



# ENERJİ

## DÖNÜŞÜMÜNDE

### BELEDİYELERİN ROLÜ

**6 FAYDA 6 ADIM**

**Bu bilgi notu**

Ekosfer  
Fosil Yakıtların Ötesi (Beyond Fossil Fuels)  
İklim İçin 350 Derneği  
Kentsel Stratejiler ve Yerel Uygulamalar Derneği  
Mekanda Adalet Derneği  
WWF-Türkiye (Doğal Hayatı Koruma Vakfı)  
YUVA

**tarafından hazırlandı.**

**EKOŞFER**

**BEYOND  
FOSSIL FUELS**

**İKLİM İÇİN  
350**

**Kent-Lab**  
Kentsel Stratejiler ve  
Yerel Uygulamalar Derneği

**M A D**  
MEKANDA ADALET  
DERNEĞİ  
CENTER  
FOR  
SPATIAL  
JUSTICE

**WWF**  
TÜRKİYE

**YUVA**

Türkiye, 2024 yerel seçimlerine derin bir yoksulluk, deprem riski, iklim krizine bağlı aşırı hava olayları ve gittikçe artan çevre sorunları ile giriyor.

Son yıllarda yaşanan küresel enerji krizi ve artan enerji maliyetleri ise yoksulluğu daha da artırarak bir kez daha enerji bağımsızlığının önemini gösterdi. Fosil yakıtlara bağımlılık hava-su-toprak kirliliği gibi çevresel sorunlar yaratırken yaşanan krizler karşısında toplumun geniş kesimini kırılğan hale getiriyor. Üstüne üstlük etkisini her gün daha fazla hissettiğimiz iklim krizine bağlı ölümlere neden olabilen sıcak dalgası, kuraklık, sel gibi aşırı hava olayları ile orman yangınlarının şiddet ve sıklığının artmasına neden oluyor.

Güneş ve rüzgar kaynaklı yenilenebilir enerji potansiyeli yüksek olan ülkemizde, enerji verimliliğinin artırılması ve yenilenebilir enerjiye geçiş bu sorunlarla mücadelede önemli bir yer tutuyor. Temelde bu iki unsuru içeren bir enerji dönüşümünün getireceği tasarrufla elde edilecek ilave kamu kaynakları, deprem ve diğer doğal afetlerle mücadele, iklim değişikliğine uyum gibi alanlarda yapılacak altyapı yatırımları için kullanılabilir. Söz konusu ilave kaynak ayrıca, enerji yoksulluğu yaşayan vatandaşlar ve küçük işletmelere kalıcı destek mekanizmaları sağlanmasını da mümkün kılabilir.

Bu belgede bize en yakın idare birimi olan belediyelerin yetki sınırları dahilinde enerji dönüşümüne katkıda bulunmak ve bu dönüşümün sağlayacağı faydaların toplumun geniş kesimleriyle paylaşarak kentlerde yaşam kalitesini artırmak için atabileceği adımları sunuyoruz.

## Enerji yoksulluğu nedir?

Enerji yoksulluğu **bir hanenin elektrik, ısıtma, soğutma ihtiyaçları için gerekli enerjiye yeterli erişiminin olmamasıdır**. Enerji yoksulluğuna yol açan başlıca nedenler enerji fiyatlarının yüksekliği, hane içi gelirin düşüklüğü, enerji altyapısının yetersiz oluşu, yapıların enerji verimliliğinin düşük oluşu ve bazı hanelerin enerji kullanımı gerektiren özel ihtiyaçlarının olmasıdır. (Kaynak: İklim İçin Kentler: Yerel Yönetimlerde İklim Eylem Planı)<sup>1</sup>

## Enerji dönüşümünün belediyeler ve toplum için sağladığı 6 fayda

### 1- Tasarruf sağlar

Enerji verimliliği önlemleri ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı, kalıcı bir maliyet tasarrufu sağlar. Belediyeler, enerji faturalarını azaltarak kamu hizmetlerine ve sosyal politikaların geliştirilmesine daha fazla kaynak aktarabilir. Bu sayede, belediyeler fosil yakıtlara bağlı fiyat değişimlerinden etkilenmez ve ilk yatırım maliyetleri dışında önemli bir gider kalemi olmayan yenilenebilir enerji kaynaklarıyla daha sağlıklı bir bütçe planlaması yapabilirler.

### 2- Yerel istihdamı artırır

Enerji dönüşümü projeleri, yerel halka iş imkanları sunarak istihdamı artırabilir. Bu projeler, montaj, bakım ve yönetim gibi çeşitli alanlarda çalışma fırsatları sağlayarak yerel ekonomiyi güçlendirebilir.

### 3- Enerji krizlerinde direnci artırır

Enerji dönüşümü, fosil yakıtlara olan bağımlılığı azaltarak enerji arzındaki krizlere karşı belediyelere direnç kazandırır. Yerel enerji üretimi ve depolama kapasitesini artırarak, kent sakinleri ve işletmelerinin kesintisiz enerjiye erişmesini sağlar.

### 4- Afet dönemlerinde enerji güvenliği sağlar

Deprem ve doğal afetlerde, enerjinin kesintisiz sağlanması hayati öneme sahiptir. Yerel yönetimler, yenilenebilir enerji kaynakları ve enerji depolama sistemleri aracılığıyla acil durumlarda elektrik güvencesi sağlayarak toplumun güvenliğini artırabilir; afet sonrası toparlanma sürecini hızlandırabilir.

### 5- Hem iklimi hem çevreyi korur

Belediyeler, enerji dönüşümü sayesinde fosil yakıtlara olan bağımlılığı azaltarak sera gazı emisyonlarını düşürebilir, hava kalitesini artırabilir ve bu sayede iklim krizini durdurmaya ve doğamızı korumaya katkı sağlayabilir.

### 6- Toplumu enerji dönüşümünün parçası yapar

Yerel yönetimler, halkı enerji tasarrufu ve sürdürülebilir enerji kullanımı konusunda bilinçlendirerek toplumun daha aktif bir şekilde enerji dönüşüm sürecine katılmasını sağlayabilir.

## Afet döneminde güneş enerjisinin rolü

6-7 Şubat 2023 tarihinde gerçekleşen depremler bizlere güneş enerji sistemlerinin, afet zamanlarında ne kadar önemli olduğunu gösterdi. **Acil müdahale anında, afet koordinasyonu ve enkaz arama-kurtarma alanlarında şebekeden bağımsız elektrik temini, çatılarında güneş enerjisi sistemi bulunan binalar ve acil durum toplanma bölgelerindeki güneş kurulumları ile de sağlanabilir.** Bu sistemler depolamalı kurulduğu takdirde 2-4 günlük kesinti halinde bütün apartman sakinlerinin ihtiyaçlarına yönelik elektrik sağlanabilir ya da toplanma alanlarına elektrik temin edebilir. (Kaynak: "Bilgi Notu: Deprem acil müdahale ve yeniden inşaa sürecinde güneş enerjisinin rolü")<sup>2</sup>

## Çatılar neden boş?

Türkiye sadece çatılarında en az 120 GW'lık güneş enerjisi potansiyeli barındırıyor. Bu potansiyel ülkeyimizin 2022 yılı toplam elektrik tüketiminin %45'ine denk geliyor.<sup>3</sup> Belediyelerin güneş enerji sistemleri kurması için önünde hiçbir engel yok, aksine birçok avantaja sahipler. Sınırları dahilinde yer alan hastane, okul, spor tesisi, semt pazarı, evlendirme dairesi, sosyal tesis, otopark gibi binaların boş duran çatıları güneş panelleriyle elektrik üretiminde kullanılabilir.

# Belediyelerin enerji dönüşümü için atabileceği 6 hızlı adım

## 1. Eylem planlarında enerji dönüşümü önceliklendirilmeli

Belediyeler, sürdürülebilir enerji eylem planı ve/veya iklim eylem planı aracılığıyla sera gazı emisyonlarını azaltmak için yenilenebilir enerji kullanımını ve enerji verimliliğini artıracaklarını taahhüt etmeli. Bu amaçla, ekosistem dengesi ve yerel halk ihtiyaçları ile çatışmayacak alanları haritalandırarak yenilenebilir enerji potansiyelini hesaplamalı.

Eylem planlarının kentteki dezavantajlı grupları önceliklendirecek şekilde uygulanması, uygulanması ve takibinde katılımcılık mekanizmalarının hayata geçirilmesi ilkesel olarak benimsenmeli.

Belediye sınırları içinde kurulacak yenilenebilir enerji santrallerinin kazancının belirli bir payı dezavantajlı gruplara yönelik sosyal politikalarda kullanılarak kent içinde halihazırdaki eşitsizliklerin azaltılması yönünde önemli bir adım atmalı.

## İyi örnek: Barcelona İklim Eylem Planı<sup>4</sup>

Kent nüfusunun %10'unun enerji yoksulu olduğu Barcelona'da, Barcelona Belediyesi iklim eylem planını, iklim adaletini merkezine alacak şekilde kurguladı. Sera gazı emisyonlarını, 2005 yılı referans değerlerine göre, 2030 yılına kadar %45 azaltmayı, 2050'de ise sınırlamayı hedefleyen Barcelona Belediyesi, iklim kriziyle mücadele ederken dezavantajlı grupların da güçlendirilmesini amaçlıyor. Bu amaç doğrultusunda belediye, iklim eylem planı hazırlık sürecinde başta Barcelona Yurttaş Sürdürülebilirlik Konseyi olmak üzere sivil toplumla ve dezavantajlı grupların temsilcileriyle koordineli çalışarak kentte uygulanacak politikaları belirledi.

### Barcelona İklim Eylem Planı'nda öne çıkan bazı başlıklar:

- Belediye tarafından konutlarda enerji verimliliğini ve termal ve akustik yalıtımı kapsayan konut yenileme hibesi
- Enerji yoksulu kesimlere yardımda bulunacak enerji bankaları kurulması
- Enerji kullanımı danışma merkezleri kurulması
- Yaşlılar ve çocuklar öncelikli olmak üzere tüm kent nüfusunun sıcak hava dalgaları sırasında kolay erişebileceği serin alanlar / iklim sığınakları oluşturulması.



## 2. Belediyeler "Enerji Çözüm Noktaları" olmalı

Belediyeler kendi bünyelerinde Enerji Çözüm Masaları kurmalı. Bu masalarda kent sakinleri ve yerel işletmelere elektrik faturası okuma ve enerji verimliliği/tasarrufu hakkında bilgilendirme yapılmalı; yenilenebilir enerji sistemleri-

ne geçiş konusunda rehberlik sunulmalı.

Belediyeler sınırları içinde yenilenebilir enerji potansiyelini belirlemek ve enerji ihtiyacını karşılamak üzere kendi enerji iştiraklerini kurmalı; halkın katılımıyla sosyal faydaları içeren projelere öncelik vermeli.



Porec, Hırvatistan | Fotoğraf: tomch- iStock

### İyi örnek: Hırvatistan Porec<sup>5</sup>

Başkanlar Sözleşmesi'nin ilk imzacılarından Poreč-Parenzo Belediyesi, 2030 yılına kadar %40 emisyon azaltım taahhüdünde bulundu. Kent sakinlerini enerji dönüşümünde rol oynamaya ve enerji topluluğuna katılmaya teşvik eden belediye, tarihi kamu binalarında enerji yenilemeleri için yeni ve geçerli finansman modelleri oluşturuyor. Bununla birlikte, 2023 yılının başında, Porec, güneş enerjisi kurulumu yapmaya ilgi duyan herkesin ücretsiz destek alabileceği bir yer olan "Güneş Ofisi"ni kurdu. Bu ofiste, vatandaşlara 'Güneş enerjisi santrali nedir ve nasıl çalışır?', 'Kurulum için hangi belgeler ve adımlar gereklidir?' gibi sorularına cevap verilmekte; güneş enerjisi kurulumlarına yönelik finansman sağlayan ulusal kurumlar ve kuruluşlar hakkında bilgi sunulmaktadır.

## 3. Kamu binalarında yenilenebilir enerji kullanımı artırılmalı

Belediyeler, kamu binalarının enerji ihtiyacını yenilenebilir enerji kaynaklarından karşılamak için yatırımlar yapmalı. Özellikle semt pazarları, otogarlar, hal binaları, spor tesisleri, okullar, hastaneler gibi kamu yapılarının çatılarına ve otoparklarına güneş panelleri monte edilmeli, ayrıca arazi üstü güneş enerjisi santralleri, yüzer güneş enerjisi sistemleri, mikro rüzgar türbinleri ve güneş enerjisiyle sıcak su üretim projeleri geliştirilmeli.

Ayrıca, belediyeler kendi yetkilerinde

bulunan sokak, cadde ve park alanlarının aydınlatmasında da yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanmalı.

Güneş enerji sistemleri kurulumu için belediyenin ihtiyaçlarını karşılayacak büyüklükte arazisi olmayan belediyeler, Lisanssız Elektrik Üretim Yönetmeliği'nde yapılan değişikliklerle başka illerde yenilenebilir enerji sistemleri kurarak üretecekleri lisanssız enerji ile tükettikleri enerjiyi mahsuplaşabilirler. Bu sistemlerinin kurulacağı bölgelerde ev sahibi belediye ile koordineli bir şekilde ekosistem dengesi ve yerel halkın öncelikleri gözetilmeli.

### **Türkiye'den örnekler:**

Türkiye'de belediyelerin güneş enerji sistemleri kurulumuna ilgisi son yıllarda giderek artıyor. Farklı alan kullanımlarına örnek vermek gerekirse, Gaziantep Belediyesi Engelsiz Yaşam Merkezi'nin çatısına, İzmir Belediyesi Tire'de stad- yunun çatısına, Kadıköy Belediyesi Evlendirme Dairesi çatısına, Kayseri'nin merkez Melikgazi Belediyesi semt pazarları ve hizmet binası çatısına, Bayburt Belediyesi Şingah Mahallesi'nde belediyeye ait araziye, Eskişehir Tepebaşı Belediyesi Su Sporları Merkezi çatısına güneş panelleri kurarak hem karbon salı- mının önüne geçti hem de gelir elde etti.

#### 4. Bürokrasi azaltılmalı ve kapasite geliştirilmeli

Belediyeler, yenilenebilir enerji projelerinin izin süreçlerini kolaylaştırmalı ve çalışanlarının yenilenebilir enerji izin ve onay süreçlerindeki bilgi ve yeteneklerini artırmalı. Bu bağlamda, belediyeler, çıkaracakları yenilenebilir enerji üretim/kurulum süreçlerine dair usul ve çalışma yönetmeliğiyle lisanssız enerji üretimi yapacak yatırımcıların bürokrasi süreçlerini kolaylaştırmalı. Ayrıca bünyelerinde görev yapan inşaat mühendislerini ücretsiz olarak görevlendirerek vatandaşların güneş enerji sistemleri kurulum süreçlerinin onay ve geçici kabulünü hızlandırmalı.

#### Uygulama sorunlarının nasıl çözüleceğine dair bir örnek:

Planlı Alanlar İmar Yönetmeliğinin 59. Maddesi hükümlerine göre, binanın kendi ihtiyacını karşılamak amacıyla yapılacak 10 kW altındaki güneş kaynaklı enerji sistemleri için, fenni mesuliyet üstlenildiğine dair taahhütnamenin belediyeye sunulması durumunda, belediye statik proje talep etmeksizin GES uygunluk yazısı verilebiliyor. Ancak uygulamada farklı belediyeler ve belediye birimleri arası eşgüdüm eksikliği sebebiyle GES uygunluk yazısının belediyelerden temin edilmesinde sıkıntı yaşanıyor. Bu çerçevede başta belediye imar birimleri olmak üzere, belediyenin ilgili kurumlarının kapasiteleri geliştirilmeli.



#### 5. Tüm yapılarda güneş enerjisi teşvik edilmeli

Belediye sınırları içinde tüm yeni binalar çatı güneş enerji sistemleri kurulumu için hazır binalar olarak inşa edilmeli. Yeni binalar ve tadilat geçirecek eski binaların çatılarına güneş kurulumları teşvik edilmeli ve kademeli olarak zorunlu hale getirilmeli. Yeni yapılacak binaların ve kentlerin elektrik altyapısı, binadaki tüm enerji ihtiyacının (ısıtma-soğutma, su ısıtma, ocak, araç şarjı da dahil) elektrikle karşılanmasını yani tüm enerji ihtiyacının elektrifikasyonunu sağlayacak şekilde inşa edilmeli.

#### İyi örnek: Almanya Berlin<sup>6</sup>

Berlin'de 1 Ocak 2023 tarihinden itibaren yeni binalarda ve temel çatı tadilatı geçiren mevcut binalarda güneş panelleri taktırma zorunluluğu geldi. Alternatif olarak, güneş panelleri bina cephesine de kurulabilir. Berlin Güneş Yasasına göre, tarihi eserler, teknik olarak mümkün olmayan yapılar ve çatıları %100 kuzey yönünde olan binalar bu yasa kapsamı dışında. Yasaya göre, yeni binalar brüt çatı alanlarının %30'unu, mevcut binalar ise net çatı alanlarının en az %30'unu güneş panelleri ile kaplamalı.

## 6. Mesleki eğitim ve istihdam artırılmalı

Belediyeler, yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği uygulamaları için eğitim programlarıyla hem teknik eleman hem de bürokrasi ve finansman kaynakları hakkında uzman yetiştirerek belediye içinde istihdam olanağı yaratmalı.

Buna ek olarak, belediyelerin meslek edindirme kurslarında bina yenileme, enerji denetimi, güneş enerji sistemleri kurulumu, mikro rüzgar türbini gibi işlerde çalışacak nitelikli teknik eleman yetiştirilmesi sağlanmalı. Ayrıca belediyeler, yenilenebilir enerji dönüşümü ve enerji verimliliği alanında çalışan girişimcilere mekan ve altyapı desteği sağlayarak sınırları içinde istihdam olanaklarını artırmalı.

### İyi örnek: Fransa Marsilya<sup>7</sup>

Akdeniz'de yer alan ve iklim değişikliğinden etkilenmekte olan kentlerden Marsilya "AB Misyonu 2030'a kadar 100 İklim Nötr Şehir" seçilerek yenilenebilir enerji dağıtımına öncelik verdi.

Örneğin, belediyeye ait 61 bina çatısı halihazırda güneş panelleri ile donatılmış olup, her yıl 7,7 GWh enerji sağlıyor. Yakında 60 çatıya daha kurulacak. Marsilya, Fransa'da sivil inisiyatifle kurulmuş güneş enerjisi santrallerinin en büyüklerinden biri olan La Friche Belle de Mai'ye de ev sahipliği yapıyor.

Marsilya, güneş enerjisi becerileri konusundaki zorlukların üstesinden gelmek için önemli bir eğitim girişimi başlatarak ilk Fransız güneş enerjisi okulunu kurdu. Bu okulda 15 yaşından itibaren gençleri hem teknik hem de beşeri alanlarda güneş enerjisi alanında eğitiyor. Okullarda verilen eğitim sonucunda gençler kamu ve özel sektör tarafından sertifikalı elektrikçi, enerji verimliliği alanında bakım ve onarım yapabilen ve güneş panelleri kurulumu ve bakımından sorumlu elemanlar olarak yetişiyor.





## Kaynakça

- 1 Ucu, Baran Alp İklim İçin Kentler: Yerel Yönetimlerde İklim Eylem Planı, Mayıs 2019 <[https://world.350.org/iklimicinkentler/files/2019/05/350\\_booklet\\_2.pdf](https://world.350.org/iklimicinkentler/files/2019/05/350_booklet_2.pdf)>
- 2 Deprem Acil Müdahale Toparlanma ve Yeniden İnşa Sürecinde Güneş Enerjisinin Rolü, Nisan 2023 <<https://350turkiye.org/files/2023/04/pozisyonbelgesi.pdf>>
- 3 Alparslan Ufuk, Çatılarda 120 GW'tan Fazla Potansiyel Mevcut, Aralık 2023 <<https://ember-climate.org/tr/analizler/ara%C5%9Ft%C4%B1rma/catilar-da-120-gwtan-fazla-potansiyel-mevcut/>>
- 4 Barcelona Climate Plan, 2018 <[https://www.barcelona.cat/barcelona-pel-clima/sites/default/files/documents/climate\\_plan\\_maig.pdf](https://www.barcelona.cat/barcelona-pel-clima/sites/default/files/documents/climate_plan_maig.pdf)>
- 5 Solar Cities, Haziran 2023 <[https://api.solarpowereurope.org/uploads/1423\\_SPE\\_Energy\\_Cities\\_report\\_03\\_6c81e208b0.pdf?updated\\_at=2023-06-14T10:36:50.951Z](https://api.solarpowereurope.org/uploads/1423_SPE_Energy_Cities_report_03_6c81e208b0.pdf?updated_at=2023-06-14T10:36:50.951Z)>
- 6 Solar Cities, Haziran 2023 <[https://api.solarpowereurope.org/uploads/1423\\_SPE\\_Energy\\_Cities\\_report\\_03\\_6c81e208b0.pdf?updated\\_at=2023-06-14T10:36:50.951Z](https://api.solarpowereurope.org/uploads/1423_SPE_Energy_Cities_report_03_6c81e208b0.pdf?updated_at=2023-06-14T10:36:50.951Z)>
- 7 Solar Cities, Haziran 2023 <[https://api.solarpowereurope.org/uploads/1423\\_SPE\\_Energy\\_Cities\\_report\\_03\\_6c81e208b0.pdf?updated\\_at=2023-06-14T10:36:50.951Z](https://api.solarpowereurope.org/uploads/1423_SPE_Energy_Cities_report_03_6c81e208b0.pdf?updated_at=2023-06-14T10:36:50.951Z)>



## **BİLGİ NOTU**

Enerji Dönüşümünde Belediyelerin Rolü  
6 Fayda 6 Adım