

Proje Raporu

Proje Ana Alanı : Fen Bilimleri

Proje Tematik Alanı : Yenilenebilir Enerji

Proje Adı (Başlığı) : Yenilenebilir Kaynaklarla Aydınlık Bir Gelecek

Özet

Bu çalışma, lise 1. sınıf öğrencilerinin yenilenebilir enerji kaynakları konusunda bilinçlendirilmesini sağlamak amacıyla gerçekleştirilmiştir. Çalışma, Kasım 2024-Şubat 2025 tarihleri arasında, Mardin ilinin Nusaybin ilçesinde öğrenim gören 120 lise 1. sınıf öğrencisi (68 erkek, 52 kadın) ile yürütülmüştür. Öğrencilerin yenilenebilir enerjiye yönelik bilgi düzeylerini ve tutumlarını belirlemek amacıyla 15 maddelik 3'lü Likert tipi "Yenilenebilir Kaynaklarla Aydınlık Bir Gelecek Tutum Ölçeği" uygulanmıştır. Daha sonra, öğrencilerin farkındalığını artırmak amacıyla "Yenilenebilir Kaynaklarla Aydınlık Bir Gelecek" başlıklı slayt ve poster hazırlanarak sunum yapılmıştır. Sunumdan iki hafta sonra aynı ölçek tekrar uygulanarak öğrencilerin tutum değişiklikleri değerlendirilmiştir. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda, okullarda yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelik bilgilendirme çalışmalarının artırılması gerektiği ortaya çıkmıştır. Bu tür etkinliklerle öğrencilerin çevre bilinci gelişirken, sürdürülebilir enerji kaynaklarının kullanımı konusunda daha duyarlı hale gelmeleri sağlanacaktır. Ayrıca, bu tür eğitim programlarının öğrencilerin günlük yaşamlarında yenilenebilir enerji kullanımına yönelik olumlu davranışlar geliştirmelerine katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Böylece bireylerin hem bilinç düzeyleri artacak hem de gelecekte enerji verimliliğine daha fazla önem veren bir toplumun oluşmasına katkı sağlanacaktır.

Anahtar Kelimeler: Enerji, çevre, gelecek, sürdürülebilirlik.

Amaç

Araştırmanın amacı lise 1. sınıf öğrencilerini yenilenebilir enerji kaynakları konusunda bilinçlendirerek daha temiz bir dünyada yaşamlarına katkı sağlamaktır.

Belirlenen amaç doğrultusunda araştırmada aşağıda belirtilen sorulara yanıt aranmıştır;

Lise 1. Sınıf öğrencilerinin yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelik tutumu nedir?

Yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelik uygulayacağımız etkinliklerin öğrencilerin bilinçlenmesine katkısı nedir?

Giriş

Günümüzde nüfusun artması ve sanayileşmenin hız kazanması, enerji ihtiyacını önemli ölçüde arttırmaktadır. Dünyada ihtiyaç duyulan enerjinin çok büyük bir kısmı fosil kaynaklardan (kömür, petrol ve doğal gaz) karşılanmaktadır (IEA, 2013). Son yıllarda, bu kaynakların hem nispeten düşük maliyetli olması hem de üretim teknolojilerindeki gelişmeler sayesinde kullanım alanları genişlemiştir.

Endüstri Devrimi sonrasında kömür kullanımının yaygınlaşmasıyla enerji ihtiyacı büyük ölçüde karşılanmıştır. Zamanla petrol ve doğal gaz gibi yeni fosil yakıtların da devreye girmesi, enerji sektöründe çeşitlilik sağlamıştır. Ancak, 1973 Petrol Krizi sonrasında bu enerji kaynaklarına karşı bir güven sorunu ortaya çıkmıştır (Gürbüz, 2009). Bunun yanı sıra kullanılan fosil yakıtların geriye dönüşü zor bir çevre kirliliğine neden olması bu arayışı biraz daha hızlandırmıştır (Yılmaz, 2012). Enerji güvenliği, çevre kirliliğinin önlenmesi gibi konular, ülkemizin gündeminde yer almakta ve bu alanlarda sürekli çözüm arayışları geliştirilmektedir. Bu eğilim, fosil yakıt kullanımını azaltmaya ve yenilenebilir enerji kaynaklarına daha hızlı yönelmeye teşvik etmektedir. Giderek artan enerji ihtiyacını karşılamak amacıyla, yenilenebilir enerji kaynaklarının daha geniş çapta kullanılması için çeşitli çalışmalar yürütülmektedir.

Bu çalışma, lise 1. sınıf öğrencilerini yenilenebilir enerji kaynakları konusunda bilinçlendirerek daha temiz bir dünyada yaşamalarına katkı sağlamaktır.

Yöntem

Araştırmanın evrenini Mardin ilinin Nusaybin ilçe merkezinde öğrenim görmekte olan lise öğrencileri oluşturmaktadır. Örneklemini ise toplam 120 lise 1. sınıf öğrencisi oluşturmaktadır.

Yenilebilir enerji kaynaklarına yönelik öğrenci tutumlarını belirlemek amacıyla ön çalışmalar incelenerek ve öğretmen görüşü alınarak 15 maddelik 3'lü likert tipi "Yenilenebilir Enerji Kaynakları Tutum Ölçeği" hazırlanmıştır. Ardından "Yenilenebilir Kaynaklarla Aydınlik Bir Gelecek" başlıklı slayt ve poster hazırlanarak 120 öğrenciye sunulacaktır. Sunudan 2 hafta sonra tekrar 15 maddelik 3'lü likert tipi "Yenilenebilir Enerji Kaynakları Tutum Ölçeği" tekrar uygulanmıştır. 3'lü Likert tipi ölçek uygulamaları yapıldıktan sonra maddeler 1 (Katılmıyorum), 2 (Kararsızım), 3 (Katılıyorum) şeklinde puanlanıp Excel'e aktarılacaktır. Ardından veri analizi yapılacaktır. Ayrıca çalışmada elde edilen verilerin betimsel analizi yapılmıştır.

Bulgular

"Yenilenebilir Kaynaklarla Aydınlik Bir Gelecek" başlıklı slayt ve poster sunumu yapılmadan önce araştırmaya katılan lise 1. sınıf öğrencilerinin demografik bilgileri Tablo 1'de, yenilenebilir enerji kaynaklarına ilişkin tutum ölçeği madde ortalamaları ise Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Araştırma Grubunun Demografik Bilgileri

		Frekans	Yüzde (%)
Cinsiyet	Erkek	68	56,7
	Kız	52	43,3

Araştırmaya 52'si (%43,3) kadın, 68'i (%56,7) erkek olmak üzere toplam 120 lise 1. sınıf öğrencisi katılmıştır.

Tablo 2. “Yenilenebilir Kaynaklarla Aydınlik Bir Gelecek” Başlıklı Slayt ve Poster Sunumu Yapılmadan Önce Araştırma Grubunun Yenilenebilir Enerji Kaynaklarına İlişkin Tutum Ölçeği Madde Ortalamaları

	X
1. Enerji talebini hızlı artışı karşılayabilmek için yedek enerji kaynakları etkin bir şekilde kullanılabilir.	2,3
2. Geleneksel enerji üretim yöntemlerinin zararsız olduğunu düşünüyorum.	1,9
3. Yenilenebilir enerji kaynakları konusunda bilinçli olduğumu düşünüyorum.	2,1
4. Güneş, rüzgar gibi enerji kaynaklarının kullanımının önemli olduğu fikrindeyim.	1,9
5. Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı fosil yakıtların kullanımını azaltır.	1,9
6. Yenilenebilir enerji kaynaklarını kolay kullanabileceğimi düşünüyorum.	1,6
7. Küresel ısınmanın önemli bir sorun olduğunu düşünüyorum.	2,3
8. Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımını destekliyorum	2
9. Güneş enerjisi önemli bir yenilenebilir enerji kaynağıdır.	2,1
10. Yenilenebilir enerji kullanımının enerji tasarrufu konusuna katkı sağlayacağını düşünüyorum.	2,1
11. Okullarda yenilenebilir enerji kaynakları hakkında eğitim verilmesinin önemli olduğunu düşünüyorum.	2
12. Fosil yakıtların kullanımının çevreye zarar verdiğini düşünüyorum.	1,9
13. Yenilenebilir enerji kaynaklarının tüketilmesi ile yenilenemeyen enerji kaynaklarının tüketimi arasında enerji tasarrufu açısından önemli bir fark olduğunu düşünüyorum.	1,6
14. Ülkemiz yenilenebilir enerji kaynakları açısından olumlu şartlara sahiptir.	2
15. Yenilenebilir enerji kaynaklarının tüketilmesi bilincini taşımamız küreselleşme sürecinde önemlidir.	1,6

Araştırma grubunun “Enerji talebini hızlı artışı karşılayabilmek için yedek enerji kaynakları etkin bir şekilde kullanılabilir.”, “Küresel ısınmanın önemli bir sorun olduğunu düşünüyorum.” ifadesinin 2,3 madde ortalamasına sahip olduğu, “Yenilenebilir enerji kaynakları konusunda bilinçli olduğumu düşünüyorum.”, “Güneş enerjisi önemli bir yenilenebilir enerji kaynağıdır.”, “Yenilenebilir enerji kullanımının enerji tasarrufu konusuna katkı sağlayacağını düşünüyorum.” ifadeleri 2,1 madde ortalamasına sahip olduğu ve genel olarak katıldıkları görülmüştür.

Araştırma grubunun “Geleneksel enerji üretim yöntemlerinin zararsız olduğunu düşünüyorum.”, “Güneş, rüzgar gibi enerji kaynaklarının kullanımının önemli olduğu fikrindeyim.”, “Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı fosil yakıtların kullanımını azaltır.” ve “Fosil yakıtların kullanımının çevreye zarar verdiğini düşünüyorum.” ifadelerinin 1,9 madde ortalamasına sahip olduğu, “Okullarda yenilenebilir enerji kaynakları hakkında eğitim verilmesinin önemli olduğunu düşünüyorum.”, “Ülkemiz yenilenebilir enerji kaynakları açısından olumlu şartlara sahiptir.” ifadelerinin 2 madde ortalamasına sahip olduğu, “Yenilenebilir enerji kaynaklarını kolay kullanabileceğimi düşünüyorum.”, “Yenilenebilir enerji kaynaklarının tüketilmesi ile yenilenemeyen enerji kaynaklarının

tüketimi arasında enerji tasarrufu açısından önemli bir fark olduğunu düşünüyorum.”, “Yenilenebilir enerji kaynaklarının tüketilmesi bilincini taşımamız küreselleşme sürecinde önemlidir.” ifadelerinin 1,6 madde ortalamasına sahip olduğu ve genel olarak katılım oranlarının diğer maddelere göre düşük olduğu görülmüştür.

“Yenilenebilir Kaynaklarla Aydınlik Bir Gelecek” başlıklı slayt ve poster sunumu yapıldıktan sonra araştırmaya katılan lise 1. sınıf öğrencilerinin tutum ölçeği madde ortalamaları Tablo 3’te gösterilmiştir.

Tablo 3. “Yenilenebilir Kaynaklarla Aydınlik Bir Gelecek” Başlıklı Slayt ve Poster Sunumu Yapıldıktan Sonra Araştırma Grubunun Yenilenebilir Enerji Kaynaklarına İlişkin Tutum Ölçeği Madde Ortalamaları

	X
1. Enerji talebini hızlı artışı karşılayabilmek için yedek enerji kaynakları etkin bir şekilde kullanılabilir.	2,4
2. Geleneksel enerji üretim yöntemlerinin zararsız olduğunu düşünüyorum.	2
3. Yenilenebilir enerji kaynakları konusunda bilinçli olduğumu düşünüyorum.	2,3
4. Güneş, rüzgar gibi enerji kaynaklarının kullanımının önemli olduğu fikrindeyim.	2,1
5. Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı fosil yakıtların kullanımını azaltır.	2
6. Yenilenebilir enerji kaynaklarını kolay kullanabileceğimi düşünüyorum.	1,9
7. Küresel ısınmanın önemli bir sorun olduğunu düşünüyorum.	2,4
8. Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımını destekliyorum.	2,3
9. Güneş enerjisi önemli bir yenilenebilir enerji kaynağıdır.	2,4
10. Yenilenebilir enerji kullanımının enerji tasarrufu konusuna katkı sağlayacağını düşünüyorum.	2,3
11. Okullarda yenilenebilir enerji kaynakları hakkında eğitim verilmesinin önemli olduğunu düşünüyorum.	2,1
12. Fosil yakıtların kullanımının çevreye zarar verdiğini düşünüyorum.	2,4
13. Yenilenebilir enerji kaynaklarının tüketilmesi ile yenilenemeyen enerji kaynaklarının tüketimi arasında enerji tasarrufu açısından önemli bir fark olduğunu düşünüyorum.	1,9
14. Ülkemiz yenilenebilir enerji kaynakları açısından olumlu şartlara sahiptir.	2,1
15. Yenilenebilir enerji kaynaklarının tüketilmesi bilincini taşımamız küreselleşme sürecinde önemlidir.	1,9

Araştırma grubunun “Enerji talebini hızlı artışı karşılayabilmek için yedek enerji kaynakları etkin bir şekilde kullanılabilir.”, “Küresel ısınmanın önemli bir sorun olduğunu düşünüyorum.”, “Güneş enerjisi önemli bir yenilenebilir enerji kaynağıdır.”, “Fosil yakıtların kullanımının çevreye zarar verdiğini düşünüyorum.” ifadelerinin 2,4 madde ortalamasına sahip olduğu, “Yenilenebilir enerji kaynakları konusunda bilinçli olduğumu düşünüyorum.”, “Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımını destekliyorum.”, “Yenilenebilir enerji kullanımının enerji tasarrufu konusuna katkı sağlayacağını düşünüyorum.” ifadelerinin 2,3 madde ortalamasına sahip olduğu, “Güneş, rüzgar gibi enerji kaynaklarının kullanımının

önemli olduğu fikrindeyim.”, “Okullarda yenilenebilir enerji kaynakları hakkında eğitim verilmesinin önemli olduğunu düşünüyorum.” ifadelerinin 2,1 madde ortalamasına sahip olduğu ve katılım oranlarının yapılan sunum sonrasında daha da yükseldiği görülmüştür.

Araştırma grubunun “Geleneksel enerji üretim yöntemlerinin zararsız olduğunu düşünüyorum.”, “Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı fosil yakıtların kullanımını azaltır.” ifadelerinin 2 madde ortalamasına sahip olduğu, “Yenilenebilir enerji kaynaklarını kolay kullanabileceğimi düşünüyorum.”, “Yenilenebilir enerji kaynaklarının tüketilmesi ile yenilenemeyen enerji kaynaklarının tüketimi arasında enerji tasarrufu açısından önemli bir fark olduğunu düşünüyorum.”, “Yenilenebilir enerji kaynaklarının tüketilmesi bilincini taşımamız.” ifadelerinin 1,9 madde ortalamasına sahip olduğu ve katılım oranlarının “Yenilenebilir Kaynaklarla Aydınlik Bir Gelecek” sunumu sonrasında yükseldiği görülmüştür.

Sonuç ve Tartışma

Bu araştırmada lise 1. sınıf öğrencilerinin, yenilenebilir enerji kaynakları konusunda bilinçlendirmek amacıyla yapılan “Yenilenebilir Kaynaklarla Aydınlik Bir Gelecek” başlıklı slayt ve poster sunumunun öğrencilere katkısı araştırılmıştır.

“Yenilenebilir Kaynaklarla Aydınlik Bir Gelecek” başlıklı slayt ve poster sunumunun öğrencilerin yenilenebilir enerji kaynaklarına tutumunda olumlu değişiklikler yaratma potansiyeli olduğu görülmüştür.

Lise öğrencileri gelecek neslin ebeveynleri olacağı için yenilenebilir enerji kaynakları okuryazarlığına gerekli önem verilmelidir. Bu nedenle okullarda yenilenebilir enerji kaynakları okuryazarlığı derslerinin verilmesi daha yaşanabilir bir çevre için önemli olanaklar sağlayabilir.

Öneriler

Literatürde bulunan birçok araştırmada olduğu gibi Türkiye’de liselerde öğrencilerin yenilenebilir enerji kaynaklarının önemini tam olarak bilmediği araştırmada da vurgulanmıştır. Aydınlik bir gelecek için eğitim programlarına ihtiyaç olduğu raporlanmıştır. Yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelik verilecek eğitim programlarının öğretmenler, öğrenciler ve okul yönetimleri ile iş birliği içinde olması önerilmektedir.

Kaynaklar

Gürbüz, A. (2009, May 13–15). *Enerji piyasası içinde yenilenebilir (temiz) enerji kaynaklarının yeri ve önemi*. Uluslararası İleri Teknolojiler Sempozyumu (IATS’09).

International Energy Agency (IEA). (2013). *Key world energy statistics 2012*. Retrieved September 19, 2013, from <https://www.iea.org/publications/.../kwes.pdf>

Yılmaz, M. (2012). Türkiye’nin enerji potansiyeli ve yenilenebilir enerji kaynaklarının elektrik enerjisi üretimi açısından önemi. *Ankara Üniversitesi Çevre Bilimleri Dergisi*, 4(2), 33-54.