on Türkiye's Energy Policies

Mert Can Aydos^{1*} 

Mustafa Sağdıç² 

ÖZ

Bu çalışmanın amacı, Türkiye'nin enerji ihtiyacı, bu ihtiyacın karşılanmasına yönelik çözüm arayışları ve mevcut enerji politikaları konusunda Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin değerlendirmelerini ortaya koymaktır. Öğretmen görüşlerindeki farklılıkların, Sosyal Bilgiler dersinin işlenişine ve öğrencilerde enerji okuryazarlığı bilincinin gelişimine nasıl yansıdığını incelemek bu çalışmayı önemli kılmaktadır. Konu Türkiye'nin sürdürülebilir kalkınma hedefleri ve Türk toplumunun enerjiye ilişkin güncel sorun ve ihtiyaçlarıyla doğrudan ilişkilidir. Bu nedenle enerji politikalarına yönelik algı ve tutumların, özellikle geleceğin yurttaşlarını yetiştiren Sosyal Bilgiler öğretmenleri üzerinden değerlendirilmesi; ülkenin sosyal, ekonomik ve çevresel dinamiklerini anlamaya, mevcut sorunları tespit etmeye ve çözüm önerileri geliştirmeye olanak tanımaktadır. Bu yönüyle çalışma, Türkiye'nin güncel toplumsal gerçeklerine odaklanarak enerji konusunun kültürel ve sosyal yapıya etkilerini bilimsel bir çerçevede ele almaktadır. Araştırmada, İstanbul'un Esenler ve Güngören ilçelerinde görev yapan 13 öğretmenle gerçekleştirilen yarı yapılandırılmış görüşmelerden elde edilen veriler, içerik analizi yöntemiyle değerlendirilmiştir. Çalışma, yenilenebilir enerji, enerji tasarrufu ve yerli kaynakların etkin kullanımı temaları üzerine odaklanmıştır. Öğretmenler, artan nüfus ve ekonomik kalkınmanın Türkiye'nin enerji ihtiyacını artırdığını, fosil yakıt ithalatının ise enerji politikalarında dışa bağımlılığı yükselttiğini belirtmiştir. Yenilenebilir enerjiye yatırım yapılması, enerji verimliliğinin sağlanması ve yerli kaynakların işlenerek kullanılması gerektiği vurgulanmıştır. Katılımcılar, nükleer enerji konusunda çevresel ve güvenlik riskleri nedeniyle farklı görüşler bildirmiş; hidroelektrik santrallerin çevresel etkilerini ise eleştirel bir bakışla değerlendirmiştir. Enerjiyle ilgili bilgi kirliliği ve dezenformasyon, öğretmenlerin dikkat çektiği önemli bir sorun olarak öne çıkmıştır. Bu nedenle kamuoyunun doğru bilgilendirilmesi ve farkındalık düzeyinin artırılması gerektiği ifade edilmiştir. Araştırma bulguları, öğretmen görüşleri ile ulusal enerji politikaları arasında genel hedefler düzeyinde belirli bir uyum olduğunu göstermektedir. Özellikle enerji verimliliği, yenilenebilir enerji kaynaklarının önemi ve sürdürülebilir kalkınma vurgusu hem politika belgelerinde hem de öğretmenlerin eğitimsel yaklaşımlarında ortak değerler olarak öne çıkmaktadır. Bununla birlikte, politika belgelerinde yer alan stratejik hedeflerin sınıf içi uygulamalara yeterince yansıtılmadığı, öğretmenlerin enerji konusunu daha çok bireysel bilinç ve çevre duyarlılığı çerçevesinde ele aldıkları belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilirlik, Enerji Politikaları, Yenilenebilir Enerji, Sosyal Bilgiler Eğitimi

ABSTRACT

This study aims to examine Social Studies teachers' evaluations of Türkiye's energy needs, efforts to meet these needs, and current energy policies. Understanding how differences in teachers' views influence Social Studies instruction and students' energy literacy enhances the significance of the research. As the topic relates directly to Türkiye's sustainable development goals and ongoing energy challenges, teachers' perspectives offer valuable insights into the country's social, economic, and environmental dynamics. Data were collected through semi-structured interviews with 13 teachers working in the Esenler and Güngören districts of Istanbul. Content analysis was used to interpret the data, focusing on themes such as renewable energy, energy efficiency, conservation practices, and the use of domestic resources. Teachers stated that population growth and economic development increase Türkiye's energy demand, while dependency on imported fossil fuels heightens external vulnerability. They emphasized the need for greater investment in renewable energy technologies, improvements in energy efficiency, and more effective utilization of domestic resources. Opinions on nuclear energy differed due to environmental and safety concerns, and participants critically evaluated the ecological impacts of hydroelectric power plants. Teachers also highlighted the prevalence of misinformation and disinformation on energy-related issues, underscoring the need for accurate and accessible public information. Findings suggest broad alignment between teachers' views and national energy policies, particularly regarding the importance of renewable energy and sustainable growth. However, strategic objectives stated in policy documents are not fully reflected in classroom practice. Teachers tend to address energy topics primarily through individual awareness and environmental sensitivity rather than structured policy integration. The study underscores the need to more effectively incorporate national energy policies into educational settings to support the development of energy-literate future generations.

Keywords: Sustainability, Energy Policies, Renewable Energy, Social Studies Education

* Sorumlu yazar / Corresponding author

¹ Yıldız Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sosyal Bilgiler Eğitimi Programı, İstanbul, Esenler, Türkiye E-mail: mertcanaydos94@gmail.com

² Yıldız Teknik Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Bölümü, İstanbul, Esenler Türkiye E-mail: msagdic@yildiz.edu.tr

Başvuru/Submitted: 16.10.2025 Son Düzeltme/Last Revision: 29.11.2025 Kabul/Accepted: 06.12.2025

iThenticate Similarity Index 18%

GİRİŞ

Küresel ölçekte ve Türkiye özelinde enerji alanındaki güncel durumun ortaya konulması, enerjiye ilişkin toplumsal gereksinimlerin ve dinamiklerin anlaşılmasına katkı sağlamaktadır. Bu bağlamda çalışmada önce dünya ve Türkiye'nin enerji görünümü ele alınmakta, ardından bu görünümün Sosyal Bilgiler eğitimiyle ilişkisi değerlendirilerek öğretmenlerin Türkiye'nin enerji gereksinimi, mevcut enerji politikaları ve enerji sorununun çözümüne yönelik değerlendirmeleri araştırılmaktadır. 2023 yılında Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Konferansı final metninde tüm ülkelere "fosil yakıtlardan uzaklaşma" çağrısında bulunulmuştur (UNFCCC, 2023). Bu kapsamda 2030 yılına kadar yenilenebilir enerji kapasitesini üç katına çıkarma hedefi ortaya konmuştur. 2022 yılı verilerine göre yenilenebilir enerji, küresel elektrik üretiminin %29,1'ini oluşturmaktadır. Bu oran, 2010'dan bu yana hızla artan yenilenebilir enerji kapasitesinin etkisini yansıtırken, fosil yakıtların halen baskın enerji kaynağı olduğunu da göstermektedir (IRENA, 2024; REN21, 2024).

Tablo 1. *Enerji Kaynaklarının Dağılımı* (Kaynak: IREA, 2024). *Renewable energy highlights.* <https://www.irena.org/Publications/2024/Jul/Renewable-energy-statistics-2024>

Enerji Kaynağı	Üretilen Elektrik (TWh)	Oran (%)
Yenilenebilir Enerji Kaynakları	8,440	29.1
• Hidroelektrik	4,330	51.3
• Rüzgâr Enerjisi	2,098	24.9
• Güneş Enerjisi	1,294	15.3
• Biyoenerji	619	7.3
• Jeotermal Enerji	97	1.1
• Deniz Enerjisi	1	0.1
Fosil Yakıtlar, Nükleer ve Diğer Kaynaklar	20,591	70.9
Toplam Elektrik Üretimi	29,031	100

Güneş enerjisi kurulumları dünya genelinde hızla artmaktadır, özellikle ABD, Çin, Hindistan ve Avrupa ülkelerinin, güneş enerjisi kapasitelerini büyük ölçüde artırdıkları görülmektedir (EC, 2024; NEA, 2024; DOE, 2024). Uluslararası Enerji Ajansı projeksiyonlarına göre, rüzgâr enerjisi kapasitesinin 2030 yılına kadar üç katına çıkabileceği öngörülmektedir (IRENA, 2024). Rüzgâr türbinlerinin verimliliği ve kapasitesi sürekli olarak artmaktadır. Daha büyük ve daha verimli türbinler, enerji üretimini artırmakta ve maliyetleri düşürmektedir. Bu yönüyle yenilenebilir enerji projeleri, ekonomik kalkınma ve istihdam yaratma potansiyeli taşımaktadır. Özellikle kırsal bölgelerde rüzgâr enerjisi projeleri, yerel ekonomilere katkı sağlamaktadır (McKinsey & Company, 2024). Avrupa Birliği, 2030 yılına kadar yenilenebilir enerji hedeflerini artırmakta ve özellikle rüzgâr enerjisi kurulumlarına büyük yatırımlar yapmaktadır. Özellikle de deniz üstü rüzgâr enerjisi projelerinin önemli bir büyüme alanı olarak öne çıktığı görülmektedir (REN21, 2024). Çin ve Hindistan, rüzgâr enerjisi kapasitesini artırma konusunda lider konumdadır. Çin, dünya genelinde en büyük rüzgâr enerjisi kapasitesine sahip ülke olarak göze çarpmaktadır (IEA, 2024). ABD, toplam enerji üretiminde rüzgâr enerjisinin payını artırmayı amaçlamaktadır (McKinsey & Company, 2024). Hidroelektrik ise 2022 yılında 4.330 TWh enerji üreterek en büyük yenilenebilir elektrik kaynağı olmaya devam etmiştir (IRENA, 2024). Çin, Brezilya, ABD, Kanada ve Rusya gibi ülkeler, hidroelektrik enerji üretiminde önde gelen ülkeler arasındadır. Çin, *Üç Boğaz Barajı* ile dünyanın en büyük hidroelektrik santraline sahiptir (IHA, 2021). Hidroelektrik enerji alanında son yıllarda hem teknolojik ilerlemeler hem de çevresel ve sosyal etkileri minimize etmeye yönelik çeşitli gelişmeler yaşanmaktadır. Büyük barajlara alternatif

olarak, küçük ölçekli hidroelektrik santrallerin geliştirilmesi hız kazanmıştır. Bu tür santraller daha düşük çevresel etkileri sahiptir ve yerel enerji ihtiyaçlarının karşılanabilmesinde öne çıkmaktadır (REW, 2022). Hidroelektrik türbinlerin ve jeneratörlerin verimliliğini artırmak için yapılan araştırma ve geliştirme çalışmaları ile enerji üretim kapasitesi ve ekonomikliğin artırılması hedeflenmiştir (IEA, 2021). Ayrıca hidroelektrik enerji projelerinin sürdürülebilirlik kriterlerine uygun olarak tasarlanması ve işletilmesi önem kazanmaktadır (HSC & IHA, 2021). Hidroelektrik projelerin planlama ve uygulama aşamalarında yerel toplulukların katılımı sağlanarak, sosyal etkilerin azaltılması hedeflenmektedir (Lyon, 2020). Fosil yakıtların kullanımını azaltma ve iklim değişikliğiyle mücadele etme çabalarının bir parçası olarak birçok ülke, yenilenebilir enerji hedeflerini yükselterek hidroelektrik enerjiye olan yatırımlarını artırmaktadır (IREA, 2021).

Fosil yakıtlar da halen enerji üretiminde ve endüstriyel faaliyetlerde önemli bir rol oynamaya devam etmektedir. Petrol, doğal gaz ve kömür, dünya enerji tüketiminin büyük bir bölümünü karşılamaktadır. Birçok ülke, fosil yakıtlardan yenilenebilir enerji kaynaklarına geçişi hızlandırmak için politika ve teşvikler uygulamaktadır (IRENA, 2022). Petrol, dünya enerji tüketiminin yaklaşık %33'ünü oluşturmaktadır (IEA, 2023). Orta Doğu, Kuzey Amerika ve Rusya, en büyük petrol üreticileri arasındadır. Doğal gaz, dünya enerji tüketiminin yaklaşık %24'ünü karşılamaktadır (EI, 2023). ABD, Rusya ve Katar, en büyük doğal gaz üreticileri arasında yer almaktadır. Kömür, dünya enerji tüketiminin yaklaşık %27'sini karşılamaktadır (WCA, 2023). Çin, Hindistan ve ABD, en büyük kömür üreticileri ve tüketicileri arasındadır. Birçok ülke, kömürden çıkış politikaları uygulayarak kömür kullanımını azaltmaktadır. Bu politikalar, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımını teşvik etmektedir (EPT, 2023). Dünya genelinde 440 nükleer reaktör faaliyette olmakla birlikte küresel elektrik üretiminin yaklaşık %10'unu karşılamaktadır (WNA, 2023). En büyük nükleer enerji üreticileri arasında ABD, Fransa, Çin, Rusya ve Japonya bulunmaktadır. ABD, toplam nükleer enerji üretiminde lider konumda olup, dünya çapındaki nükleer kapasitenin yaklaşık %30'unu oluşturmaktadır. Çin ve Hindistan gibi ülkeler, enerji ihtiyaçlarını karşılamak ve karbon emisyonlarını azaltmak amacıyla yeni nükleer reaktörler inşa etmektedir. Çin, 2030 yılına kadar nükleer kapasitesini iki katına çıkarmayı hedeflemektedir (IAEA, 2023).

Türkiye, hızla büyüyen ekonomisi ve artan enerji talebi ile enerji sektöründe önemli bir dönüşüm sürecinden geçmektedir. Enerji güvenliğini sağlamak, enerji arzını çeşitlendirmek ve yenilenebilir enerji kaynaklarını artırmak, Türkiye'nin enerji politikalarının temel hedeflerindendir. Türkiye'de enerji tüketimi hızla artan bir yönelim izlemektedir. Türkiye, yenilenebilir enerji kapasitesini artırmak için büyük adımlar atmaktadır. 2023 yılı itibarıyla, Türkiye'nin yenilenebilir enerji kapasitesi yaklaşık 50 GW seviyesindedir ve bu kapasitenin büyük bir kısmı hidroelektrik, rüzgâr ve güneş enerjisine dayanmaktadır (EPDK, 2023). 09/10/2016 tarihli ve 29852 sayılı Resmî Gazete'de Yenilenebilir Enerji Kaynak Alanları Yönetmeliği yayımlanmış olup, bu Yönetmelik ile yenilenebilir enerji kaynaklarının değerlendirilmesine yönelik yeni bir yatırım modeli uygulamaya konulmuştur. Yenilenebilir Enerji Kaynak Alanları projeleri ile Türkiye'nin yenilenebilir enerji potansiyelinin değerlendirilmesinde büyük bir ivme kazanılacağı, ülkemizdeki yenilenebilir enerji yatırımlarının daha da artacağı ve bu durumun ülkemizi; lojistik avantajı, ekonomik gücü ve yetkin insan kaynağı sayesinde önemli bir merkez haline getirmeye olumlu katkılar sağlayacağı öngörülmektedir. YEKA projeleri büyük ölçekli güneş ve rüzgâr enerjisi yatırımlarını teşvik etmektedir. Son yıllarda yapılan ihaleler, yenilenebilir enerji kapasitesinin hızla artmasını sağlamıştır (ETKB, 2024). Türkiye, doğalgaz arz güvenliğini artırmak amacıyla LNG (sıvılaştırılmış doğalgaz) terminalleri ve doğalgaz depolama tesisleri inşa etmektedir. Silivri

Doğalgaz Depolama Tesisi ve Tuz Gölü Yer Altı Doğalgaz Depolama Tesisi bu kapsamda önemli projelerdir (BOTAŞ, 2023). Ayrıca, Karadeniz'de keşfedilen doğalgaz rezervleri, Türkiye'nin enerji bağımlılığını azaltma potansiyeline sahiptir. Sakarya Gaz Sahası'nda yapılan keşifler, Türkiye'nin enerji arzını çeşitlendirme stratejisine önemli katkı sağlamaktadır (TPAO, 2023). Türkiye, nükleer enerji alanında önemli adımlar atmaktadır. Akkuyu Nükleer Güç Santrali, Türkiye'nin ilk nükleer enerji santrali olarak inşa edilmektedir. Bu proje, enerji arz güvenliğini artırmak ve karbon emisyonlarını azaltmak amacıyla stratejik bir öneme sahiptir (AN, 2023). Türkiye, enerji verimliliğini artırmak için çeşitli stratejiler ve eylem planları uygulamaktadır. Enerji Verimliliği Strateji Belgesi ve Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Planı (2017-2023), enerji tasarrufunu teşvik eden politikaları kapsamaktadır (MENR, 2017). Türkiye, Paris Anlaşması'nı 7 Ekim 2021'de onaylayarak, iklim değişikliğiyle mücadele konusundaki taahhütlerini yenilemiştir. 2030 yılına kadar karbon emisyonlarını %21 oranında azaltma hedefi, Türkiye'nin ulusal katkı beyanında yer almaktadır (MoEUCC, 2023).

Dünyanın en önemli enerji havzalarına komşu olan ve en önemli enerji nakil hatlarının bir kısmını üzerinde bulunduran Türkiye'de enerji konusu en fazla speküle edilen konulardan biridir. Aynı zamanda sosyal ve siyasal alanda en çok tartışılan, dezenformasyonun ve bilgi kirliliğinin en fazla yaşandığı konulardan biridir. Enerji konusundaki güncel gelişmeler hakkında toplumun önemli bir kısmı sağlıklı bilgiye ulaşmada sorun yaşamaktadır. Enerji konusundaki dezenformasyon sosyal ve siyasal alanın dışında eğitimi de yoğun bir şekilde etkilemektedir. Türkiye'de enerji verimliliğinin artırılması ve ülkenin sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşabilmesi için, toplumsal alanda enerjiye ilişkin nitelikli bilginin yaygınlaşması büyük önem taşımaktadır. Nitelikli bilginin yaygınlaşması için de işe eğitim kurumlarından ve de özellikle öğretmenlerden başlamak gerekir. Literatür incelemesi, öğretmen görüşlerini enerji politikaları ve ulusal enerji stratejileri bağlamında ele alan çalışmaların sınırlı olduğunu göstermektedir. Enerji ile ilgili konularının çoğunlukla sürdürülebilir kalkınma, çevre okuryazarlığı, enerji tasarrufu, yenilenebilir enerji kaynakları ve çevresel farkındalık bağlamında incelendiği görülmektedir. Örneğin, birçok tez çalışması ortaokul öğrencilerinin enerji tasarrufu davranışlarını (Öztürk, 2019), öğretmen adaylarının yenilenebilir enerjiye yönelik tutumlarını (Genç, 2019), Sosyal Bilgiler ders kitaplarında yenilenebilir enerji kaynaklarının yerini analiz eden araştırmalarla birlikte (Çolak, Kaymakçı & Akpınar, 2015), ders kitaplarında sürdürülebilirlik temasının nasıl işlendiğini (Bayram & Çengelci Köse, 2023) ele almaktadır. Ancak bu çalışmaların büyük bir bölümü öğrenci merkezli veya öğretmen adayı merkezli olup, aktif olarak görev yapan Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin ulusal enerji politikalarını nasıl değerlendirdiklerine odaklanmamaktadır. Dahası, Türkiye'nin enerji arz güvenliği, enerji gereksinimi, dışa bağımlılık ve ulusal enerji stratejilerinin öğretime yansması gibi kritik konuların öğretmen perspektifiyle ele alındığı bir çalışmaya rastlanmamaktadır. Öğretmenlerin enerji politikaları hakkındaki görüşleri, enerji sorununun çözümüne ilişkin değerlendirmeleri veya Türkiye'nin enerji ihtiyacına yönelik bakış açıları bu çalışmalarda kapsamlı biçimde ele alınmamıştır. Bu durum, öğretmenlerin enerjiye ilişkin pedagojik kararlarının hangi bilgi, algı ve değerlendirmelere dayandığına yönelik önemli bir boşluk oluşmasına neden olmaktadır. Bu araştırmanın amacı, Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin Türkiye Cumhuriyeti'nin güncel enerji politikalarına, ülkenin enerji gereksinimine ve enerji sorununun çözümüne ilişkin görüşlerini ortaya koyarak, öğretmenlerin enerjiye yönelik algılarını bütüncül bir bakış açısıyla değerlendirmektir. Bu noktada öğretmenlerin enerji konusuna ilişkin bilgi düzeyleri, tutumları ve farkındalıkları, öğrencilerde enerji bilincinin gelişmesi açısından kritik bir önem taşımaktadır. Öğretmenlerin enerjiye yönelik algıları ve konuya bakış açıları, ders içeriklerinin nasıl sunulacağına, hangi değerlerin ön plana çıkarılacağına ve öğrencilerin enerji ile ilgili konuları nasıl içselleştireceklerine doğrudan etki etmektedir. Dolayısıyla enerji

konusunun eğitim sistemi içinde etkin biçimde ele alınabilmesi, öğretmenlerin bu alandaki bilgi ve farkındalık düzeyiyle yakından ilişkilidir. Bu bağlamda öğretmenlerin enerjiye ilişkin görüşleri ile bu görüşlerin müfredat uygulamalarına nasıl yansıdığı, özellikle Sosyal Bilgiler öğretim programlarının içeriği açısından ayrı bir önem kazanmaktadır. Türkiye’de günümüzde temel eğitimden yüksek öğretime kadar eğitimin tüm kademelerinde, özellikle öğretim programlarının oluşturulma sürecinde enerji verimliliği ve iklim değişikliği ile mücadele konularına daha fazla yer verilmektedir. Türkiye’de ilkokul 4. sınıflardan ortaokul 3. sınıfa kadarki öğretim kademelerinde zorunlu ders olarak okutulan Sosyal Bilgiler Öğretim Programlarında özellikle coğrafya ile ilgili konuların öğretilmesinde bu konulara daha fazla yer verilmektedir. Sosyal Bilgiler Dersi 2018 Öğretim Programı’nın özel amaçlarından birisi öğrencilerin, *doğal çevrenin ve kaynakların sınırlılığının farkına varıp çevre duyarlılığı içerisinde doğal kaynakları korumaya çalışmaları ve sürdürülebilir bir çevre anlayışına sahip olmalarıdır.*

Sosyal Bilgiler Dersi 2018 Öğretim Programı’nda;

4. sınıf düzeyinde *Üretim, Dağıtım ve Tüketim* öğrenme alanı ile öğrencilere birtakım kazanımların; “Sorumluluk sahibi bir birey olarak bilinçli tüketici davranışları sergilemesi” ile “Çevresindeki kaynakları israf etmeden kullanması ve sahip olduğu kaynakları bilinçli kullanarak tasarrufta bulunması gerektiğinin” öğretilmesi amaçlanmıştır.

5. sınıf düzeyinde şu kazanımların kazandırılması hedeflenmiştir: *İnsanlar, Yerler ve Çevreler* öğrenme alanında “Yaşadığı çevredeki afetlerin ve çevre sorunlarının oluşum nedenlerini sorgular” ve *Üretim, Dağıtım ve Tüketim* öğrenme alanı ile de “Çevresindeki ekonomik faaliyetlerin, insanların sosyal hayatlarına etkisini analiz eder. Ekonomik faaliyetlerin nüfus, yerleşme, eğitim ve kültür üzerindeki etkileri üzerinde durulur”.

6. sınıf düzeyinde şu kazanımların kazandırılması hedeflenmiştir *Üretim, Dağıtım ve Tüketim* öğrenme alanı ile “Kaynakların bilinçsizce tüketilmesinin canlı yaşamına etkilerini analiz eder. Yenilenebilir ve yenilenemeyen kaynakların önemi vurgulanır” (MEB, 2018).

Sürdürülebilir çevre anlayışı kapsamında enerji konusunda, öğrencilerin sorumluluk sahibi bireyler ve bilinçli tüketiciler olarak yetişmeleri için öncelikle Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin enerji konusundaki görüşlerinin tespit edilmesi gerekmektedir. Çünkü öğrencilerin çevre sorunlarının oluşum nedenlerinin farkında olmaları, kaynakları israf etmeden tasarrufta bulunmaları ve kaynakların bilinçsizce tüketilmesinin canlı yaşamına olası olumsuz etkilerini kavramaları öğretmenlerin yaklaşımlarından ayrı olarak değerlendirilemez. Bu çalışmanın çıkış noktası, sürdürülebilir bir çevre için öğrencilerin enerji verimliliği bilincinin geliştirilmesinde öğretmen yaklaşımlarının belirleyici rolünü incelemektir. Çalışmanın temel amacı Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin Türkiye’de uygulanan güncel enerji politikalarına yönelik tutumlarını belirlemektir. Başka bir ifade ile güncel enerji politikaları ve büyük ölçekli enerji projeleri öğretmen bakış açısı ile değerlendirilecektir. Ayrıca konu hakkında öğretmenlerin olası görüş ayrılıklarının Sosyal Bilgiler dersinin işlenişine nasıl etki edebileceği ortaya konulmaya çalışılacaktır. Öğretmenlerin öncelikle enerji ile ilgili güncel gelişmeler hakkında bilgi düzeylerine ilişkin veriler elde edilecektir. Bu veriler ışığında Türkiye’nin enerji ihtiyacı, enerji konusunda yaşadığı sorunlar öğretmenlerin bakış açısı ile ortaya konulacaktır.

Problem Cümlesi

- 1- Türkiye’nin enerji gereksinimi, mevcut enerji politikaları ve enerji sorununun çözümüne yönelik Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin değerlendirmeleri nelerdir?

YÖNTEM

Toplumsal alanda bilgi kirliliğinin ve dezenformasyonun en fazla yaşandığı konulardan biri olan enerji konusundaki bilişsel, duyuşsal ve davranışsal yaklaşımların sağlıklı bir şekilde çözümlenebilmesi için derinlemesine bir araştırmaya gereksinim vardır. Enerji politikaları ve enerjiye ilişkin toplumsal algı, günümüzde yalnızca ekonomik veya teknolojik bir mesele olmaktan çıkmış; aynı zamanda sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmada belirleyici bir toplumsal bilinç alanı hâline gelmiştir. Ancak Türkiye’de enerji konusunun sık sık siyasal tartışmalar ve dezenformasyonla gündeme gelmesi, toplumun enerjiye ilişkin doğru ve güvenilir bilgiye ulaşmasını güçleştirmektedir. Bu durum, enerji verimliliği, iklim değişikliğiyle mücadele ve sürdürülebilir kalkınma gibi konularda toplumsal farkındalığın oluşmasını da olumsuz etkilemektedir. Dolayısıyla bilgi kirliliğini önlemek ve enerjiye ilişkin nitelikli bilginin yaygınlaşmasını sağlamak, ülkenin sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşması açısından stratejik bir önem taşımaktadır. Bu amaç doğrultusunda eğitimin tüm kademelerinde enerji okuryazarlığının geliştirilmesi gerekmektedir. Özellikle öğretmenler, bilgi aktarımı sürecinin en temel unsurları olarak öğrencilerin enerjiye ilişkin tutum ve değerlerinin şekillenmesinde kilit bir role sahiptir. Bu bağlamda araştırmanın odak noktasını öğretmenlerin enerji konusundaki bilgi, algı ve farkındalık düzeyleri oluşturmaktadır. Öğretmenler arasında özellikle Sosyal Bilgiler öğretmenleri hedef kitle olarak seçilmiştir; çünkü bu ders, bireylerin çevre, ekonomi, toplum ve siyaset arasındaki etkileşimi bütüncül biçimde kavramalarını sağlayan temel bir öğrenme alanıdır. Sosyal Bilgiler öğretim programı, enerji kaynaklarının coğrafi, ekonomik ve çevresel boyutlarını bir arada ele alarak öğrencilere enerji okuryazarlığı, çevresel sorumluluk ve sürdürülebilir yaşam bilinci kazandırma potansiyeline sahiptir. Bu nedenle Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin enerji konusundaki görüşleri, müfredatın sürdürülebilir kalkınma ilkeleri doğrultusunda ne ölçüde işlevsel olduğunu anlamak ve eğitim politikalarına yönelik öneriler geliştirmek açısından kritik bir öneme sahiptir. Araştırmada, Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin Türkiye’nin enerji gereksinimine, mevcut enerji politikalarına ve enerji sorununun çözümüne yönelik yaklaşımlarını nasıl değerlendirdiklerini ortaya koymak amaçlandığından, öğretmenlerin görüşlerini derinlemesine incelemeye imkân tanıyan nitel araştırma deseni tercih edilmiştir. Enerji politikaları, bireysel algılar, deneyimler ve değer yargılarıyla yakından ilişkili karmaşık bir olgudur; bu nedenle nicel yöntemlerin sınırlı kalabileceği anlam boyutlarının açığa çıkarılması için nitel yaklaşım daha uygundur. Nitel araştırma, katılımcıların düşüncelerini kendi bağlamı içinde, doğal ortamında ve bütüncül bir bakışla ele almaya olanak sağlamaktadır. Bu yaklaşım, öğretmenlerin enerji konusuna dair farkındalık, eleştiri, tutum ve beklentilerini detaylı biçimde anlamayı mümkün kıldığı için çalışma amacına doğrudan hizmet etmektedir. Karasar’a (2017) göre nitel araştırmalarda elde edilen veriler, çoğunlukla çevre, süreç ve algı olmak üzere üç temel kategori altında incelenmektedir. Algılara ilişkin veriler, katılımcıların araştırma sürecine dair görüşlerini, değerlendirmelerini ve deneyimlerini anlamaya odaklanır. Bu üç veri türünü elde edebilmek için araştırmacılar çeşitli veri toplama tekniklerinden yararlanmaktadır. Nitel araştırmalarda yaygın biçimde kullanılan üç temel veri toplama yaklaşımı bulunmaktadır. Bu veri türlerinin elde edilmesinde en sık başvurulan teknikler; görüşme, gözlem ve yazılı dokümanların incelenmesidir (Yıldırım & Şimşek, 2018). Bu araştırma algılara ilişkin veri toplamaya yöneliktir. Nitel araştırmalar, katılımcıların olaylar, olgular, normlar ve değerlere yönelik bakış açılarını inceler. Bu tür araştırmalar, kişilerin kullandıkları özel dil, anlamlar ve kavramlara odaklanarak, bu unsurların katılımcılar için ne ifade ettiğini anlamaya ve ortaya çıkarmaya çalışır (Ekiz, 2017). Nitel araştırmalar, içinde bulunduğumuz dünyayı, bireylerin olaylara yükledikleri anlamlar açısından incelemeyi hedefler. Bu amacı gerçekleştirmek için, alan notları, mülakatlar, konuşmalar, fotoğraflar, kayıtlar ve araştırmacı günlükleri gibi çeşitli yöntemler kullanarak, yaşadığımız dünyayı daha görünür kılmaya

çalışırlar. Yaşamda sıkça karşılaştığımız ancak tam olarak algılayamadığımız olaylar, farklı açılardan deneyimlere sahip katılımcıların görüşleriyle ele alınmaktadır (Creswell, 2018). Nitel araştırma deseni, araştırmacıya veri toplama ve veri analizi süreçlerinde rehberlik ederek tutarlılık sağlar ve yol gösterir. Fenomenoloji, yani olgubilim deseni, kişilerin farkında oldukları ancak derinlemesine ve ayrıntılı bir anlayışa sahip olmadıkları belirli olguları incelemeye odaklanır. Olgubilim araştırmalarında temel veri toplama aracı olarak görüşme yöntemi kullanılır (Yıldırım & Şimşek, 2018). Görüşmelerin güçlü yanlarından biri, göremediğimiz şeyler hakkında bilgi edinme ve gördüklerimizle ilgili alternatif açıklamalar yapma olanağı sunmasıdır. Ayrıca, görüşme sırasındaki sohbetlerden doğan rastlantısal öğrenmeler de bu güçlü özellikler arasında yer alır (Glesne, 2013). Yarı yapılandırılmış görüşme tekniğinde, görüşmeci başlıklar, varsayılan ifadeler ve soruların sıralamasını içeren bir görüşme rehberine önceden sahiptir. Ancak, görüşmenin akışına bağlı olarak ifadelerin ve soruların sıralaması değişebilir. Ayrıca, görüşülen kişinin sözlerini daha iyi anlamak için planlanmamış sorular da sorulabilir (Robson, 2015). Bu araştırmada yarı yapılandırılmış görüşme formunun tercih edilmesinin nedeni, öğretmenlerin Türkiye'nin enerji gereksinimine, mevcut enerji politikalarına ve enerji sorununun çözümüne yönelik yaklaşımlarını kendi bakış açılarıyla ayrıntılı biçimde ifade edebilmelerine olanak sağlamasıdır. Enerji politikaları çok boyutlu, sosyo-ekonomik ve siyasi unsurların iç içe geçtiği karmaşık bir yapıya sahip olduğundan, katılımcıların düşüncelerini tekdüze yanıtlarla sınırlayan yapılandırılmış formlar yetersiz kalmaktadır. Yarı yapılandırılmış görüşmeler, temel soruların aynı kalmasını sağlayarak araştırmanın sistematikliğini korurken; öğretmenlerin verdikleri yanıtlara göre derinleştirici, açıklayıcı ve takip eden sorular sorulmasına imkân tanıdığı için verinin zenginleşmesini ve çeşitlenmesini sağlar. Bu yöntem, hem esneklik sunması hem de katılımcıların deneyim, algı ve yorumlarını doğal, özgün ve bağlama uygun biçimde ortaya çıkarması nedeniyle araştırmanın amacına en uygun veri toplama tekniği olarak seçilmiştir. Araştırmada kullanılacak yarı yapılandırılmış görüşme formu şu sorulara yanıt aramaktadır;

- 1- Türkiye Cumhuriyeti'nin güncel enerji politikaları hakkında neler düşünüyorsunuz?
- 2- Türkiye'nin enerji ihtiyacı konusunda düşüncelerinizi lütfen belirtiniz.
- 3- Türkiye'nin enerji sorununun çözümü konusundaki düşüncelerinizi lütfen belirtiniz.

Yarı yapılandırılmış görüşme formu geliştirildikten sonra, Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsüne başvurularak gerekli ön izin süreci tamamlanmıştır. Enstitü onayının alınmasının ardından, öğretmenlerle görüşmelerin gerçekleştirilebilmesi için İstanbul İl Millî Eğitim Müdürlüğüne müracaat edilmiş ve araştırmanın yürütülmesine yönelik resmi izin elde edilmiştir. İl Millî Eğitim Müdürlüğü tarafından verilen bu izin, İstanbul'un Esenler ve Güngören ilçelerinde bulunan resmi ortaokulları kapsamaktadır. İzin doğrultusunda ilgili ilçelerdeki okul müdürleri araştırmanın amacı ve kapsamı hakkında bilgilendirilmiş; gönüllülük esasına dayalı olarak araştırmaya katılmak isteyen Sosyal Bilgiler öğretmenleri ile görüşmeler gerçekleştirilmiştir.

Nitel veri analizi alanında çalışan araştırmacılar, çalışmaların amaçlarına ulaşabilmesi için çeşitli analiz modelleri ve yaklaşımları geliştirmiştir. Nitel analizde temel amaç, katılımcıların öznel biçimde ifade ettikleri düşüncelerin sistematik bir süreçle anlamlandırılması ve bu anlamlandırma sonucunda elde edilen bulguların kavramsal ya da kuramsal bir çerçeveye dönüştürülmesidir. Ekiz'e (2017) göre nitel veri analizi; tümevarımsal, betimleyici, yaratıcı, sistematik ve yorumlayıcı özellikler taşımakta, verilerin yeniden tekrar eden bir şekilde incelenmesi yoluyla kategorilerin oluşturulmasını ve bu kategoriler arasındaki ilişkilerin daha sağlıklı biçimde ortaya konmasını mümkün kılmaktadır. Araştırmada veriler içerik analizi tekniği ile çözümlenmiştir. İçerik analizinde, belgenin içeriği detaylı bir şekilde incelenir, veriler

kategorilere ayrılır ve alt üst sınıflamalara gidilir. Bu süreçteki temel amaç, kategoriler arasındaki ilişkileri ve bağlantıları ortaya koymaktır (Sönmez & Alacapınar, 2013). İçerik analizi ayrıntılı bir biçimde yapılandırıldığında, kendi içinde birbirini tamamlayan çeşitli öğeleri barındırır. Bu öğeler, içerik analizinin temel aşamalarını oluşturmaktadır. Toplumbilimlerde kullanılan diğer gözlem ve inceleme tekniklerinde de yer alan bu aşamalar, içerik analizi bağlamında farklı boyutlarıyla ele alınmalı ve yöntemsel açıdan özellikle vurgulanmalıdır (Aziz, 2011). Nitel araştırma desenlerinde veri analiz süreci dört temel aşamadan oluşmaktadır. Bu aşamalar; verilerin kodlanması, temaların belirlenmesi, kod ve temaların sistematik biçimde düzenlenmesi ile elde edilen bulguların tanımlanması ve yorumlanmasıdır. Nitel araştırmalar, veri analizine yönelik farklı yaklaşımların bulunması nedeniyle çeşitlilik, yaratıcılık ve esneklik barındıran bir yapıya sahiptir. İçerik analizinde temel amaç, elde edilen verileri açıklayabilecek kavramları ve bu kavramlar arasındaki ilişkileri ortaya koymaktır. Bu yöntem, verilerin yalnızca betimlenmesiyle sınırlı kalmayıp, aynı zamanda verilerin içinde örtük biçimde yer alan anlamları açığa çıkarmayı hedefler. İçerik analizinde benzer nitelikteki verilerin belirli kavram ve temalar etrafında bir araya getirilmesi, sistematik biçimde düzenlenmesi ve okuyucunun anlayabileceği bir bütünlük içinde yorumlanması esastır (Yıldırım & Şimşek, 2018). Araştırmada elde edilen veriler içerik analizi sürecine uygun olarak incelenmiş ve temalar, kodlardan tümevarımsal bir yaklaşımla oluşturulmuştur. Bu araştırmada nitel veriler içerik analizi kapsamında indüktif (tümevarımcı) kodlama yaklaşımıyla çözümlenmiş; kodlar, doğrudan katılımcı ifadelerinden türetilerek temalara ulaşılmıştır. Öncelikle, görüşme dökümleri satır satır okunarak anlamlı veri parçaları belirlenmiş ve bu parçalara araştırma amacıyla ilişkili kavramsal kodlar verilmiştir. Kodlama sürecinin ardından benzer nitelikteki kodlar bir araya getirilmiş, bu kod kümeleri arasında anlam bütünlüğü olup olmadığı değerlendirilmiştir. Kod kümeleri arasındaki ilişkiler incelenerek daha üst düzey kavramsal yapı olan temalar ortaya çıkarılmıştır. Tema oluşturma aşamasında, araştırmanın alt problemleri, kuramsal çerçeve ve katılımcı söylemlerinin yoğunlaştığı ortak noktalar dikkate alınmıştır. Böylece temalar hem veriye dayalı hem de kuramsal anlamlandırmayı destekleyecek nitelikte tasarlanmıştır. Araştırmada iç geçerliği sağlamak amacıyla çeşitli stratejiler kullanılmıştır. Öncelikle elde edilen veriler, katılımcı görüşlerini yansıtacak biçimde doğrudan alıntılarla desteklenmiştir. Kodlar ve temalar oluşturulurken araştırmanın amacıyla tutarlılık gözetilmiş, temaların veriyi gerçekten temsil edip etmediği sürekli biçimde kontrol edilmiştir. Ayrıca analiz sürecinde, sürekli karşılaştırma yöntemi kullanılarak kod-tema uyumu sağlanılmaya çalışılmıştır. Gerekliğinde önceki kodlamalara dönülerek tutarsızlıklar giderilmiştir. Verilerin analiz süreci ayrıntılı biçimde açıklanmış, kodlama aşamalarında tutarlılığı artırmak için kodlar tekrar gözden geçirilmiştir. Kodlama sürecinin farklı zamanlarda yeniden yapılmasıyla kodların benzer şekilde oluşup oluşmadığı kontrol edilmiş, böylece kodlama tutarlılığı sağlanmıştır. Araştırmanın bağlamı, çalışma grubu, okul türleri, izin süreçleri ve veri toplama koşulları ayrıntılı biçimde açıklanmıştır. Bu sayede benzer ortamlarda çalışan araştırmacıların bulguları kendi bağlamlarıyla karşılaştırabilmeleri amaçlanmıştır. Araştırma sürecinin tüm aşamaları açık ve ayrıntılı bir biçimde raporlanmıştır. Görüşme kayıtları, kodlama tabloları, temalandırma notları ve analiz sürecine ilişkin araştırmacı notları saklanmış; bu sayede başka bir araştırmacının aynı verilere benzer sonuçlara ulaşabilmesi mümkün hale getirilmiştir.

Bu araştırmanın çalışma grubunu, İstanbul ilinin Esenler ve Güngören ilçelerindeki resmi ortaokullarda görev yapan 7'si erkek, 6'sı kadın toplam 13 Sosyal Bilgiler öğretmeni oluşturmuştur (Tablo 2). Araştırmada 13 Sosyal Bilgiler öğretmeni ile çalışılmasının nedeni, nitel araştırma yaklaşımının gerektirdiği şekilde bilgi açısından zengin katılımcılara ulaşmak, veri doygunluğunu sağlamak ve amaçlı örnekleme yönteminin mantığı doğrultusunda derinlemesine veri toplamaktır. Görüşmeler sonucunda temaların tekrarlamaya başlamasıyla

veri doygunluğuna ulaşılmış ve 13 katılımcının araştırma sorularını yanıtlamak için yeterli olduğu görülmüştür. Bu örneklem büyüklüğü, eğitim bilimlerinde yürütülen nitel çalışmalarla da uyumludur. Katılımcıların mesleki deneyim süreleri 0-5 yıl arası olan 5 kişi, 6-10 yıl arası olan 5 kişi, 11-15 yıl arası olan 2 kişi, 20+ yıl olan 1 kişi bulunmaktadır (Tablo 2). Bu dağılım, araştırmada farklı kıdem düzeylerinden öğretmenlere yer verildiğini ve katılımcı çeşitliliğinin sağlandığını göstermektedir.

Tablo 2. Katılımcılara İlişkin Bilgiler

Değişken	Alt Kategori	Sayı (Frekans)	Yüzde (%)
Cinsiyet	Erkek	7	53,8
	Kadın	6	46,2
Mesleki Deneyim Süresi	0-5 Yıl	5	38,5
	6-10 Yıl	5	38,5
	11-15 Yıl	2	15,4
	20+ Yıl	1	7,6
Mezuniyet Durumu	Tarih Bölümü	2	15,4
	Coğrafya Bölümü	1	7,7
	Sosyal Bilgiler Öğretmenliği	10	76,9

Etik Beyan

Bu çalışma için Etik Kurul İzni gerekmemektedir. Çalışmada kullanılan veriler 2020 yılı öncesinde toplanmıştır. Araştırma, yüksek lisans tezinden türetilmiş olup bu durum makalede açıkça belirtilmiştir.

BULGULAR

Tema 1: Enerji Gereksinimine İlişkin Görüşler

Alt Tema 1.1: Artan Enerji Gereksinimi ve Enerjide Dışa Bağımlılık

Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin görüşlerine göre, Türkiye'nin enerji ihtiyacı, artan nüfus ve ekonomik kalkınma bağlamında sürekli bir yükseliş göstermektedir. Özellikle petrol ve doğal gaz gibi fosil yakıtların ithalatına bağımlılık vurgulanmakta, bu durumun enerji politikalarında dışa bağımlılığı artırdığı belirtilmektedir (K1, K3, K6, K7, K9, K10). Ayrıca bazı öğretmenler, fosil yakıtlar ithal ederek enerji üretilmesinin ekonomik kalkınmayı olumsuz etkilediğine dikkat çekmiştir (K9).

Örnek Katılımcı İfadeleri

K3 : Yüzölçümü ve nüfus göz önüne alındığında enerji üretimine büyük ihtiyaç var. Fosil yakıtlarda dışa bağımlıyız.

K6 : Türkiye enerjide dışa bağımlı. Özellikle fosil yakıtlarda petrol ve doğal gazda.

K7 : Türkiye'nin enerji ihtiyacı oldukça fazla. Ekonomik faaliyetler ve günlük yaşamda sürekli enerji kullanıyoruz.

K9 : Enerji kalkınma için önemli. İthal edilen fosil yakıtlar ekonomik kalkınmayı olumsuz etkiliyor.

K10 : Türkiye enerji kaynakları konusunda diğer ülkelere bağımlı.

Alt Tema 1.2: Yenilenebilir Enerji Kaynaklarına Yönelim ve Sürdürülebilir Enerji Politikaları

Yenilenebilir enerji kaynaklarına (güneş, rüzgâr, su) yatırım yapılmasının enerji bağımlılığını azaltacağı ve daha sürdürülebilir bir çözüm sunacağı ifade edilmektedir (K2, K5, K6, K8, K9, K13). Ayrıca Türkiye'nin yenilenebilir enerji kaynakları potansiyeline dikkat çekilmiş ve yatırımların desteklenmesi gerektiği vurgulanmıştır. Bazı öğretmenler ise yenilenebilir enerji kaynaklarının yeterince kullanılmadığını belirtmiştir (K6). Türkiye'nin artan enerji gereksinimini giderebilmek için yenilenebilir kaynaklara yönelmesi gereksinimi üzerinde durmuştur (K8).

Örnek Katılımcı İfadeleri

K5 : Yenilenebilir enerji kaynakları (güneş, su) ile enerjinin desteklenmesi gerektiğine inanıyorum.

K6 : Türkiye yenilenebilir enerji kaynaklarında (güneş, rüzgâr, su) potansiyele sahip ama bu kaynaklar yeterince kullanılmıyor.

K8 : Türkiye'nin yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanmaya çok ihtiyacı var.

K9: Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılması, ülkemizin enerji ihtiyacını karşılama konusunda olumlu sonuç verebilir.

K13 : Yenilenebilir enerji kaynaklarının geliştirilmesi gerektiğini düşünüyorum.

Alt Tema 1.3: Enerji Verimliliği ve Tasarruf Bilincinin Önemi

Mevcut enerji kaynaklarının israf edilmemesi gerektiğini düşünen öğretmenler, tasarruf ve verimliliğin enerji gereksinimini azaltmada kritik bir rol oynadığını belirtmektedir (K1).

Örnek Katılımcı İfadeleri

K1: Enerji ihtiyacımız had safhada, enerjiye fazlasıyla ihtiyacımız var. Mevcut enerjiyi israf etmemeliyiz diye düşünüyorum.

Alt Tema 1.4: Teknolojik Gelişmeler ve Nüfus Dinamiklerinin Enerji Gereksinimine Etkisi

Modern teknolojilerin artan kullanımı ve genç nüfusun enerji ihtiyacını artıracakı öngörülmekte, bu doğrultuda enerji planlamalarının nüfus dinamikleriyle uyumlu hale getirilmesi gerektiği ifade edilmektedir (K5, K9, K13). Artan enerji ihtiyacını çözmek için yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılması gerekliliğine de vurgu yapılmıştır.

Örnek Katılımcı İfadeleri

K5 : Nüfus artışıyla birlikte enerji ihtiyacı her yıl artıyor. Yenilenebilir enerji kaynaklarıyla desteklenmeli.

K9 : Nüfus arttığı için ülkemizdeki enerji ihtiyacı giderek artıyor. Bu da sürekli ithal edilen enerji kaynaklarının artmasına neden oluyor. Yenilenebilir enerji kaynakları olumlu bir çözüm olabilir.

K13 : Nüfus sürekli artıyor ve enerji ihtiyacı düşmeyi bırakın sabit bile kalmayacak. Yenilenebilir enerji kaynaklarının geliştirilmesi gerekli.

Tema 2: Enerji Sorunun Çözümüne Yönelik Görüşler

Alt Tema 2.1: Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Yaygınlaştırılması ve Sürdürülebilir Çözüm Yaklaşımları

Türkiye'nin enerji sorunlarının çözümüne yönelik çeşitli önerilerde bulunan öğretmenler, öncelikli olarak yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının artırılması gerektiğini vurgulamaktadır. Güneş, rüzgâr, su ve jeotermal gibi yenilenebilir enerji kaynaklarının uzun vadede düşük maliyetli ve çevresel açıdan daha avantajlı olduğu belirtilmektedir (K2, K3, K7, K8, K9). Öğretmenlerden bazıları, yenilenebilir enerji kaynaklarının ilk kurulum maliyetlerinin yüksek olmasına dikkat çekmişlerdir (K2, K9). Öğretmenlerin bir bölümü, Türkiye'nin jeopolitik konumunun yenilenebilir enerji kaynakları açısından önemli fırsatlar sunduğunu, ancak bu potansiyelin yeterince kullanılmadığını belirtmişlerdir (K3, K7, K8, K9).

Örnek Katılımcı İfadeleri

K2: Yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelirsek daha iyi olabilir. Yatırım maliyeti biraz fazla ama yapıldıktan sonra çok daha verimli olabiliyor.

K3: Güneş enerjisinden daha fazla faydalanabiliriz. Bulunduğumuz enlemin olumlu avantajını yeterince kullanmadığımızı düşünüyorum. Şehirden uzak yerlerde rüzgâr enerjisi düşünülebilir.

K7: Enerji sorununu çözenin en sağlıklı yolu yenilenebilir enerji kaynakları olduğunu düşünüyorum. Özellikle güneş enerjisi olsun rüzgâr enerjisi olsun potansiyeli yüksek bir ülke olarak bunlara yönelmek enerji bakımından dışa bağımlılığımızı azaltacaktır diye düşünüyorum.

K8: Bence yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelinmesi gerekiyor. Bu kadar çok denizimiz varken. Sonuçta yüksek ve alçak basınç alanının bulunduğu bir ülkeyken farklı enerjilere yönelinmesi gerekiyor. Hidroelektrik gibi. Onun sonucu rüzgâr bitmez. Güneş bitmez. Onlar biterse dünya biter. Bunların devamı lazım.

K9: Yenilenebilir enerji kaynaklarına daha fazla yer verilmesi. Özellikle ülkemizin potansiyeli olan su enerjisi, rüzgâr enerjisi ve jeotermal enerji bu kaynaklar bakımından ülkemiz oldukça zengin ve var olan kaynaklarının sınırlı ölçüde kullanabiliyor. O yüzden bunların kullanımının daha fazla arttırılması gerektiğini düşünüyorum. Bu yenilenebilir enerji kaynaklarının belki kurulum aşamasının maliyeti oldukça yüksek fakat kullanım sırasındaki maliyeti oldukça düşük. Yani tesisler kurulduktan sonra kullanıldığında oldukça maliyeti düşük olacak. Hani bunun bir devlet politikası şeklinde bütün bölgelerde belki uygulanmayabilir ama potansiyel olan bölgelerde kurulduğunda bu diğer bölgelere de olumlu etki yapacaktır.

266

Alt Tema 2.2: Enerji Verimliliği ve Tasarrufun Artırılmasına Yönelik Çözüm Önerileri

Öğretmenler tarafından mevcut enerji kaynaklarının etkin ve verimli kullanılması gerektiği dile getirilmiştir. Enerji tasarrufu ve israfın önlenmesi, mevcut kaynakların daha uzun süre kullanılmasını sağlayacaktır (K1, K5). Enerji tasarrufu davranışlarının yaygınlaştırılabilmesi için toplumun bu konuda bilgilendirilmesi ve farkındalık düzeyinin arttırılması gerektiğini belirtmiştir (K5).

Örnek Katılımcı İfadeleri

K1: Enerji sorunu kısmen de olsa karşılar israf.

K5: Tasarruf konusunda insanların bilgilendirilmesi.

Alt Tema 2.3: Nükleer Enerjinin Dışa Bağımlılığı Azaltma Potansiyeli ile Çevresel ve Güvenlik Riskleri

Bazı öğretmenler, nükleer enerjinin dışa bağımlılığı azaltılabileceğini düşünmekle birlikte, bu alandaki çevresel ve güvenlik risklerine dikkat çekmiştir (K6, K12, K13).

Örnek Katılımcı İfadeleri

K6: *Şu an Türkiye bu dışa bağımlılığı azaltmak için uğraşıyor, politikalar geliştiriyor. Az da olsa yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelmiş durumda. Ama yeterli değil. Nükleer santral yapması da zaten bunun göstergesi.*

K12: *Enerji sorununun çözümünde şu anda nükleer santraller yapılıyor. O santraller yapıldıktan sonra daha net önümüze bakabileceğiz gibime geliyor.*

K13: *Nükleer enerji santrali düşünülüyor hatta onaylandı. Biliyoruz biri Sinop'ta biri Mersin'de olmak üzere. Bu enerjiye gerçekten ihtiyaç var. Bu da tükenen enerji kaynakları uranyum ve toryumdan elde ediliyor. Ama bu kaynaklar bizde yoğun bir şekilde var kullanılabilir. Biz zaten enerji bakımından büyük çapta dışa bağımlıyız. Dışa bağımlı olduğumuz içinde enerji üretmek için nükleer enerji santrali tercih edilebilir mi? Edilebilir. Edildi de zaten. Bir yerden sonra o nükleer enerji santrali de eğer kaza olmazsa bir de öyle bir risk var.*

Alt Tema 2.4: Yerli ve Stratejik Kaynakların Etkin Kullanımı ile Enerji Bağımsızlığının Güçlendirilmesi

Türkiye'nin yer altı kaynaklarının, özellikle bor gibi stratejik madenlerin, hammadde olarak ihracatından ziyade işlenerek kullanılmasının enerji sorunlarının çözümüne katkı sağlayacağı ifade edilmektedir (K1, K2, K4, K10, K11, K13). Ayrıca, henüz keşfedilmemiş enerji kaynaklarının ortaya çıkarılmasıyla mevcut enerji sorununun önemli ölçüde giderilebileceğini ifade etmişlerdir.

Örnek Katılımcı İfadeleri

K1: *Çözümü konusunda akıllı politikalar üretmek, enerjiden enerji üretme yerine ham madde kaynaklı enerjiye kavuşmak, kapalı kaynaklarımızın ya da üzeri örtülü kaynaklarımızın harekete geçirilmesi.*

K2: *Bor madenini biraz daha etkili kullanabiliriz aslında enerji konusunda. Taş kömürü yataklarımız var ama yanılmıyorsa dışarıdan taş kömürü alıyoruz diye biliyorum. Kömürü dışarıdan da getiriyoruz.*

K4: *Akdeniz'de petrol aramakta olan gemiler var. Petrol arama gemileri veya çeşitli karşılıklı protokoller imzalanabilir başka ülkelerle. Daha ucuza temin veya daha efektif kullanımı üzerine. Bu tür yollarla baş vurulabilir.*

K10: *Yeni enerji kaynakları bulunabilir. Ülkemizde özellikle bizim ülkemizdeki yer altı kaynakları kullanılarak farklı enerji kaynakları ortaya çıkarılabilir diye düşünüyorum.*

K11: *Madenlerimizi çıkarmak ve bunu kullanılabilir hale getirmek konusunda yatırımların yapılması gerektiğini düşünüyorum.*

K13: *Nükleer enerji tükenen enerji kaynakları uranyum ve toryumdan elde ediliyor. Ama bu kaynaklar bizde yoğun bir şekilde var kullanılabilir.*

Alt Tema 2.5: Devlet Politikalarının, Yerel Kaynak Kullanımının ve Stratejik Yatırımların Enerji Çözümündeki Rolü

Devlet politikalarının enerji sorunlarının çözümündeki rolüne dikkat çeken öğretmenler, yerel kaynakların etkin kullanımı ve stratejik yatırımların önemini vurgulamaktadır (K6, K9, K11).

Örnek Katılımcı İfadeleri

K6: Şu an Türkiye bu dışa bağımlılığı azaltmak için uğraşıyor, politikalar geliştiriyor.

K9: Yenilenebilir enerji kaynaklarının belki kurulum aşamasının maliyeti oldukça yüksek fakat kullanım sırasındaki maliyeti oldukça düşük. Yani tesisler kurulduktan sonra kullanıldığında oldukça maliyeti düşük olacak. Hani bunun bir devlet politikası şeklinde bütün bölgelerde belki uygulanmayabilir ama potansiyel olan bölgelerde kurulduğunda bu diğer bölgelere de olumlu etki yapacaktır.

K11: Enerji sorunun çözümü şu an 2023'ü hedefliyoruz. Devlet olarak 2023'ün bizim için bir dönüm noktası olması gerektiğini düşünüyorum ve kendi potansiyelimizi farkına vararak enerji oluşturmak adına madenlerimizi çıkarmak ve bunu kullanılabilir hale getirmek konusunda yatırımların yapılması gerektiğini düşünüyorum. Bunun içinde bölgesel ayrımların olmaması gerektiğini düşünüyorum. Doğuda bir maden varsa ve ülkemiz adına kullanılabilir nitelikteyse doğuya da yatırım yapılmalı. Aynı şey batı içinde geçerli ya maden neredeyse oraya yatırım getirilmeli diye düşünüyorum.

Tema 3: Enerji Politikalarına İlişkin Görüşler

Alt Tema 3.1: Türkiye'nin Enerji Politikalarında Denge Stratejisi ve Uluslararası İş Birliği

Türkiye'nin güncel enerji politikalarına ilişkin öğretmenlerin değerlendirmeleri, farklı perspektifleri içermektedir. Bazı öğretmenler, Türkiye'nin enerji politikalarının büyük devletlerle dengeli ilişkiler kurmaya dayandığını ve bu durumun enerji politikalarında faydalı olduğunu savunmaktadır (K1).

Örnek Katılımcı İfadeleri

K1: Enerji politikalarını doğru buluyorum. Özellikle denge politikası anlamında. Büyük devletlerle ya da enerji potansiyeli konusunda bize faydalı olacak devletlerle ilişkiler anlamında çok güzel.

Alt Tema 3.2: Enerji Politikalarında Yenilenebilir Kaynak Önceliği ve Nükleer Enerjiye Yönelik Çekinceler

Yenilenebilir enerjiye daha fazla önem verilmesi gerektiği yönündeki görüşler ağırlık kazanırken (K3, K6, K7, K9), nükleer enerjiye yönelik ciddi çekinceler dile getirilmektedir. Nükleer ve diğer santrallerin çevresel ve güvenlik riskleri üzerinde durulmuş, bu konudaki toplumsal bilgilendirme eksikliği eleştirilmiştir (K13).

Örnek Katılımcı İfadeleri

K3: Güneş ve rüzgâr gibi yenilenebilir enerji kaynaklarına daha fazla önem verilip, nükleer santral ve hidroelektrik enerjisinin öne çıkarılmaması gerektiğini düşünüyorum. Risksiz, çevreye, doğaya duyarlı seçeneklerin öncelikle değerlendirilmesi gerekiyor.

K6: Şöyle söyleyeyim mesela bu HES'leri desteklemiyorum. Çünkü HES'lerde üretilen enerji çok yüksek büyük bir miktar değil ama doğaya zarar veriyor bence. O

yüzden HES'lerden daha öyle kapsamlı alternatiflere yönelmesini daha mantıklı buluyorum.

K7: Bir dönem GAP'la beraber yani hala devam ediyor hidroelektrik yoğun bir şekilde çalışmaları yapıldı. Güzel yenilenebilir bir enerji kaynağı olarak iyi. Ama güneş enerjisi ve rüzgâr enerjisine yönelim konusunda çok bir şey yapılmıyor gibi geliyor bana. Bazen örneklerini görüyoruz dünyada işte belirli alanları güneş panelleriyle doldurup o bölgelerin enerjisini karşılamaya yönelik şeyler yapılıyor. Bu tarz projeler olsa güzel olur gibi geliyor.

K9: Yenilenebilir enerji kaynaklarına son dönemde bir dönüş yaşanıyor. Özellikle çevre sorunlarının küresel olarak ele alındığı için bu yönde çalışmalar var. Özellikle geri dönüşüm ve biyokütle enerji üretimi yavaş yavaş yayılmaya başladı. Geri dönüşümün sadece ürün bazında üretim bazında değil de enerji bazında da kullanılması düşüncesi ortaya çıktı. Şu an bence Türkiye'nin politikalarında yine yenilenebilir enerji kaynaklarının, olan potansiyelinin daha fazla kullanmamız gerektiğini düşünüyorum.

K13: Güncel enerji politikası deyince aklıma direk zaten nükleer enerji santralleri geliyor. Ben şöyle düşüneyim, bizde bir sisteme ilk geçildiği zaman maalesef kaza olmadan bir şeyler aksi gitmeden o sistem oturmuyor. Bugüne kadar yapılan her şeyde ben onu bireysel olarak görüyorum. Bu anlamda baktığım zaman nükleer enerji santrallerinin kurulması ne kadar sağlıklı bunu düşünüyorum. Çünkü Çernobil olayını hepimiz biliyoruz zaten buna engel olunabilecek mi? Bu soğutma işlemi gerçekten yapılabilecek mi? Ya da bunun kontrolleri gerçekten sağlanabilecek mi? Biz hani onu kurup bir şekilde devam ettiren ülkeler gibi sağlıklı bir politikayla beraber sürdürülebilirlik ne boyutta olacak? Bu da önemli bir de bunun kurulum ücreti, hani şey diyoruz ya güneş enerji sistemi kurulumu çok pahalı, rüzgâr enerjisi santrallerinin panelleri yine aynı şekilde bu anlamda düşünüyorum. Nükleer enerji santrallerinin kurulumu çok mu az? Onu şeye bağlıyorlar bizde çok fazla uranyum, toryum var madem bizde var neden kendi enerjimizi kendimiz elde etmiyoruz? Mantıklı ama peki biz bir Çernobil olma durumunda ne yapabiliriz? Nasıl engel olabiliriz? Ki yıllardır 1986'dan beri var olan azalarak da olsa devam eden bir durumdan bahsediyoruz. Hala Doğu Karadeniz'in kıyı kesiminde ölümlerin birçoğu akciğer kanserinden oluyor. Bunun sebebi yüzde 90 Çernobil buna engel olunabilecek mi?

Alt Tema 3.3: Hidroelektrik Santrallerin Çevresel Etkileri ve Yerel Katılım Gerekliliği

Hidroelektrik santraller (HES) konusunda çevresel etkiler ve yerel ekosisteme zarar verme riski nedeniyle eleştiriler getirilmiş, bu projelerin yerel halkın daha iyi bilgilendirilmesiyle yürütülmesi gerektiği ifade edilmiştir (K6, K8, K11).

Örnek Katılımcı İfadeleri

K6: Şöyle söyleyeyim mesela bu HES'leri desteklemiyorum. Çünkü HES'lerde üretilen enerji çok yüksek büyük bir miktar değil ama doğaya zarar veriyor bence o yüzden HES'lerden daha öyle kapsamlı alternatiflere yönelmesini daha mantıklı buluyorum.

K8: Ben Trabzonluyum çocukluğumdaki dereyi hatırlıyorum ve şimdiki halini gördükçe çok üzülüyorum. Yapılan hidroelektrik santrallerle, acayip akan bir dereydi haritada bile yeri vardı. Şimdi ben görmüyorum böyle bir potansiyel yok zaten o

derece. Çünkü çok fazla santral kuruldu yol üzerinde bile zaten var ve belli zaman sonra bakıyorum mesela akışı bitmiş. Çünkü onun süreleri var bir Karadenizli olarak bu beni çok üzüyor.

K11: Bu konu hakkında yapılmaya çalışılan HES'ler var bildiğim kadarıyla. Bir de nükleer enerji santralleri var sanırım Mersin'e bir de Sinop'a mı yapılıyordu iki yere. Nükleer enerji kendi vatandaşlarımız açısından da çok tanınır bir enerji kaynağı değil. Devlet bu politikaları yürütmeye çalışıyor ama vatandaşlarımız bunun bilincinde değiller. Böyle bir eksiklik olduğunu görüyorum. Aynı zamanda HES'ler içinde bu geçerli özellikle Doğu Karadeniz'de vesaire HES yapılmaya kalkıldığında halk büyük bir tepki gösteriyor aynı zamanda Güneydoğu Anadolu'daki HES projeleri içinde. Yani bizler bir şeyler yapıyoruz ama bazı şeyleri de göz ardı ederek yapıyoruz. En basitinden Hasankeyfi gördük sular altında kalması bu bizim için büyük bir kayıp diye düşünüyorum. Enerji politikalarımızı kendi kaynaklarımızı ve varlıklarımızı koruyarak ilerletmemiz gerekiyor.

Alt Tema 3.4: Yerli Kaynakların İşlenmesi ve Enerjide Dışa Bağımlılığın Azaltılmasına Yönelik Politikalar

Türkiye'nin enerji politikalarının yerli kaynakların işlenmesi ve dışa bağımlılığın azaltılması yönünde stratejiler geliştirmesi gerektiği vurgulanmıştır (K4, K5, K10).

Örnek Katılımcı İfadeleri

K4: Şunu biliyorum ki Türkiye'de gerçekten hatırı sayılır derecede enerji sağlayacak maden rezervi var. Bu petrol ve doğal gaz dışında olan şeyler. Bunların daha efektif kullanılması lazım. Bunları ham madde olarak değil de işleyebilecek işletmeler kurulması lazım. Ben şunu duyunca şok olmuştum bor madenlerinin dışarıya ham madde olarak ihraç edildiği karşılığında işlenmiş olarak alınması. Bu çok yanlış bir enerji politikası bunların geliştirilmesi lazım.

K5: Enerji olarak Türkiye ihtiyacını karşılayamayıp dışarıdan elektrik alan bir ülke. Dışa bağımlılığı azaltması için kendi enerjisini kendisinin üretmesi gerektiğine inanıyorum.

K10: Bu konuda çok da ümitli değilim. Maalesef Türkiye Cumhuriyeti'nin bu konuda çok da güzel politikalar izlediğini düşünmüyorum. Eğer güncel politikalar olsaydı şu an biraz daha farklı olabilirdik diye düşünüyorum. Doğal gaz konusunda ya da petrol konusunda Rusya'ya İran'a ya da diğer ülkelere bu kadar bağımlı olmazdık.

Alt Tema 3.5: Mevcut Enerji Politikalarına Yönelik Farklı Bakış Açıları ve Geleceğe Yönelik Değerlendirmeler

Bazı öğretmenler, mevcut politikaların gelecekte daha olumlu sonuçlar verebileceği konusunda iyimser bir bakış açısına sahipken (K12), diğerleri, sürdürülebilirlik ve güvenilirlik açısından mevcut politikaların geliştirilmesi gerektiğini düşünmektedir (K13).

Örnek Katılımcı İfadeleri

K12: Daha olumluya gidiyor gibi şu anda. Önümüzü yavaş yavaş görebiliyoruz. Avrupa ülkelerine göre hala çok daha gerideyiz şu anda. Zamanla daha iyi olacak gibime geliyor.

K13: Güncel enerji politikası deyince aklıma direk zaten nükleer enerji santralleri geliyor. Ben şöyle düşüneyim bizde bir sisteme ilk geçildiği zaman maalesef kaza

olmadan bir şeyler aksi gitmeden o sistem oturmuyor. Bugüne kadar yapılan her şeyde ben onu bireysel olarak görüyorum. Bu anlamda baktığım zaman nükleer enerji santrallerinin kurulması ne kadar sağlıklı bunu düşünüyorum. Çünkü Çernobil olayını hepimiz biliyoruz zaten buna engel olunabilecek mi? Bu soğutma işlemi gerçekten yapılabilecek mi? Ya da bunun kontrolleri gerçekten sağlanabilecek mi? Biz hani onu kurup bir şekilde devam ettiren ülkeler gibi sağlıklı bir politikayla beraber sürdürülebilirlik ne boyutta olacak?

Bu görüşler, Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin enerji politikalarına ve stratejilerine yönelik çeşitli öneri ve eleştirilerini içermektedir. Öğretmenlerin genel eğilimi, yenilenebilir enerjiye yönelme, enerji tasarrufunu artırma ve yerli kaynakları etkin kullanma üzerine yoğunlaşmaktadır.

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Türkiye Cumhuriyeti'nin enerji politikaları, Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin bakış açıları doğrultusunda değerlendirildiğinde, farklı yönleriyle ele alınmaktadır. Nitekim Ezer ve Aksüt (2024) çalışmalarında, Enerji vatandaşlığı kavramına ilişkin Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının zihninde birçok metafor olduğunu göstermektedir. Enerji vatandaşlığına ilişkin yeterliklerinin geliştirilmesinde program ve öğretmen eğitiminin kritik rolü öne çıkmaktadır. Öğretmenlerin görüşleri, Türkiye'nin enerji politikalarının gelişimi, sürdürülebilirliği ve bağımsızlığı açısından önemli ipuçları sunmaktadır. Öğretmenlerin büyük bir kısmı, Türkiye'nin enerji ihtiyacının büyük ölçüde ithalata dayalı olduğunu ve bu durumun ülkenin dışa bağımlılığını artırdığını vurgulamaktadır. Bu bulgu, Koca ve Bulut'un (2015) çalışmasındaki sonuçlarla da uyumludur; çalışmada öğretmen adaylarının yarısından fazlasının Türkiye'nin enerji kaynaklarının yetersiz olduğunu düşündüğü belirtilmiştir. Bu bağlamda, yenilenebilir enerji kaynaklarına (güneş, rüzgâr, su) yapılan yatırımların artırılması gerektiği konusunda güçlü bir görüş birliği bulunmaktadır. Yenilenebilir enerji kaynaklarının sürdürülebilirliği ve çevre dostu bir alternatif olduğu, Çolak ve Kaymakçı'nın (2015) çalışmasında da vurgulanmaktadır. Sosyal Bilgiler ders kitaplarının bu konudaki içeriğinin sınırlı olması, öğretmen adaylarının bu konuda daha fazla bilgiye ihtiyaç duyduğunu göstermektedir. Fosil yakıtların hem sınırlı olması hem de çevreye zarar vermesi nedeniyle, yenilenebilir enerji kaynaklarının daha sürdürülebilir ve çevre dostu bir seçenek olduğu ifade edilmektedir. Nükleer enerji konusunda ise öğretmenler arasında bir görüş ayrılığı göze çarpmaktadır. Bir kısım öğretmen, nükleer enerjinin Türkiye'nin enerji bağımsızlığını artırmada önemli bir rol oynayabileceğini savunurken, diğerleri bu enerji kaynağının çevresel ve güvenlik risklerine dikkat çekmektedir. Bu noktada, Özdemir ve Çobanoğlu'nun (2008) çalışması, öğretmen adaylarının nükleer enerjiye karşı olumsuz tutumlarının, çevresel etkiler ve güvenlik endişeleriyle ilişkilendirildiğini ortaya koymaktadır. Bu noktada, nükleer enerji yatırımlarının titizlikle değerlendirilmesi gerektiği ve toplumun bu konuda daha fazla bilgilendirilmesi gerektiği vurgulanmaktadır. Hidroelektrik santrallerine (HES) yönelik eleştiriler de öne çıkmaktadır. Özellikle çevresel etkileri ve yerel ekosistem üzerindeki olumsuz sonuçları, öğretmenler tarafından dile getirilen başlıca endişeler arasındadır. Çolak ve Kaymakçı'nın (2015) araştırması da bu konuda benzer sonuçlar sunmaktadır; öğretmen adaylarının yenilenebilir enerji konusundaki bilgi düzeylerinin geliştirilmesi gerektiği belirtilmiştir. Yerli kaynakların, özellikle bor madeni gibi madenlerin, sadece ham madde olarak ihraç edilmesi yerine, enerji üretiminde etkin bir şekilde kullanılması gerektiği önerilmektedir. Bu durum, Koca ve Bulut'un (2015) çalışmasında da desteklenmiş ve Türkiye'nin yenilenebilir enerji kaynaklarından yeterince faydalanmadığına dair genel bir görüş ortaya konmuştur.

Sonuç olarak, öğretmenler Türkiye'nin enerji politikalarının gelecekte daha sürdürülebilir ve bağımsız bir yapıya kavuşması gerektiğini düşünmektedir. Bu amaçla, yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelik yatırımların artırılması, enerji verimliliğinin sağlanması ve yerli kaynakların etkin bir şekilde kullanılması gerektiği vurgulanmaktadır. Ayrıca, enerji politikalarının toplum nezdinde kabul görebilmesi için devlet tarafından yürütülen bilgilendirme ve farkındalık kampanyalarının artırılması gerektiği ifade edilmektedir. Türkiye'nin enerji politikalarının gelecekte daha güvenilir, sürdürülebilir ve çevre dostu bir yapıya kavuşması, stratejik devlet politikaları ve toplumun bu politikalara olan katılımıyla mümkün olacaktır. Bu araştırmanın bulguları, öğretmen görüşleri ile ulusal enerji politikaları arasında genel hedefler düzeyinde belirli bir uyum olduğunu göstermektedir. Hem öğretmen görüşlerinde hem de Türkiye'nin ulusal enerji politikalarında enerji tasarrufu ve verimliliği temel öncelik olarak öne çıkar. Öğretmenler, öğrencilere enerji tasarrufu bilinci kazandırmanın önemini vurgularken ulusal politikalar da “enerji verimliliği kültürünün toplumda yerleşmesi” hedefini taşır (ETKB, 2012; ETKB, 2023). Bu durum, hedef düzeyinde bir tutarlılığın bulunduğunu göstermektedir. Özellikle enerji verimliliği, yenilenebilir enerji kaynaklarının önemi ve sürdürülebilir kalkınma vurgusu hem politika belgelerinde hem de öğretmenlerin eğitimsel yaklaşımlarında ortak değerler olarak öne çıkmaktadır. Ancak farklı araştırmalar, bu hedeflerin bireysel davranışlara her zaman tam olarak yansımadağını göstermektedir. Nitekim Oluk, Kaya Şengören ve Babadağ'ın (2019) öğretmen adayları üzerine yaptığı çalışmada da katılımcıların enerji tasarrufu konusundaki olumlu görüşlerine rağmen bu görüşlerin günlük yaşamdaki tüketim davranışlarına sınırlı düzeyde yansıdığı belirlenmiştir. Dolayısıyla, politika belgelerinde ve öğretmen görüşlerinde ortaklaşan enerji verimliliği vurgusunun uygulama ve davranış boyutunda tam karşılık bulmadığı söylenebilir. Bununla birlikte, politika belgelerindeki stratejik hedeflerin sınıf uygulamalarına yeterince yansıtılmadığı, öğretmenlerin enerji konusunu daha çok bireysel bilinç ve çevre duyarlılığı çerçevesinde ele aldığı görülmektedir. Bu durum, ulusal enerji stratejilerinin eğitim programlarıyla bütünleştirilmesi sürecinde yapısal bir boşluk bulunduğuna işaret etmektedir. Boz ve Görgülü Arı'ya (2021) göre öğretmenler, enerji eğitimi ve okuryazarlığı konusunda öğretim programlarının yetersiz olduğunu ve eğitimde daha planlı yer verilmesi gerektiğini vurgulamaktadır. Bu durum, araştırmamızın öğretim programlarında enerji okuryazarlığına ilişkin yapısal eksikliklerin bulunduğunu gösteren bulgularıyla da örtüşmektedir. Dolayısıyla politika yapıcılarının, enerji okuryazarlığını sadece teknik bir konu olarak değil, öğretim programlarının ayrılmaz bir parçası olarak değerlendirmesi ve öğretmen eğitime özel vurgular yapması önerilebilir. Gelecekte yapılacak araştırmalarda, enerji okuryazarlığı ve enerji politikalarına ilişkin öğretmen görüşlerinin daha geniş ve farklı bölgeleri kapsayan örneklemelerle incelenmesi, alan yazını önemli ölçüde zenginleştirecektir. Öğrenciler, veliler ve okul yöneticilerinin dâhil edildiği çok paydaşlı çalışmaların yürütülmesi, konunun sosyo-kültürel boyutlarını daha görünür kılabilir. Bunun yanında, deneysel ve karma yöntemli araştırmalarla enerji okuryazarlığını geliştirmeye yönelik eğitim programlarının, etkinliklerin ve dijital öğrenme araçlarının etkisi test edilebilir. Sosyal Bilgiler ders kitapları ve öğretim programları üzerine yapılacak karşılaştırmalı içerik analizleri ile ulusal politikaların eğitime yansımaları daha kapsamlı biçimde ortaya konulabilir. Ayrıca sürdürülebilir kalkınma bağlamında enerji okuryazarlığı ve enerji vatandaşlığı kavramlarının öğretmen ve öğrenci yeterlikleri açısından derinlemesine incelendiği çalışmaların yapılması; bunun yanında uzunlamasına araştırmalarla bireylerin enerjiye ilişkin tutum ve davranış değişimlerinin

izlenmesi, alana önemli katkılar sağlayacaktır. Enerji politikaları konusunda toplumun doğru ve bilinçli bir şekilde bilgilendirilmesi için Sosyal Bilgiler dersinin içerik ve öğretim süreçlerinde bu temaya yönelik daha sistematik ve bütüncül düzenlemelere gidilmesi önerilmektedir.

KAYNAKÇA

- AN (Akkuyu Nuclear). (2023). *Akkuyu nuclear power plant*. <https://akkuyu.com/en>
- EI (Energy Institute). (2023). *Statistical review of world energy 2023 (72nd edition)*. Energy Institute. https://www.energyinst.org/_data/assets/pdf_file/0004/1055542/EI_Stat_Review_PDF_single_3.pdf
- Bayram, F. Ö., & Çengelci Köse, T. (2023). Sosyal bilgiler ders kitaplarının sürdürülebilirlik bilinci açısından incelenmesi. *Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (AUJEF)*, 7(3), 500-531. <https://doi.org/10.34056/aujef.1201038>
- BOTAŞ (Boru Hatları ile Petrol Taşıma Anonim Şirketi). (2023). *Natural gas storage projects*. <https://www.botas.gov.tr/pages/natural-gas/766>
- Boz, V., & Görgülü Arı, A. (2021). Enerji eğitimi ve enerji okuryazarlığı hakkında öğretmen görüşleri. *IBAD Sosyal Bilimler Dergisi*, 11, 229-247. <https://doi.org/10.21733/ibad.953620>
- Creswell, J. W. (2018). *Nitel araştırma yöntemleri: Beş yaklaşıma göre nitel araştırma ve araştırma deseni* (4. bs.). Siyasal Kitabevi.
- Çolak, K., Kaymakçı, S., & Akpınar, M. (2015). Sosyal bilgiler ders kitaplarında ve öğretmen adaylarının görüşlerinde yenilenebilir enerji kaynaklarının yeri. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 41(41), 59-76. <https://doi.org/10.15285/ebd.88939>
- Çolak, K., & Kaymakçı, S. (2015). Yenilenebilir enerji kaynaklarının Sosyal Bilgiler ders kitaplarında yer alma durumu: Öğretmen adaylarının görüşleri. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 41, 59-76. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/2250>
- Ekiz, D. (2017). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (2. bs.). Anı Yayıncılık.
- EPDK (Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu). (2023). *Elektrik piyasası 2023 yılı piyasa gelişim raporu*. <https://www.epdk.gov.tr/Detay/Icerik/3-0-0-102/yillik-rapor-elektrik-piyasasi-gelisim-raporlari>
- EPT (Energy Policy Tracker). (2023). *Coal phase-out policies*. <https://www.energypolicytracker.org/>
- ETKB (T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı). (2012). *Enerji verimliliği strateji belgesi 2012-2023*. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı. <https://enerji.gov.tr/e-arsiv-enerji-verimliliği-strateji-belgesi-2012-2023>
- ETKB (T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı). (2023). *Ulusal enerji planı 2023-2035*. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Enerji İşleri Genel Müdürlüğü. <https://enerji.gov.tr/e-arsiv-ulusal-enerji-plani-2023-2035>

- ETKB (T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı). (2024). *Yenilenebilir Enerji Kaynak Alanları (YEKA) modeli ve uygulamaları*. <https://enerji.gov.tr/eigm-yenilenebilir-enerji-uretim-faaliyetleri-yeka-modeli>
- EC (European Commission). (2024). *Strategies and targets*. https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies_en
- Ezer, F., & Aksüt, S. (2024). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının enerji vatandaşlığı kavramına ilişkin metaforik algıları. *Trakya Eğitim Dergisi*, 14(Özel Sayı), 320-332. <https://doi.org/10.24315/tred.1516230>
- Genç, M. (2019). Öğretmen adaylarının yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelik tutumlarının belirlenmesi. *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 8(1), 811-821. <https://doi.org/10.33206/mjss.474079>
- Glesne, C. (2013). *Nitel araştırmaya giriş* (2. bs.). Anı Yayıncılık.
- HSC (Hydropower Sustainability Council) & IHA (International Hydropower Association). (2021). *Hydropower sustainability standard*. <https://www.hydropower.org/sustainability-standard>
- IAEA (International Atomic Energy Agency). (2023). *Nuclear technology review 2023*. <https://www.iaea.org/sites/default/files/gc/gc67-inf4.pdf>
- IEA (International Energy Agency). (2021). *Hydropower special market report: Analysis and forecast to 2030*. <https://iea.blob.core.windows.net/assets/83ff8935-62dd-4150-80a8-c5001b740e21/HydropowerSpecialMarketReport.pdf>
- IEA (International Energy Agency). (2023). *Global energy outlook*. https://media.rff.org/documents/Report_23-02_NPKKYws.pdf
- IEA (International Energy Agency). (2024). *Global energy outlook 2024: Peaks or plateaus? Resources for the Future*. <https://www.rff.org/publications/reports/global-energy-outlook-2024/>
- IHA (International Hydropower Association). (2021). *2021 Hydropower status report: Sector trends and insights*. https://assets-global.website-files.com/5f749e4b9399c80b5e421384/60c37321987070812596e26a_IHA20212405-status-report-02_LR.pdf
- IREA (International Renewable Energy Agency). (2021). *Renewable energy targets in 2021*. https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2022/Jan/IRENA_NDCs_RE_Targets_2022.pdf
- IREA (International Renewable Energy Agency). (2024). *Renewable energy statistics 2024*. <https://www.irena.org/Publications/2024/Jul/Renewable-energy-statistics-2024>
- IRENA (International Renewable Energy Agency). (2022). *World Energy Transitions Outlook 2022: 1.5 °C Pathway*. <https://www.irena.org/publications/2022/Mar/World-Energy-Transitions-Outlook-2022>
- Karasar, N. (2017). *Bilimsel araştırma yöntemi kavramlar ilkeler teknikler* (32. bs.). Nobel Akademik Yayıncılık.
- Koca, S., & Bulut, M. (2015). Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının Türkiye'nin enerji kaynaklarına ilişkin görüşleri. *Turkish Studies*, 10(7), 499-516. https://turkishstudies.net/turkishstudies?makale_id=18758

- Lyon, K. (2020). *Using the hydropower sustainability tools in World Bank Group client countries: Lessons learned and recommendations*. World Bank. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/948231610524820276/pdf/Using-the-Hydropower-Sustainability-Tools-in-World-Bank-Group-Client-Countries.pdf>
- McKinsey & Company. (2024, Şubat 4). *The trends shaping the energy transition*. McKinsey Insights. <https://www.mckinsey.com/featured-insights/themes/the-trends-shaping-the-energy-transition>
- MEB (Millî Eğitim Bakanlığı). (2018). *Sosyal Bilgiler dersi öğretim programı (İlkokul ve ortaokul 4, 5, 6 ve 7. sınıflar)*. Millî Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı. <https://mufredat.meb.gov.tr/ProgramDetay.aspx?PID=354>
- MENR (Ministry of Energy and Natural Resources). (2017). *National energy efficiency action plan (2017–2023)*. Republic of Türkiye, Ministry of Energy and Natural Resources. https://enerji.gov.tr/Media/Dizin/Document/EnergyEfficiencyActionPlan_2017-2023_EN.pdf
- NEA (National Energy Administration of China). (2024). *Official website*. <http://www.nea.gov.cn/>
- Oluk, S., Kaya Şengören, S., & Babadağ, G. (2019). Öğretmen adaylarının enerji tasarrufuna yönelik tutum ve davranışlarının bazı değişkenler açısından değerlendirilmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, (47), 1-13.
- Özdemir, G., & Çobanoğlu, E. O. (2008). Öğretmen adaylarının nükleer enerji ve nükleer santraller ile ilgili tutumlarının değerlendirilmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34, 224–235. <https://efdergi.hacettepe.edu.tr/yonetim/icerik/makaleler/532-published.pdf>
- Öztürk, D. (2019). *Ortaokul öğrencilerinin enerji tasarrufu davranışlarının belirleyicileri: Değer-İnanç-Norm Kuramı açısından göstergeleri*. Yüksek lisans tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara.
- REW (Renewable Energy World). (2022). *The rise of small-scale hydropower*. <https://www.renewableenergyworld.com/hydro-power/small-hydro-power/>
- REN21. (2024). *Renewables 2024 global status report*. <https://www.ren21.net>
- MoEUCC (Republic of Turkey Ministry of Environment and Urbanization). (2023). *Updated first nationally determined contribution of Türkiye. United nations framework convention on climate change*. https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2023-04/T%C3%9CRK%C4%B0YE_UPDATED%201st%20NDC_EN.pdf
- Robson, C. (2015). *Bilimsel araştırma yöntemleri: Gerçek dünya araştırması* (2. bs.). Anı Yayıncılık.
- Sönmez, V., & Alacapınar, F. G. (2013). *Örneklendirilmiş bilimsel araştırma yöntemleri* (4. bs.). Anı Yayıncılık.
- TPAO (Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı). (2023). *Deniz alanlarında doğal gaz keşifleri* [PDF]. <https://www.tpao.gov.tr/file/2301/uc-yil-ust-uste-karadenizde-buyuk-kesif-118563b554e174a16.pdf>
- DOE (U.S. Department of Energy). (2024). *Solar Energy Technologies Office*. <https://www.energy.gov/eere/solar/articles/federal-solar-tax-credit-resources>
- UNFCCC (United Nations Framework Convention on Climate Change). (2023, November 30–December 12). *About COP 28: UN Climate Change Conference – United Arab Emirates 2023*.

<https://unfccc.int/process-and-meetings/conferences/un-climate-change-conference-united-arab-emirates-nov/dec-2023/about-cop-28>

WCA (World Coal Association). (2023). *Coal market overview and statistics*. World Coal Association. <https://worldcoal.org/coal-facts>

WNA (World Nuclear Association). (2023). *World nuclear performance report 2023*. World Nuclear Association. <https://world-nuclear.org/information-library/current-and-future-generation/world-nuclear-performance-report.aspx>

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2018). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (11. bs.). Seçkin Yayıncılık.

Hakem Değerlendirmesi

Dış bağımsız

Yazar Katkısı

Çalışmanın Tasarımı, MCA (%70) ve MS (%30); Veri Toplama MCA (%70) ve MS (%30); Araştırma ve Analiz, MCA (%70) ve MS (%30); Orijinal Taslak MCA (%70) ve MS (%30); İnceleme ve Düzenleme, MCA (%70) ve MS (%30).

Veri Seti Erişimi

Mevcut çalışma sırasında kullanılan ve/veya analiz edilen veri setleri, makul bir talep üzerine sorumlu yazardan temin edilebilir.

Finansal Destek

Sorumlu yazar, bu çalışmanın herhangi bir finansal destek almadığını beyan etmiştir.

Çıkar Çatışması

Sorumlu yazar herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan etmiştir.

Etik Beyan

Bu makale için Etik Kurul İzni gerekmemektedir. Çalışmada kullanılan veriler 2020 yılı öncesinde toplanmıştır. Araştırma, yüksek lisans tezinden türetilmiş olup bu durum makalede açıkça belirtilmiştir.

Bilgilendirilmiş Onam

Bu makale, katılımcılara çalışmanın amacı, kapsamı ve yayımlanma koşulları hakkında gerekli açıklamalar yapılmış; bilgilendirilmiş gönüllü olur formu imzalatılmıştır. Katılımcılar, kişisel bilgilerinin gizli tutulacağı ve olguya ilişkin verilerin anonim olarak raporlanacağı konusunda bilgilendirilmiştir.

Bilgilendirme

Bu makalede araştırma ve yayın etiğine uyulmuştur.

Yazışmalar ve materyal talepleri ile ilgili konular için sorumlu yazarla iletişim kurulmalıdır.

Bu makalenin herhangi bir aşamasında üretken yapay zekâ araçlarından faydalanılmamıştır.

Bu makale, Mert Can Aydos'un Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsünde Prof. Dr. Mustafa Sağdıç'ın danışmanlığında tamamladığı "Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin Türkiye Cumhuriyeti'nin Güncel Enerji Politikalarına İlişkin Yaklaşımları" başlıklı yüksek lisans tezinden türetilmiştir. Ayrıca bu çalışmanın bir bölümü 21-22/12/2017 tarihinde Yıldız Teknik Üniversitesi'nde düzenlenen IV. Yıldız Sosyal Bilimler Kongresi'nde özet bildiri olarak sunulmuştur.

Tüm yazarlar, makalenin yayınlanmış versiyonunu okumuş ve kabul etmiştir.

Peer-review

Externally peer-reviewed.

Author Contributions

Conceptualization, MCA (%70) and MS (%30); Data Curation, MCA (%70) and MS (%30); Research & Analysis, MCA (%70) and MS (%30); Original Draft, MCA (%70) and MS (%30); Review & Editing, MCA (%70) and MS (%30).

Data Availability Statement

The data sets used and/or analyzed during the current study are available from the corresponding author upon reasonable request.

Funding

The author declared that this study has received no financial support.

Conflict of Interest

The corresponding author has no conflict of interest to declare.

Ethical Approval

An Ethics Committee Approval is not required for this article. The data used in the study were collected before 2020. The research is derived from a master's thesis, and this has been explicitly stated in the article.

Informed consent

In this article, participants were provided with the necessary explanations regarding the purpose, scope, and publication conditions of the study, and informed consent forms were obtained. Participants were informed that their personal information would be kept confidential and that the data related to the case would be reported anonymously.

Acknowledgement

Research and publication ethics were followed in this article.

Correspondence and requests for materials should be addressed to Corresponding Author.

This article did not utilize generative AI tools at any stage. This article is derived from the master's thesis titled '*Social Studies Teachers' Approaches to the Current Energy Policies of the Republic of Türkiye*' completed by Mert Can Aydos under the supervision of Prof. Dr. Mustafa Sağdıç at the Graduate School of Social Sciences, Yıldız Technical University. In addition, a part of this study was presented as a summary paper at the 4th Yıldız Social Sciences Congress held at Yıldız Technical University on 21–22 December 2017.

All authors have read and accepted the published version of the manuscript.