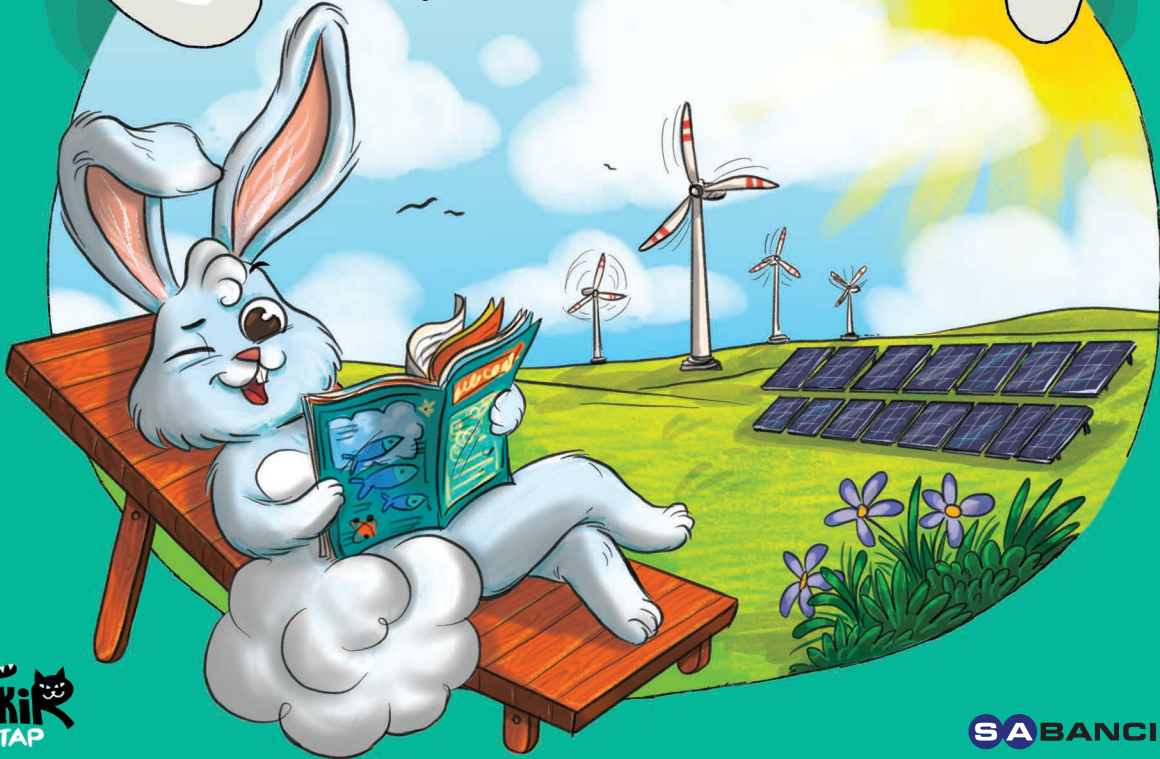
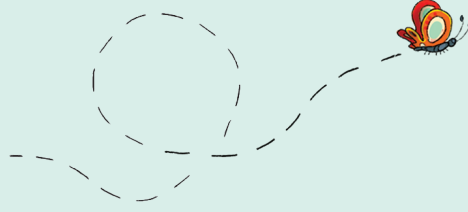


Yazan: Tolga Öztoran - Lider Heppenç  
Resimleyen: Ece Zeber

# ÇARPUYDUK

ile  
Yenilenebilir Enerji





*Kıymetli büyükannem Hayriye Erduran Hanımefendi'nin  
kuşaktan kuşağa anlattığı masalın kahramanı Papuduk'un,  
hayvan sevgisi ve çevre bilinci ile büyüyen nesiller  
yetişmesine katkı sağlaması dileğiyle...*

***Serra Sabancı***

# PAPUDUK ile YENİLENEBİLİR ENERJİ





O gün Papuduk okuldan gelirken köşedeki gazete bayisine uğramış. Yeni sayısını merakla beklediği bilim dergisini alarak eve koşmuş.

nce kendisine bir portakal suyu sıkımış,  
sonra dergisini alıp bahçede gölge bir yere kurulmuş.  
Hem meyve suyunu içiyormuş hem de dergisini karıştırıyormuş.  
Her ay çıkan bu bilim dergisini okumak ve kendi icatlarının  
hayallerini kurmak Papuduk'un en sevdiği Őeylerdenmiř.



Dergiyi zevkle okurken karşısına bir ilan çıkmış.

**Bilim şenliği için genç mucitler aranıyor!**

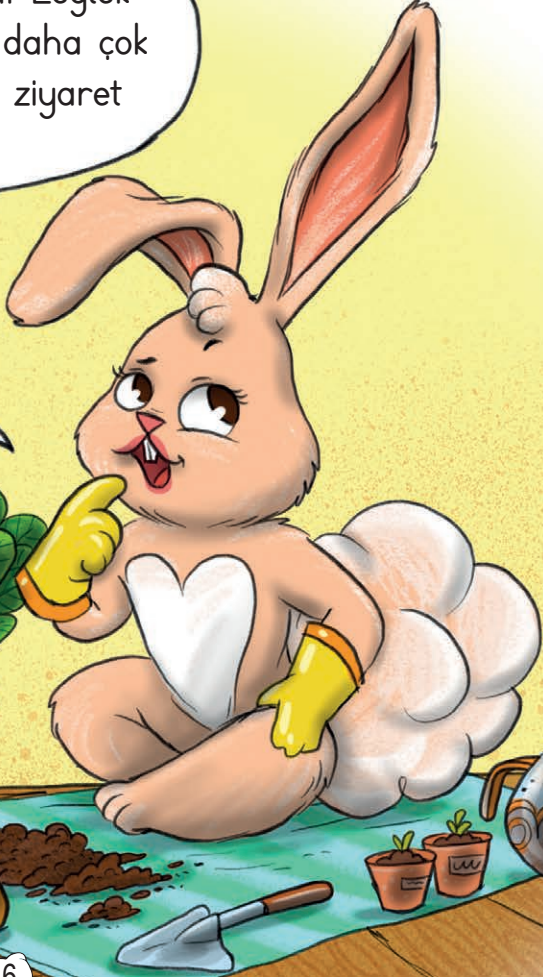


Kalbi pıt pıt atmaya başlamış! Bu şenlik, senelerdir kurduğu "icat yapma hayalleri"ni gerçekleştirmek için iyi bir fırsat olabilirmiş. İyi çalışırsa eğer, aranan o genç mucit kendisi olabilirmiş! Derin bir nefes alıp başlamış bilim şenliğinin ilanını okumaya. Hiç duymadığı bir terim ile karşılaşmış. Bu, heyecanını daha da artırmış: "Yenilenebilir Enerji."  
"Nasıl olabilir ki? Enerji yenir mi? Yemek gibi bir şey mi? Yoksa yenilenebilir olması mümkün mü?" diye düşünmüş Papuduk.



Bilim ŐenliĐi ilanına bakmıŐ kalmıŐ Papuduk. Sonraki sayfaya bir tűrlű geĀememiŐ; kafasının iĀinde sadece "Yenilenebilir Enerji" kelimeleri dűnűyormuŐ. DűŐűnceli dűŐűnceli eve girip ilanı annesine gűstermiŐ. Annesinin de bu konuda bilgisi yokmuŐ ama kime danıŐabilecekleri hakkında bir fikri varmıŐ:

Bunu bilecek tek bir kiŐi yaşıyor ormanda. Leylek sana "enerji" ile ilgili daha Āok Şey anlatabilir. Onu ziyaret etmelisin.



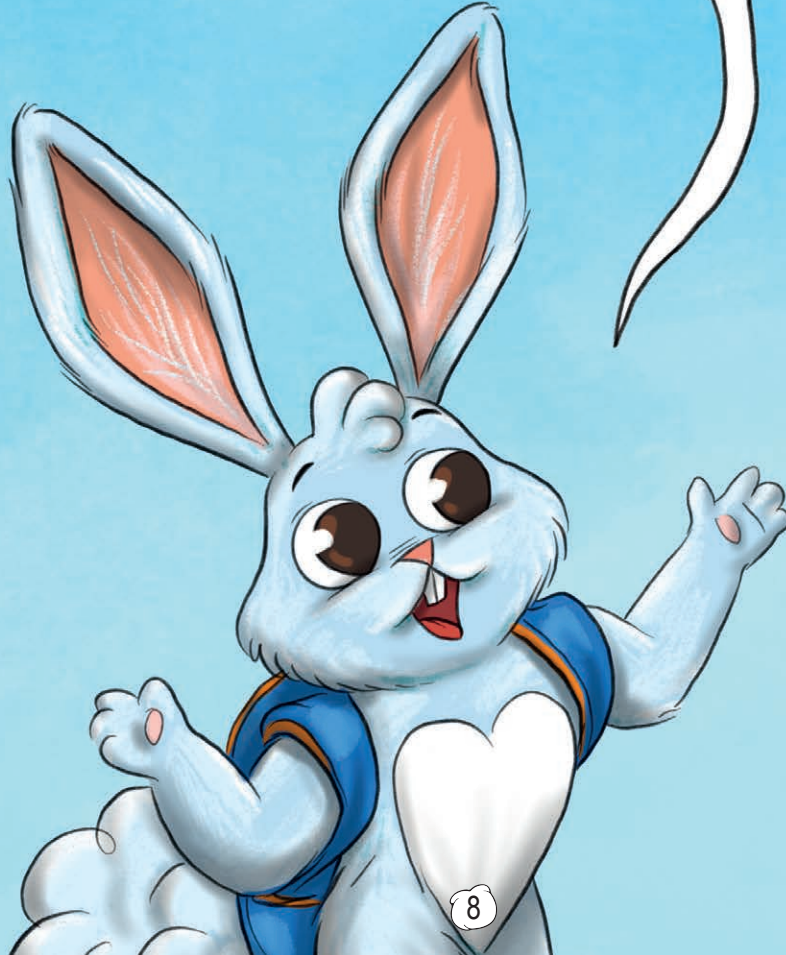


Papuduk, dergiyi çantasına attığı gibi yola çıkmış.

Annesi haklıymış, ne de olsa leylekler kıtalar arası uçarken en çok enerji harcayan hayvanlarmış. Aradığı sorunun cevabını yaşlı leylekten öğrenebilirmiş. Leylek artık yaşlandığı için zamanının çoğunu ormandaki yuvasında geçiriyormuş.

Leyleğin yuvasına ulaştığında ona seslenmiş.  
Leylek yere inmiş ve selamlaşmışlar. Papuduk hemen sormuş:

Bugün yeni bir şey öğrendim. Yineli... Yenilebilir..  
Yok, "yenilenebilir" enerji diye oma bakın adını bile zor  
söylüyorum... Bunun ne anlama geldiğini araştırıyorum.  
Size danışabileceğimi düşündüm.



Leylek, gülümseyerek cevap vermiş Papuduk'a:



"Papuduk, enerji senin içinde. Vücudun hareket etmek için enerjiye ihtiyaç duyar; sen de bu enerjiyi yediğin sağlıklı besinlerden elde edersin. Doğaya iyi davranırsan enerjini ondan alabilirsin Papuduk. İşte yenilenebilir enerji de böyle bir şey. Güneş, rüzgâr, su gibi sınırsız, hiç bitmeyen, doğa dostu kaynaklardan elde edilen enerjiye 'yenilenebilir enerji' denir."

Bu bilmece gibi cevap karşısında kafası daha da karışan Papuduk eve dönmeye karar vermiş. Anlaşılan, yapacağı icat için gereken enerjiyi "doğa dostu" ve "sınırsız" olan bir kaynaktan sağlamalıymış.



Dönüş yolunda Papuduk yeni projesi için fikirler üretmeye başlamış bile. Aklına bir ev yapmak gelmiş. Bu evin su deposu çatının hemen altında olacakmış. Çatıyı siyah renkte yapmaya karar vermiş. Koyu renklerin güneşi daha çok çektiğini bilim dergisinde okuduğunu hatırlıyormuş. Siyah çatı, evin kullandığı suyu ısıtacakmış ve evdekiler yakıt harcamadan sıcak su kullanabileceklermiş.

Papuduk hemen mutfağa gidip ambalaj atıklarını almış ve gösterişli bir ev yapmaya başlamış. Annesinden aldığı eski kumaşlardan minik perdeler bile yapmış. Nihayet ev hazırmış. Öğleden sonra başladığı işi akşama doğru bitirebilmiş fakat akşam güneşinin çok eğik geldiğini ve çatıyı ısıtmadığını fark etmiş. O sırada annesinin sesini duymuş:



Papuduk hortumu çekmiş ve başlamış evin önündeki çiçekleri sulamaya. O sırada, sabah eve doğru bakan çiçeklerin yapraklarının akşam olduğunda tam karşı yöne döndüklerini fark etmiş. Yaprakların gün boyunca dönerek güneşi takip ettiklerini anlamış. İşte tam o anda Papuduk'un aklına müthiş bir fikir gelmiş! Çatıyı uygun yerlerden keserek evin tam üzerine küçük bir saksı yerleştirmiş. Çatıdaki siyah kartonları minik plakalar hâlinde kesip saksıdaki çiçeğin yapraklarına incecik iplerle bağlamış. Artık siyah plakalar, güneşi takip eden yapraklarla birlikte hep güneşe bakıyormuş. Siyah plakaların arkasından geçirdiği borulardaki su da sabahtan akşama kadar ısınabiliyormuş!



Güneş toplama fikrine bayılmış. İşte bu icatla yarışmaya başvurabilirmiş.



Sen hiç icat yaptın mı?

Ertesi sabah Papuduk ve annesi bilim dergisinde yazan adrese gitmişler. Çok kalabalıkmış. Bu güzel heyecan Papuduk'un öğrenme isteğini, merakını daha da artırıyormuş. Nihayet kayıt yaptırabilmişler.



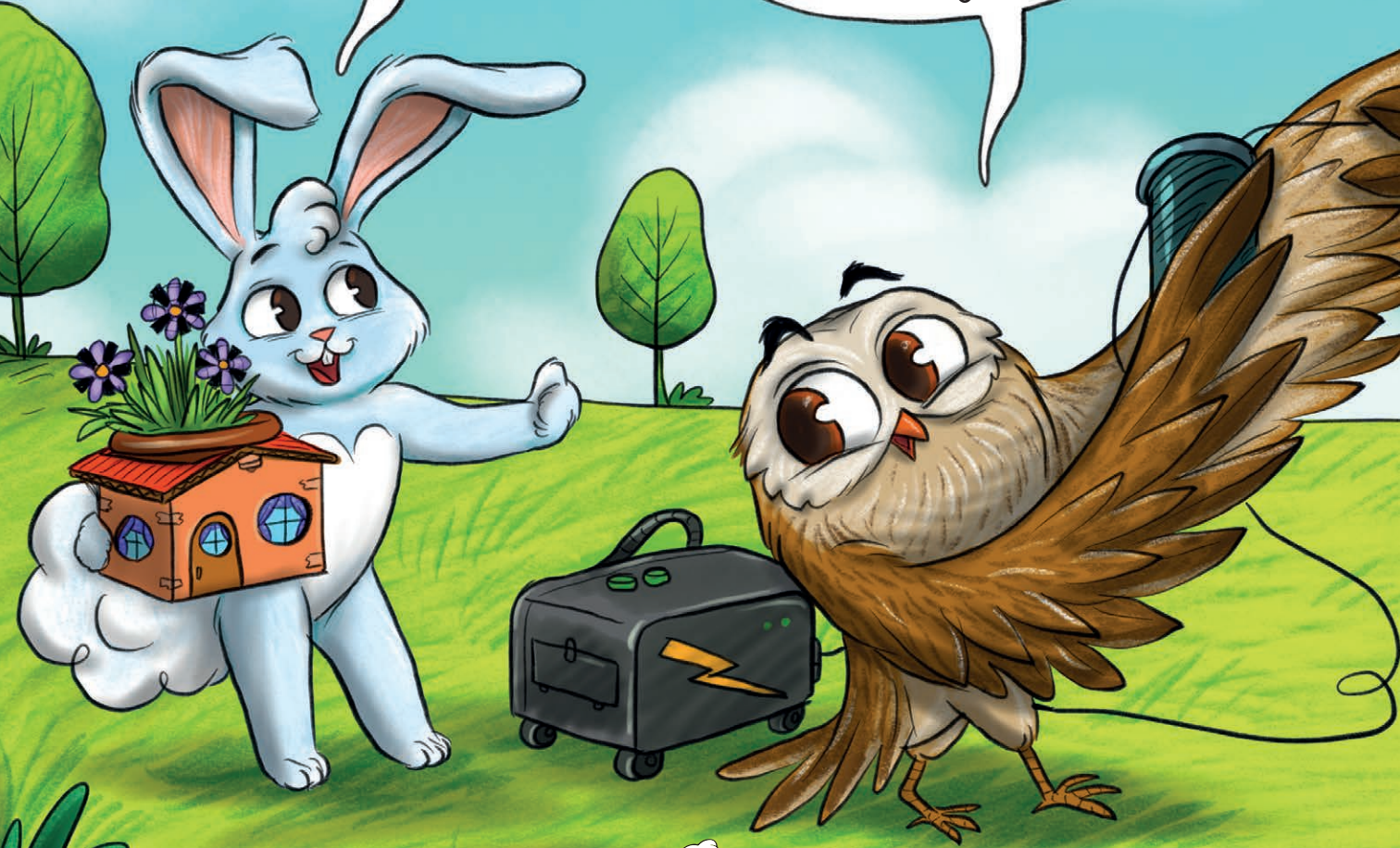


Kayıt sırasında kendisi gibi bekleyen pek çok yaşıtı varmış. Yarışma komitesi değerlendirme yaparken tüm katılımcılar birbirlerine kendi icatlarını anlatıyormuş. Papuduk “yenilenebilir enerji” konusunu ne kadar geç öğrendiğini düşünmüş. Büyük bir merakla, diğer icatların sergilendiği stantları gezmeye başlamış.

Bir baykuşun elindeki uçurtma Papuduk'un dikkatini çekmiş.  
Hemen onun yanına gitmiş.

Merhaba, ben  
Papuduk. Yenilenebilir enerji  
projesi için güneş toplayan icat  
yaptım. Senin icadın bir  
uçurtma mı?

Evet,  
rengârenk boyadığım eski  
gazetelerden yaptım. Ben de  
rüzgâr toplayacağım.  
Bak böyle...





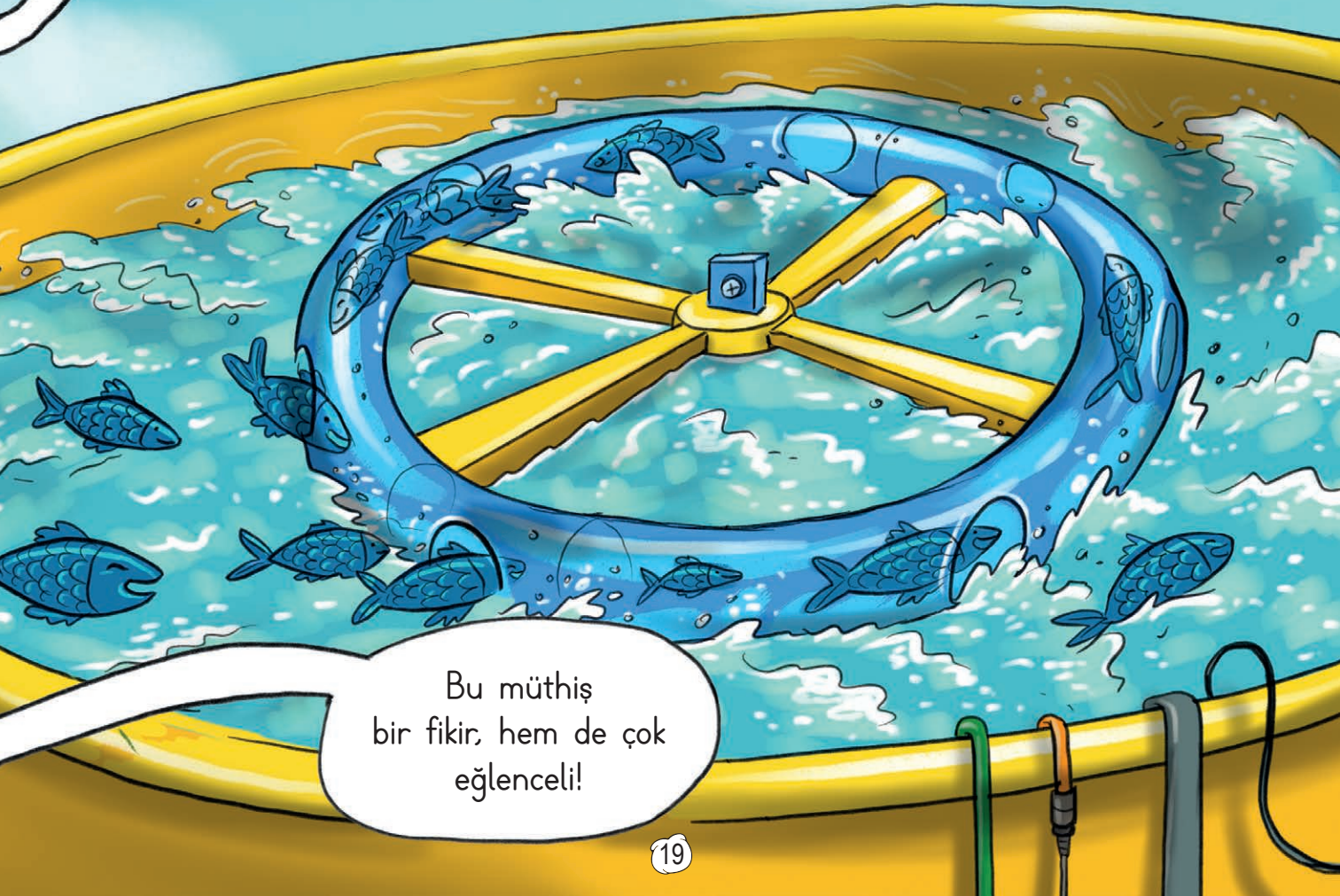
Baykuşun upuzun bir ipin ucundaki uçurtması, yükseklerdeki rüzgârın sayesinde durmadan “sekiz” çiziyormuş. Uçurtmanın bu hareketinden elde ettiği “hareket enerjisi” sayesinde elektrik üretiliyormuş. Gökyüzünden gelen bu enerji, yerde toplanarak bir evin tüm aydınlatma ihtiyacını giderebilirmiş. Papuduk bu rüzgâr toplama fikrine bayılmış. Ödülü baykuşun alması gerektiğini düşünmüş. Fikrini çok beğendiğini söyleyerek arkadaşını kutlamış. Ardından, diğer icatları incelemek için şenlik alanında dolaşmaya devam etmiş.

Az ilerideki standa kurulmuş havuzda, su kaplumbağalarıyla balıkların ortak projesini görmüş Papuduk. Merakla onlara yaklaşıp sormuş:

Merhaba, siz de mi yenilenebilir enerji projesi hazırladınız?



Evet biz de en iyi bildiğimiz şeyden yani "denizden" enerji üretiyoruz. Bak, bu havuzu deniz gibi düşün. Denizde en dalgalı yere bu boruları koyuyoruz. Balıklar içinden geçerken dalgaların da etkisiyle borular dönmeye başlıyor. Dönen borular "hareket enerjisi" sayesinde elektrik üretiyor ve bu elektrik de kablolar ile şarj istasyonuna ulaşıyor!



Bu müthiş bir fikir, hem de çok eğlenceli!

Bu gerçekten çok eğlenceliymiş çünkü balıklar hem dalgalar sayesinde hızlı yüzebiliyor hem de dönen borunun içinde kendilerini dönme dolapta gibi hissediyorlarmış. Tam onları kutlarken sahneden yapılan anonsu duymuş.



Değerli katılımcılar,  
yarışmamız sonuçlandı.  
Kazananları açıklıyoruz. Sizleri  
buraya davet ediyorum.



Yarışmaya katılan tüm çocuklar heyecanla sahnenin önünde bir araya gelmiş.  
Yarışma komitesindeki kedi gülümsüyormuş.

Birbirinden güzel icatlarla şenliğimize katılan küçük mucitler, hepimizle gurur duyuyorum. Temiz ve yenilenebilir enerji konusunu her biriniz çok iyi anlamış ve etkileyici buluşlar yapmışsınız. Sizin fikirleriniz sayesinde dünyamızda tükenen enerji kaynaklarına dokunmadan, "temiz ve gücünü kendinden alan kaynaklar" ile enerji üretebilir ve böylece daha yaşanabilir bir dünya yaratabiliriz!





Tam bu esnada sahneye bir el arabasında bir sürü kupa gelmiş. Tüm katılımcılar şaşkınlık içinde birbirlerine bakarken kedi açıklamaya devam etmiş:

Biz bilim komitesi olarak  
tüm eserleri çok beğendik. Hepinizi tebrik ediyor,  
başarı ödüllerinizi size sunuyoruz.



Tüm yarışmacılar sevinçle birbirlerini kutlamış!  
Hem yarışmayı kazanmanın hem dünya için iyi bir şey yapmanın  
mutluluğuyla birbirlerine sarılarak hatıra fotoğrafı çektirmişler.



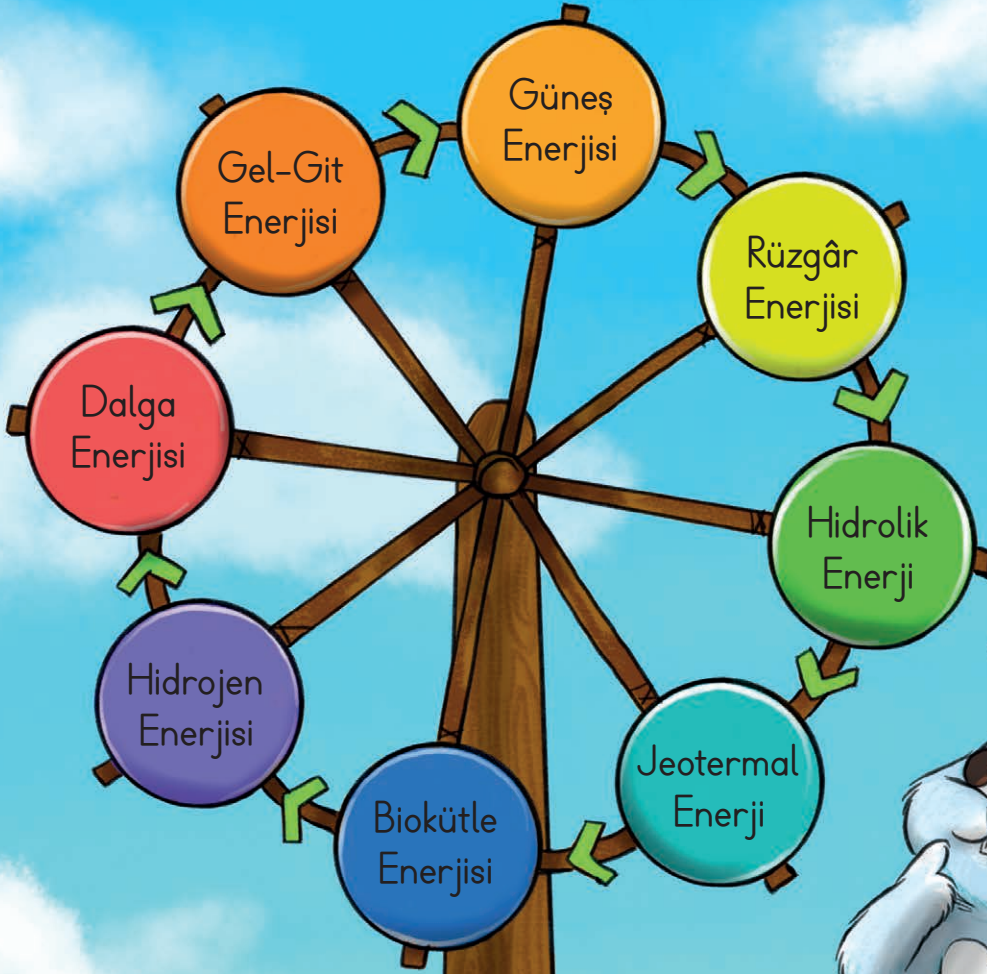
Enerjinin boşa harcanmaması  
için sen neler yapabilirsin?

## OYUN ZAMANI

Evet enerji hepimiz için gerekli.  
Günlük yaşamımızı sürdürebilmemiz için, geceleri evimizi aydınlatmak için,  
kışın soğuk havalarda ısınmak için,  
ulaşım araçlarımızı kullanabilmek için enerjiye ihtiyacımız var.  
Zaten zor elde ettiğimiz enerjiyi korumak da çok önemli.  
Hangi kaynaktan gelirse gelsin enerjiyi boşa harcamamız gerekiyor.  
Gereksiz yere yanan ışıkları söndürmek,  
evimizin izolasyonunu güçlendirip daha az enerji kullanarak ısınabilmek,  
araba yerine mümkünse bisiklete binmek gibi...  
Peki, ihtiyacımız olan bu enerjiyi nasıl elde edeceğiz?

Hatta esas soru şu:

Bu enerjiyi "dünyamıza zarar vermeden" elde etmeyi nasıl başaracağız?  
İşte burada karşımıza "yenilenebilir" diğer adıyla "sürdürülebilir"  
enerji çıkıyor. Bir adı daha var: "Temiz Enerji".  
Buyurun yan sayfadaki tabloya bir göz atalım ve  
kaç çeşit yenilenebilir enerji varmış görelim.



ENERJİ TÜRÜ

PROJE

Güneş Enerjisi

Papuduk'un Çiçek Projesi

Rüzgâr Enerjisi

Baykuş'un Uçurtma Projesi

Dalga Enerjisi

Su Kaplumbağası ve Balıkların Ortak Projesi

Hidrolik Enerji

Jeotermal Enerji

Hidrojen Enerjisi

Gel-Git Enerjisi

Biokütle Enerjisi



Bilim ŐenliĐinde dl alan bazı projeleri hatırlıyorsundur:

Benim iekli evim "güneş enerjisi", baykuşun uçurtması  
"rüzgâr enerjisi", su kaplumbağalarının ve  
balıkların ortak çalıŐması ise "dalga enerjisi" kapsamına giriyor.  
Bu projeleri senin için bir tabloya yerleŐtirdim.

Aaa... Yan sayfadaki tabloyu dolduramadık, deĐil mi?

Ah, evet Őimdi hatırladım.

Stantları gezerken yapılan anonsla gezim yarım kalmıŐtı.

○ zaman benim yarım kalan gezimi sen hayalî  
bir Şekilde tamamlamaya ne dersin?

Nasıl mı? Öncelikle internette güzel bir araŐtırma yapman gerekiyor.

Yukarıda bahsedilen enerji kaynakları nelermiŐ,  
nasıl yapılmıŐ, tüm bunları iyice öğrenmelisin,  
nk bilgi sahibi olmadan fikir sahibi olunmaz.

Bu bilgileri elde ettikten sonra sıra geldi hayal etme kısmına.  
Tabloda boŐ bırakılmıŐ her enerji türü için ayrı bir proje tasarlamayı  
istiyorum. Bunu yaparken yenilenebilir enerji kaynaklarından  
yararlanacağın yerleri iyi seçmeye; kuŐların g yollarına, ormanlara  
ve tarlalara zarar vermemeye dikkat etmelisin.

Haydi bakalım.

Bu araŐtırma, öğrenme ve hayal etme sürecinde  
sana baŐarılar diliyorum.



## HAYDI CEVAPLAYALIM

1. Çok zor bir soru geliyor. Hazır mısın?  
Say bakalım kaç tane yenilenebilir enerji türü var?

2. Biliyorsun ki bilim şenliğine katılmak beni çok heyecanlandırdı. Bir mucit olma fikri çok hoşuma gitti.  
Sahi mucit demişken kime mucit denir? Mucitler ne iş yapar?

3. Evinde ya da okulunda yenilenebilir enerji türlerinden bir veya birkaçını kullanacak olsan hangi enerji türlerini ne şekilde değerlendirirdin?

4. "Yenilenebilir enerji" deyip duruyoruz...  
Dünyanın neden yenilenebilir enerjiye ihtiyacı var?

5. Aklıma çok uçuk bir fikir geldi ama daha da uçmam için senin yardımına ihtiyacım var.  
Yenilenebilir enerjiyi uzaydan elde ettiğimizi düşünsene!  
Göktaşlarından, gezegenlerin çekim gücünden, başka gezegenlerden...  
Nasil yapabiliriz sence?

6. Yenilenebilir enerji dünya için bu kadar faydalıyken insanlar kömür ve petrol gibi doğaya zarar veren enerji türlerini kullanmaya devam ediyorlar.  
İnsanları, şu an kullanmakta oldukları "çevreye zarar veren enerji" türlerini bırakıp "yenilenebilir enerji" türüne geçmeye ikna etmek için neler yapabiliriz?

Tolga Öztoran



1977'de İstanbul'da doğdu. Sakarya Üniversitesi'nden mezun oldu ve etkinlik şirketlerinde çalıştı. Ömrünün yarısını sokak hayvanlarının özgürlük mücadelesine adadı. Kısa filmler çekti, radyo programları yaptı, çocuklara eğitimler verdi. Sabancı Vakfı "fark yaratan" programına seçildi. İstanbul'da yaşıyor ve evini çok sayıda engelli hayvan ile paylaşıyor.

Lider Hepgenç



1987'de İzmir'de doğdu. Astsubay olarak görev yaparken askerlik kariyerini bırakarak hayatına yaratıcı drama öğretmeni olarak devam etmeye karar verdi. O günden beri müzelerde, kitabevlerinde, okullarda çocuklarla yaratıcı drama çalışmaları yürütüyor, çocuk kitapları yazıyor. Oğlu Adem, kedileri Sütlaç ve Sufle ile birlikte bol oyunlu bir yaşam sürmeye çalışıyor.

Ece Zeber



Resim yapmayı anne ve babasından öğrendi. Küçüklüğünden beri hep resimle ilgili oldu, kitaplar okudu, çizgi filmler izledi. Balıkesir Güzel Sanatlar Lisesinde Resim, Anadolu Üniversitesi'nde Çizgi Film okudu. Eskişehir'de eşiyle birlikte evinde çalışıyor. Hâlâ çocuk kitapları okuyup resimliyor, hayaller kuruyor.



**Papuduk'a  
mektup yazmak  
ister misin?**

**Posta adresi:** Sabancı Vakfı  
Sabancı Center  
4. Levent 34330 İstanbul

**E-posta adresi:**  
papuduk@sabancivakfi.org

@papuduktavsan

## **Papuduk ile Yenilenebilir Enerji**

**Yazan:** Tolga Öztoran - Lider Hepgenç

**Resimleyen:** Ece Zeber

Yayın Hakları

@Süperlatif

f t i /tekirkitap

### **Tekir Kitap**

Kılıçalı Paşa Mahallesi  
Altın Bilezik Sokak Pera Ap.

No: 9 Daire: 2

Beyoğlu / İstanbul

www.tekirkitap.com

info@tekirkitap.com

*Sabancı Vakfı bu kitabın satışından gelir elde etmemektedir.*

Bu eserin bütün yayın hakları saklıdır.

Yayınevinden yazılı izin almadan kısmen veya tamamen alıntı yapılamaz,  
hiçbir şekilde kopya edilemez, çoğaltılamaz ve yayımlanamaz.

*Tekir Kitap; Süperlatif Ltd. Şti.'nin tescilli markasıdır.*

**Yayın Koordinatörü:** Selda Çilingir

**Editör:** Didem Demir

**Grafik Uygulama:** Veli Okulan

**Danışman:** Prof. Dr. Feyza Çorapçı

### **Baskı:**

Optimum Basım San. ve Tic. Ltd. Şti.  
Tevfikbey Mah. Doktor Ali Demir Cad.

No: 51/1 - 34295

Küçükçekmece / İSTANBUL

Sertifika No: 41707

Tel: +90 212 463 71 25

**1. Baskı / Mart 2022**

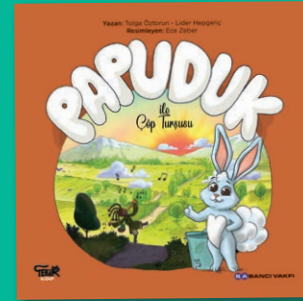
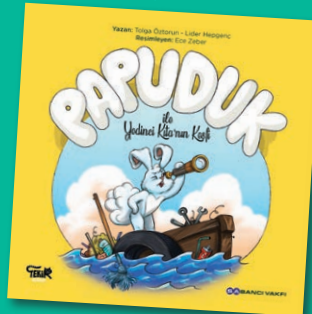
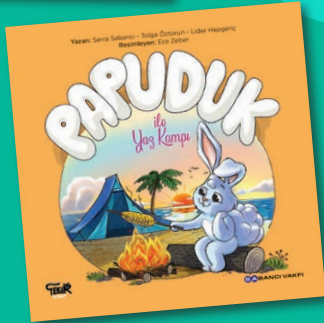
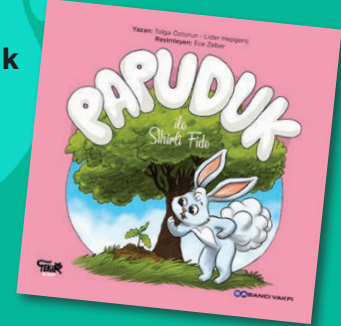
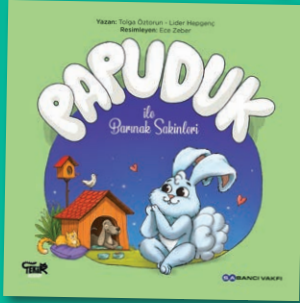
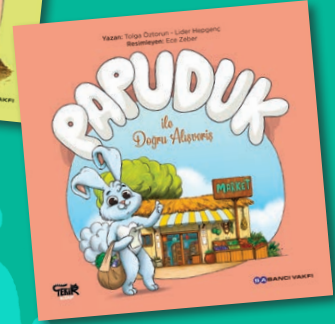
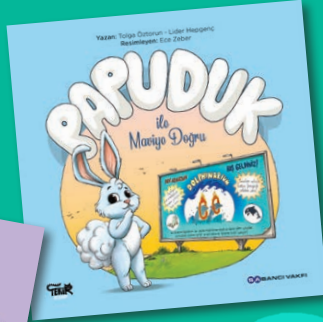
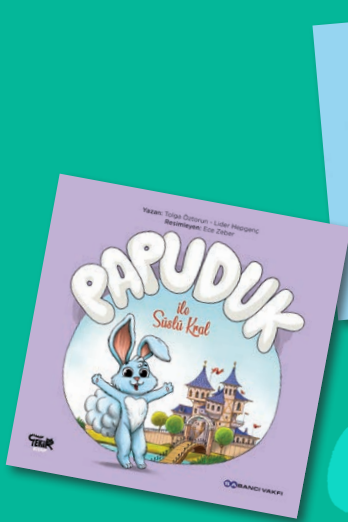
**5. Baskı / Ağustos 2025**

**ISBN: 978-625-7290-27-2**

**Sertifika No: 47769**

**SABANCI VAKFI**





Papuduk, en sevdiği bilim dergisinde, “genç mucitler için bir bilim şenliği” düzenleneceğini okur. İşte bu, hep hayalini kurduğu icatlarını gerçekleştirebilmesi için bir fırsattır. Çok heyecanlanan Papuduk, şenliğe nasıl bir icatla katılacaktır? “Yenilenebilir Enerji”nin anlamını ve önemini Papuduk ile birlikte öğreniyoruz.

ISBN 978-625-7290-27-2



9

786257

290272

Bandrol uygulamasına ilişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmeliğin 5'inci maddesinin ikinci fıkrası çerçevesinde bandrol taşıması zorunlu değildir.

SABANCI VAKFI

