





# POZİTİF ENERJİ BÖLGELERİ

## İNSAN VE ÇEVRE İÇİN

This publication is based upon work from COST Action Positive Energy Districts European Network, CA19126, supported by COST (European Cooperation in Science and Technology).

COST (European Cooperation in Science and Technology) is a funding agency for research and innovation networks. Our Actions help connect research initiatives across Europe and enable scientists to grow their ideas by sharing them with their peers. This boosts their research, career and innovation.

[www.cost.eu](http://www.cost.eu)

© PED-EU-NET 2024. Unless otherwise stated, material in this publication may be freely used, shared, copied, reproduced, printed and/ or stored, provided that appropriate acknowledgement is given to PED-EU-NET as the source and copyright holder. Material in this publication that is attributed to third parties may be subject to separate terms of use and restrictions, and appropriate permissions from these third parties may need to be secured before any use of such material.

About PED-EU-NET. The COST Action CA19126 PED-EU-NET 'Positive Energy Districts European Network' drives the deployment of PEDs by harmonising, sharing, and disseminating knowledge and breakthroughs on PEDs across different stakeholders, domains, and sectors at the national and European level. It aims at establishing a PED innovation eco-system to facilitate open sharing of knowledge, exchange of ideas, pooling of resources, experimentation of new methods and co-creation of novel solutions across Europe. Additionally, this COST Action supports the capacity building of new generation PED professionals, Early Career Investigators as well as experienced practitioners. Its main goal is to mobilise relevant actors from and across Europe to collectively contribute to the long-term climate neutral goal.

Citation: COST Action CA19126 PED-EU-NET (2024), Positive Energy Districts for People and the Environment, COST Action CA19126 Positive Energy Districts European Network, Brussels.

Available for download: <http://www.pedeu.net>

For further information or to provide feedback: <http://www.pedeu.net>



**Lead authors:** Maria Beatrice Andreucci (Sapienza University of Rome), Francesca Sabatini (University of Bologna), Giulia Turci (Municipality of Cesena, University of Bologna), Marco Delli Paoli (Sapienza University of Rome)

**Contributing authors:** József Kádár (Arava Institute for Environmental Studies), Anna Mutule (Institute of Physical Energetics Riga), Juliana Zapata (ZHAW), Michelle Scacco (ZHAW), Cristina Croitoru (Technical University of Civil Engineering Bucharest), Nienke Maas (TNO), Emanuela Giancola (CIEMAT), Ioanna Kyprianou (The Cyprus Institute), Danila Longo (University of Bologna), Maria Nuria Sánchez (CIEMAT), Silvia Soutullo (CIEMAT), Lina Murauskaite (Lithuanian Energy Institute), Xingxing Zhang (Dalarna University), Paolo Civiero (Roma Tre University), Adriano Bisello (EURAC), Ghazal Etminan (AIT), Oscar Seco (CIEMAT), Jelena Brajković (University of Belgrade), Siddharth Sareen (University of Stavanger).

**Scientific Committee:** Vicky Albert-Seifried (Fraunhofer), Laura Aelenei (LNEG), Maria Beatrice Andreucci (Sapienza University of Rome), Siddharth Sareen (University of Stavanger), Michal Kuzmic (Czech Technical University in Prague), Nienke Maas (TNO), Ghazal Etminan (AIT), Jelena Brajković (University of Belgrade), Paolo Civiero (Roma Tre University), Savis Gohari (NTNU), Oscar Seco (CIEMAT), Mari Hukkalainen (VTT).

**Design:** Marco Delli Paoli (Sapienza University of Rome)

**Translation to Turkish:** Mine Bayrakci Sertsöz (Eskisehir Technical University)

**Date:** June 2024

**Version:** 1.0

Disclaimer. This publication and the material herein are provided «as is». All reasonable precautions have been taken by PED-EU-NET to verify the reliability of the material in this publication. However, neither PED-EU-NET nor any of its members, data or other third-party content providers provides a warranty of any kind, either expressed or implied, and they accept no responsibility or liability with regard to the use of this publication or the material herein. The information contained herein does not necessarily represent the views of all Members of PED-EU-NET. Mention of specific companies, projects or products does not imply any endorsement or recommendation. The designations employed and the presentation of material herein do not imply the expression of any opinion on the part of PED-EU-NET concerning the legal status of any region, country, territory, city or area, or of its authorities.

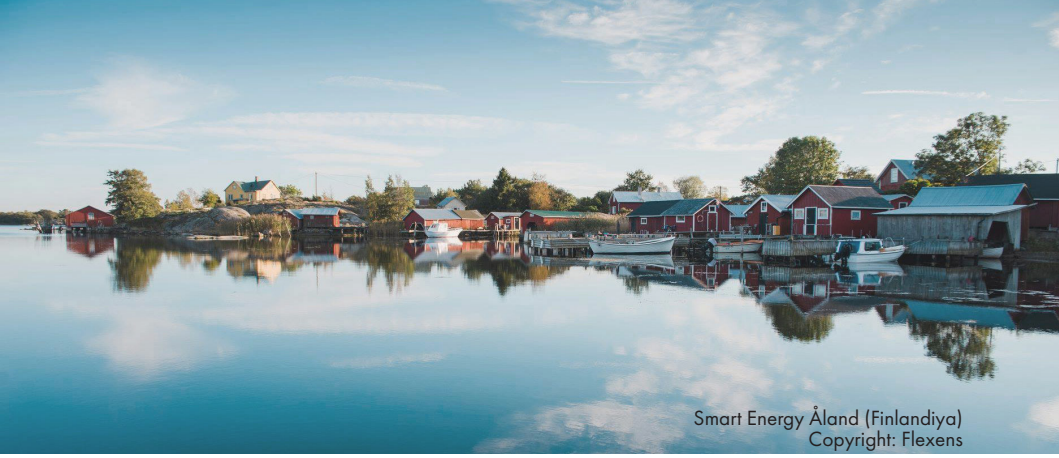


|   |                                                                                    |    |
|---|------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 | KAVRAYIŞ<br>PED Zorlukları, Fırsatları ve Temel<br>Etkenleri                       | 2  |
| 2 | ÖĞRENME<br>Enerji Sorunlarına ve Mevcut<br>Çözümlere Odaklanma                     | 10 |
| 3 | ETKİNLEŞTİRME<br>Vatandaşlar İklim Nötrlüğüne geçişe<br>nasıl katkıda bulunabilir? | 30 |
| 4 | Anahtar Terimler Sözlüğü                                                           | 48 |

# 1

## **KAVRAYIŞ**

PED Zorlukları, Fırsatları ve Temel Etkenleri



Birçok ekonomik faaliyetlerin, insanlar arasındaki etkileşimlerin ve sosyal ve teknolojik yeniliklerin çoğu şehirlerde gerçekleşmektedir. Şehirler, gezegenimizin atan kalbidir ancak bununla birlikte hava ve su kirliliği, aşırı ısınma, ani su baskını ve yaşam kalitesini düşürebilecek sağlık sorunları gibi en büyük zorluklarla da karşı karşıyadır.

Şehirleri kendi kendine yeten, temiz enerji sistemlerine dönüştürmek, yeşil hedeflerin ötesine geçmektedir. Bu çaba, daha parlak ve sürdürülebilir bir gelecek için olasılıklar dünyasının kapılarını açıyor. Pozitif Enerji Bölgeleri (PED'ler), öngörülen olumlu toplumsal etkinin çekirdeğini oluşturmaktadır. PED'ler hem daha az 'kötü' hem de daha çok 'iyi' yapmanın yollarını sunar.

Yenilikçi teknolojilerin ve çevreye duyarlı uygulamalar refahı ve yerel geçim kaynaklarını desteklerken; ekolojik ayak izimizi azaltan, yeniliğin sürdürülebilirlikle buluştuğu bir yer hayal edin. Bu tür yerler, ilerlemenin sınırsız olduğu, yeşilin bir renkten çok daha fazlası, bir yaşam biçimi olduğu şehirlerdir.

Değişimin güçlü itici güçleri bu tür yolları mümkün kılar. Vatandaşların daha temiz hava ve daha iyi yaşam kalitesi talep eden sesleri ivme kazanır. İnsanlar yeşil parkların tadını çıkarmaya ve daha sakin, daha huzurlu kentsel ortamları deneyimlemeye isteklidir. Onların coşkusu PED'lerin vizyonlarına güç verir.

Yolculuk zorludur. Engeller arasında finansal kısıtlamalar, değişime direnç, adalet dağılımından kaynaklanan çatışmalar ve teknik sorunlar yer alır. Ancak zorluklar her değerli yolculuğu karakterize eder. Kararlılık ve uyum sağlama engellerin üstesinden gelmek için çözümler oluşturabilir.

Pek çok Avrupa şehri enerji geçişlerinde küresel rol model olmayı hedeflemektedir. Binalar bu konuda çok önemli bir yere sahiptir. PED'ler, odağını bireysel pozitif enerji binalarından, enerji talebine yakın olan, ihtiyaç fazlası yenilenebilir enerji üretiminin olduğu daha büyük alanlar yaratan, birbiriyle bağlantılı binalara kaydırmaktadır.



İnsanlar



Çevre

PED'ler mevcut alanlardan, yeni inşa edilen alanlara kadar çeşitlilik gösterir ve türlü zorluklar doğurur. İşbirlikçi yönetim, PED'lerin başarılı olması için düzenleyici, finansal ve teknolojik çözümlerle desteklenen planlama ve karar alma süreçlerinde, topluluğun taahhütüne ihtiyaç duyar. Belediyeler ve diğer kentsel paydaşlar ancak toplulukların merkezde olmasıyla anlamlı yerel değişim oluşturabilirler.

Net karbon yayıcılarından net karbon yutucularına kadar kentsel alanları PED'lere dönüştürmek büyük bir maceradır. Altyapının, davranışların ve tutumların yeniden şekillendirilmesini, yenilenebilir enerjiyi, akıllı teknolojileri ve sürdürülebilir uygulamaları benimseme fırsatlarını yakalamayı içerir. Bu, daha yeşil ve uyumlu kentsel geleceklere doğru bir yolculuğa işaret eder.



Enerji



Ekonomi



## Zorluklar

### *Enerji Dönüşümü*

Bunu, eski verimsiz bir motordan, tüm şehir için duyarlılıkla çıkarılan malzemelerle yapılmış parlak, çevre dostu bir elektrik motoruna sınıf atlanıyormuş gibi düşünün. Geleneksel fosil yakıt bazlı enerji kaynaklarından yenilenebilir enerjiye geçiş, altyapı ve teknolojiye büyük değişiklikler gerektirmektedir.

### *Kentsel Planlama ve İyileştirme*

Sıradan binaları enerji verimli merkezlere dönüştürdüğünüzü hayal edin; bu, tüm mahalleyi çevre dostu hale getirecek şekilde görünümünü tamamen değiştirmek demektir. Kentsel yapıların daha sürdürülebilir olacak şekilde uyarlanması lojistik ve ekonomik açıdan zorlu ve zaman alıcıdır!

### *Davranış Değişikliği*

Tüm şehrin, ışıkları kapatmak veya toplu taşıma araçlarını kullanmak gibi herkesi yeşil bir yaşam tarzında olduğu; insanları enerji tasarrufu alışkanlıklar benimsemeye ikna ettiğiniz bir resim canlandırın. Konut sakinlerini ve işletmeleri sürdürülebilir uygulamaları benimsemeye ve enerji kullanımını azaltmaya teşvik etmek dirençle karşılanabilir.





## Fırsatlar/Faktörler

### *Enerji Dönüşümü*

Fosil yakıtlara dayalı bir enerji karışımından, yenilenebilir enerji kaynaklarının benimsenmesine, fosil yakıt kaynaklarının değiştirilmesine ve enerji yoğun uygulamaların azaltılmasına dayalı olarak, insan faaliyetinin tüm alanlarında enerji talebinde sınırlama getiren, çok sınırlı karbon emisyonları üreten bir karışıma geçiş yapmak.

### *Yenilenebilir Enerji Kaynakları*

Şehrin enerji ihtiyaçlarını karşılamak için güneş, rüzgar ve su enerjisinden yararlanmak; bu, doğayı şehrin kişisel enerji kaynağına dönüştürmek gibi düşünülebilir.

### *Akıllı Teknolojiler*

Her cihazın birbirine bağlı olduğu, enerji kullanımının optimize edildiği bir şehir hayal edin; bu, şehrin enerjisini akıllıca yöneten dev, verimli bir bilgisayara dönüştürmek gibidir.

### *Yeşil Altyapı*

Yemyeşil parklarla, çevre dostu binalarla ve elektrikli toplu taşımayla süslenmiş bir şehri göz önüne getirin; bu, doğayı sömürmek yerine onunla uyum içinde olan bir şehri baştan yapmak gibidir.

### *Ekonomik İnovasyon*

Yeşil işletmelerin geliştigi, yeni iş fırsatları oluşturduğu bir şehir hayal edin; bu, çevrenin ve yerel ekonomilerin gelişebileceği bir inovasyon bahçesi yetiştirmek gibidir.



PED'lerin başarılı bir şekilde uygulanması, entegre planlama, teknolojik yenilik, finansman, toplum katılımı ve düzenleyici çerçeveler geneline çok sayıda zorluk ve fırsat sunmaktadır. Bu engellerin aşılması ve bu faktörlerden faydalanılması işbirlikçi çabalara, yenilikçi çözümlere ve hükümetlerin, paydaşların ve toplumun sürekli taahhüdüne ihtiyaç duyar. Bu kolektif adanmışlık, PED'lerin tüm potansiyelinin önünü açmak ve gelecek için dayanıklı, sürdürülebilir şehirler yaratmak için çok önemlidir.





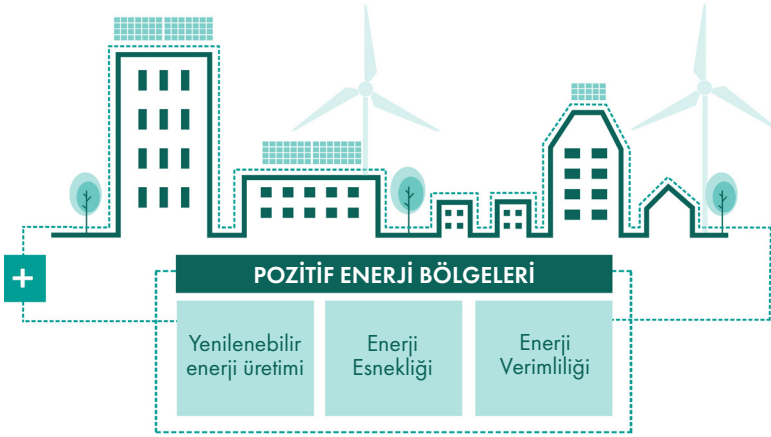
LIFE Platform, Johan Cruijff Arena, Amsterdam  
Copyright: Johancruijffarena

# 2

## ÖĞRENME

Enerji Sorunlarına ve Mevcut Çözümlere  
Odaklanma

PED'ler, geri kazanılabilir ve yaşanabilir bir gelecek hedefleyen, Avrupa'nın 2050 yılında şehirlerimizin karbondan arındırılmasına yönelik vizyonunu temsil etmektedir. Bunlar yenilenebilir enerji üreten ve paylaşan kentsel alanlardır. Kentsel gelişim, şehrin çeşitli alanlarında enerji düzeyinde özerkliği teşvik eder; böylece şehir, diğer faktörlerin yanı sıra enerji gereksinimlerine göre bölünür. Bölge ölçeğinde, azaltılmış enerji talebine yönelik gereklilikleri değerlendirmek ve uyarlamak, yerel ölçekte yenilenebilir enerji üretimi potansiyelini tam olarak belirlemek ve topluluk duygusunu sosyal olarak güçlendirmek daha kolay hale gelir.



Tek bir bina kendi kendine yeterli olmayabilirken, binaları bir gruba dahi etmek, akıllı cihazların ve sınırlı enerji depolamanın stratejik dağıtımı yoluyla talep yanıtı ve enerji esnekliğinden yararlanılması, enerji talebinin yenilenebilir kaynak üretimiyle daha kesin ve istenildiği bir şekilde uyuşmasına olanak tanır. Bu tür kentsel yenilikler, hane halkının elektrik, ısınma- soğutma ve su ısıtma konularında aylık tasarruf sağlamasına olanak tanırken; aynı zamanda emisyon azaltımı yoluyla hava kalitesini de artırır. Ek olarak, fazla enerji, örneğin elektrikli araçları düşük dinamik tarifelerle şarj etmek için kullanılabilir ve bu da şebekenin dengelenmesine yardımcı olur.

## **Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Hedefi 7: Herkes için uygun fiyatlı, güvenilir, sürdürülebilir ve modern enerjiye erişimin sağlanması**

Günlük yaşamlarımızda hepimiz enerjiye bağımlıyız! İyi bir yaşam standardı sağlamak ve sağlığınıza garanti altına almak için evlerimizde yeterli düzeyde ısıtma, soğutma ve aydınlatmaya ihtiyacımız var.

'Enerji yoksulluğu' sosyal olgusu, sürdürülebilir temel enerji hizmetlerine erişim eksikliğidir. Avrupa Birliği (AB), enerji yoksulluğuyla mücadele etmeye ve korunmasız tüketicilerin temel enerji hizmetlerine ve ürünlerine erişimini sağlamaya kararlı olmasına rağmen, Tüm Üye Devletler genelinde, Birlik nüfusunun %9,3'ünü temsil eden yaklaşık 40 milyon Avrupalı, 2022'de evlerini yeterince sıcak tutamazken; %6,9'unun faturları gecikmiştir.

Birçok halde, bu durum öncelikle hane bütçesine oranla yüksek enerji harcaması, düşük gelir düzeyleri ve binaların ve cihazların düşük enerji verimliliği ile bağlantılı altta yatan üç temel nedenden kaynaklanmaktadır. Ancak enerjiye erişim, kalite ve dalgalanmalar gibi faktörler de dikkate alınmalıdır. Bu faktörlerin birleşimi, korunmasız hanelerin temel enerji hizmetlerini, kendi refahlarına mal olacak şekilde en aza indirmesine yol açabilir.

Bir hanenin durumu ayrıca coğrafi ve iklim faktörlerinden, hane halkı özelliklerinden, cinsiyetten, sağlıktan ve spesifik hane enerji ve ulaşım ihtiyaçlarından da etkilenebilir. Bu nedenle, daha yüksek enerji ihtiyacı olan çocuk, engelli ve yaşlı bireylere sahip olan ailelerinin bulunduğu haneler, enerji yoksulluğuna ve bunun etkilerine daha duyarlıdır. Kadınlar, özellikle de tek ebeveynli olanlar ve yaşlı kadınlar, gelir dağılımı ve sosyoekonomik statüdeki yapısal eşitsizlikler nedeniyle enerji yoksulluğundan ağırlıklı olarak etkilenmektedir.

Büyüyen zorluklar, gelirlerinin orantısız bir şekilde daha yüksek bir kısmını enerjiye harcayan düşük gelirli ve korunmasız vatandaşlarla sınırlı değil; aynı zamanda birçok orta gelirli vatandaşı da etkilenmektedir. Kişisel yapısı, hane halklarını etkilemesi ve karmaşıklığı nedeniyle enerji yoksulluğu, yapısal ve hedefe yönelik ölçümler yoluyla temel nedenlerini çözmeye çalışan AB’de daha fazla ele alınması gereken önemli bir sorun olarak varlığını korumaktadır.

Yenilikçi ve enerji verimli yaşam alanları, enerji dönüşümüne, enerjiyi üretme ve tüketme biçimimizdeki küresel değişime; fosil yakıtların, karbondan arındırma ve akıllı yeniliklere odaklanan yenilenebilir kaynaklarla değiştirilmesine göre tasarlanmalıdır. Ancak adalet ve refah hususlarının en başından itibaren entegre edilmesi önemlidir. Bu, bölge sakinlerinin temel malzemelerinin ve yeteneklerinin yalnızca korunması-





La Fleurière West, Carquefou (Fransa)  
Copyright: Construction21

nı değil aynı zamanda ideal olarak geliştirilmesini de sağlar. Düşük karbonlu enerji sistemlerinde akıllı teknoloji odaklı dönüşümlerin ve yeniliklerin benimsenmesi, enerji yoksulluğu ve adaletle ilgili diğer kaygılar gibi konular dikkate alınarak bireylerin ihtiyaçlarının önceliklendirilmesi için giderek daha fazla talep görmektedir. Enerji geçişi ile 'adil geçiş' için sosyal açıdan arzu edilen sonuçlar arasındaki ilişki, kentsel geçişlerin PED odağında analiz edilmelidir.

AB'nin temel hedeflerinden biri, enerji verimliliği gerekliliklerini artırmak ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerini karşılayabilmek için gerekli olan kamu ve özel binaların yenilenmesidir. Bu çerçevede Avrupa Komisyonu, yıllık enerji yenileme oranının 2030 yılına kadar iki katına çıkarılmasını, kirletici gaz emisyonlarının azaltılmasını, inşaat sektöründe yeşil işler yapılmasını ve yaşam standartlarının iyileştirilmesini amaçlayan Yenileme Dalgası stratejisini yayınlamıştır.

Bu hedeflere ulaşmak için üç eylem alanına öncelik verilmektedir: enerji yoksulluğu ve en kötü performanslı binalarla mücadele; kamu binalarının yenilenmesinin artırılması ve ısıtma ve soğutma sistemlerinin karbondan arındırılmasının hızlandırılması. Binaların enerji performansının iyileştirilmesi, özellikle en kötü enerji performansına sahip binalardaki yaşam koşullarının iyileştirilmesi ve enerji yoksulluğunun hafifletilmesi ve hatta önlenmesi amacıyla potansiyel olumsuz sosyal etkileri azaltabilir ve sosyal faydaları en üst düzeye çıkarabilir. Enerji yoksulluğundan etkilenen ve korunmasız kişilerin bu tür binalarda yaşama eğiliminde olması nedeniyle, en kötü enerji performansına sahip binala-

rın yenilenmesine öncelik verilmesi, enerji yoksulluğuna doğrudan müdahale edilmesine olanak sağlar. Enerji yenileme yoluyla evlerin ısıtma ve soğutma enerji ihtiyaçları önemli ölçüde azaltılabilir ve sonuç olarak konut sakinleri uygun enerji faturalarıyla uygun bir iç mekân ikliminin keyfini çıkarabilir.

Şehirlerde yüksek verimli ve yenilenebilir sistemlere dayalı binaların ve üretim sistemlerinin entegrasyonu hem yeni inşaat hem de mevcut binaların rehabilitasyonu açısından akıllı sistemlere ve düşük enerji tüketimine ulaşmak ve yenilenebilir doğal kaynakların kullanımını teşvik etmek için gerekli doğru koşulları sağlar. Ayrıca, binaların enerji yenileme ölçeğinin yükseltilmesi; dolaylı olarak nüfusun refahına katkıda bulunan işlerin oluşturulmasını ve korunmasını sağlayabilir. Enerji verimliliği ilkeleri, enerji tasarrufuna katkıda bulunabilecek enerji verimli ev tipi cihazlar için de geçerlidir. Eko-tasarım ve enerji etiketleme kuralları yoluyla uygulanan enerji verimliliği standartları, hanelere büyük miktarda enerji tasarrufu sağlayabilir.

Kesin ve eş zamanlıya yakın ölçümleri destekleyen akıllı ölçüm sistemleri, kullanıcıların gün boyunca etkin enerji kullanımlarının izlenmesine olanak tanıyor ve enerji yoksulluğu yaşayan kişilerin tespit edilmesine yardımcı olabilir. Sonuç olarak, kullanıcıların enerji davranışlarını kontrol altına almalarına ve maliyetlerini kontrol altında tutacak şekilde tüketimlerini ayarlama-

larına yardımcı olurken; tahmini faturalara ve geri fatu-  
ralandırma sıkıntısına son verir ve bu işlemlere aşinalık  
yaygınlaştıkça, akıllı cihazlar kullanılarak uygulanan  
dinamik tarifelerin avantajlarından faydalanmak daha  
yaygın hale gelir.

Binaların enerji verimliliğini artıracak şekilde yenilen-  
mesi; binaların etki alanlarının çevresel etkilerini azalt-  
mak ve iklim değişikliğiyle mücadele etmek açısından  
çok önemlidir. Enerji denetiminin ilk aşaması, enerjinin  
israf edildiği alanları belirlemek ve bu alanların iyileş-  
tirilmesine öncelik verme rolüne sahiptir. Profesyonel  
enerji değerlendirmeleri, iyileştirme fırsatlarının belir-  
lenmesine yardımcı olabilir.

Temel önlemler arasında ısı kaybını ve hava sızmasını  
en aza indirmek için yalıtımın iyileştirilmesi ve boşluk-  
ların kapatılması yer alır. Yüksek performanslı pence-  
re ve kapıların takılması yapay aydınlatma ihtiyacını  
azaltırken; ısıtma, havalandırma ve iklimlendirme sis-  
temlerini programlanabilir termostatlara sahip yüksek  
verimli modellere yükseltmek, sıcaklık kontrolünü op-  
timize eder. Enerji tasarruflu LED aydınlatmanın yanı  
sıra meşgul sensörleri ve gün ışığından yararlanma  
sistemleri gibi aydınlatma kontrolleri de çok önemlidir.  
Ömrünü tamamlamış cihazların geri dönüştürülmesinin  
yanı sıra, eski cihazların enerji açısından verimli alter-  
natiflerle değiştirilmesi de önerilir. Su tasarrufu sağla-  
yan armatürlerin, pasif tasarım ilkelerinin, sürdürülebilir

malzemelerin ve akıllı bina teknolojilerinin uygulanması verimliliği daha da artırır. Ek olarak, bina sakinlerinin konforunu en üst düzeye çıkarmak ve sürdürülebilirliği teşvik etmek için doğal gün ışığından ve yaşam döngüsü değerlendirmelerinden yararlanılabilir ve mevcut altyapılar iyileştirme yoluyla yeniden kullanılabilir. Bina sakinlerinin ve personelin eğitim ve öğretimi, bu önlemlerin faydalarının en üst düzeye çıkarılmasında hayati bir rol oynamaktadır.

Yaşam koşulları da dahil olmak üzere bina yenilemenin olumlu etkileri, özellikle enerji yenilemenin vergi teşvik programlarına ve kentsel dönüşüm programlarına entegre edilmesi durumunda, bölgeyle ilgili yaklaşımlar olarak katılımcı PED girişimlerini en üst düzeye çıkarılabilir. Özellikle dış mekanların kalitesi de aynı derecede önemlidir: iyi tasarlanmış kamusal alanlar bölgelerin yaşanabilirliğini artırır ve iklim değişikliğinin şehirler üzerindeki etkilerini azaltır. Bu alanlar bitki örtüsü ve geçirgen yüzeylerin yanı sıra, ısı adalarını azaltan su kaynakları ve gölgeli alanlar da içermelidir. Sıcak hava dalgaları sırasında insanlara barınak sağlamalıdır.

Şehirlerde göz önünde bulundurulması gereken bir diğer husus, yüksek enerji tüketimine sahip ve öncelikli olarak petrol bazlı yakıtlarla enerjisini karşılayan bir sektör olan ulaşımdır. İlçelerde araç filolarının elektrikli hale getirilmesi ve daha önce değinildiği gibi binalarda enerji verimliliği sağlanması, şehirlerde fosil yakıtlara bağımlılığın azaltılması ve emisyonların azaltılması açısından büyük önem taşır.

PED'ler aktif, entegre ve paylaşımlı bir ulaşım sisteminin benimsenmesini gerektirir. 'Kaçın, değiştir, iyileştir' paradigmasını takip eden kentsel ulaşım sistemi, 15 dakikalık şehir konseptiyle uyumlu olarak gereksiz seyahatlerden 'kaçınılması'; kısa yolculuklar için bisiklet veya yürüyerek aktif ulaşımın ve günlük işe gidip gelmeler için toplu taşımanın kullanılmasına yönelik zihniyetin 'değiştirilmesi' ve bağlantıların güvenlik, verimlilik ve sıklık açısından 'iyileştirilmesi' olarak tanımlanır. Bu, paylaşımlı ulaşım hizmetleri kullanarak (örneğin, araba paylaşımı, arabayı sırayla kullanım, bisiklet paylaşımı), toplu taşıma (örneğin, gerçek zamanlı çok modlu ulaşım seçeneklerini kontrol etmek için akıllı telefon uygulamaları yüklemek) ve elektrikli olanlar da dahil olmak üzere bisikletlerin yaygın olarak kullanılması (örneğin, günlük işe gidiş gelişler için mevcut



ve bakımlı bisiklet şeritlerinin kontrol edilmesi ve talep edilmesi) gibi günlük araba yolculuklarını azaltmayı amaçlayan pratik eylemlere dönüştürülebilir.

PED'ler mümkün olan yerlerde elektrikli ulaşımın tercih edildiğini ima etmektedir: e-bisiklet paylaşımı veya e-araba paylaşımı yoluyla elektrikli ulaşım birçok şehirde mevcuttur. Bunların elde edilmesi hala pek çok insanın ulaşamayacağı bir yerde olsa da bu tür hizmetler, şehirlerde bu yeni ulaşım modlarının erişilebilir bir şekilde benimsenmesini, trafiğin ve emisyonların azaltılmasını ve sonuç olarak insanların işe gidip gelme sürelerinin azaltılmasını ve hava kalitesinin artırılmasını desteklemektedir.

Bu tür araçlara yönelik şarj altyapı desteği, tüm bölgelerde teşvik edilmelidir. Kent Konseyleri aracılığıyla kamusal alanlarda ve özel şarj noktalarında hem bireysel hem de enerji toplulukları bu tür tesislerin kurulmasını teşvik edecek gerekli araçlar gereçlerle donatılmalıdır.



Avrupa'nın enerji alanında karşılaştığı zorluklar arasında ithalata bağımlılığın artması, çeşitliliğin sınırlı olması, yüksek ve değişken enerji fiyatları, artan küresel enerji talebi, üreten ve geçiş yapan ülkelerin güvenlik riskleri veya artan iklim değişikliği tehditleri gibi konular yer almaktadır. Bu etkilerin hafifletilmesi için enerji kaynaklarının çeşitlendirilmesini, fosil yakıtların azaltılmasını ve enerji tüketiminin azaltılmasını teşvik eden önlemlerin hayata geçirilmesi gerekmektedir. Fosil yakıtların aşamalı olarak kullanımdan kaldırılması ve bunların yenilenebilir enerji kaynaklarıyla değiştirilmesi, iklim değişikliğine uyum ve etkilerinin azaltılmasının anahtarıdır. Avrupa Yeşil Anlaşması, bu bağlamda en yüksek önem taşıyan "kimsenin geride bırakılmaması" ilkesini ortaya koyuyor. Enerji tedarigi için fosil yakıtlardan daha ucuz yenilenebilir kaynaklara geçiş; enerji verimliliği ve enerji esnekliği ile PED'lerin esas ilkelerinden biridir.

Kentsel ortamda uygulanabilecek yenilenebilir üretim kaynakları genellikle güneş enerjisi (fotovoltaik, termal ve hibrit), rüzgâr, jeotermal, biyokütle ve biyoyakıtlardır. Yenilenebilir üretim ile bina talebi arasındaki

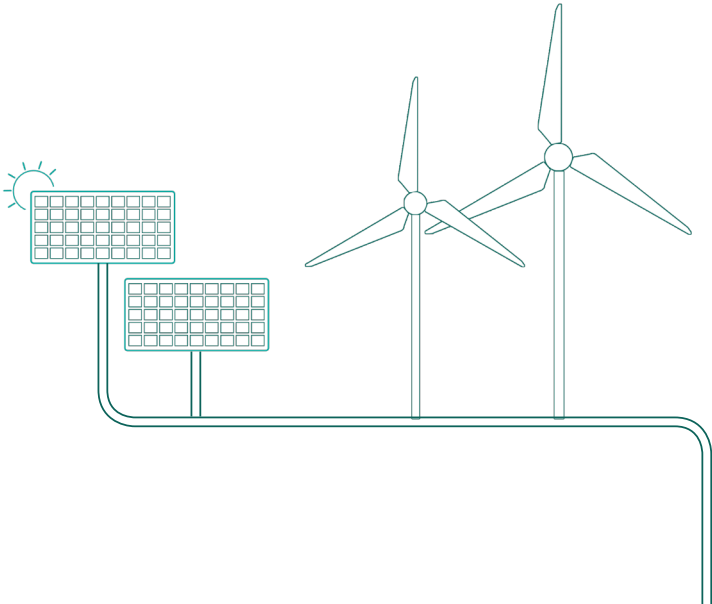


uyumsuzluğu azaltmak için enerji depolama sistemleri uygulanmalıdır. Bu sistemler, binalarda yerinde uygulanabilir (bataryalar, süper kapasitörler, yakıt hücreleri vb.) veya tüketilmeyen tüm enerjinin boşaltılması veya binaların ihtiyaçları yerel olarak karşılanamadığında enerji satın alınması gibi enerji ağlarını sanal olarak aracı kullanabilir.

Son kullanım verimliliği ve enerji yönetimi bu hususların ele alınmasında temel öneme sahiptir. Bu nedenle şehirlerin bina ve bölgelerde talep azaltıcı strateji ve sistemlerin yanı sıra yenilikçi entegre yönetim sistemleriyle donatılması gerekmektedir. Öncelikle talep optimize edildikten sonra ana hedefler; yenilenebilir enerji kaynaklarının entegrasyonu, yenilenebilir iklimlendirme kullanımı ve üretimde, nakliyede, sıcak-soğuk temininde ve elektrikte enerji verimliliğinin artırılmasıdır. Bu süreçte tüm vatandaşların enerjiye ve konfora erişiminin sağlanması gerekmektedir. Verimli tasarımıyla talebin azaltılmasının yanı sıra yenilenebilir enerjilere dayalı enerji üretim sistemleri geliştirilmeli, pozitif enerjili bölgeler ve şehirler tasarlanarak hayata geçirilmelidir.

Yenilenebilir enerji, doğrudan erişime sahip olmaları durumunda tüketiciler için daha uygun maliyetlidir. Kolektif öz tüketim programları, hanelerin yenilenebilir enerjiye erişme konusundaki sınırlı kapasitesinin üstesinden gelebilir ve sadece elektrik tüketirken 'üre-

ten tüketici' olarak adlandırılan aktif bir tüketici haline getirebilir. Üreten tüketici olmak ve kolektif öz tüketim programlarına katılmak, birey için yetkilendirme, yeni beceriler ve toplumsal kapsayıcılığın yanı sıra topluluk içinde güven ve iş birliği gibi daha geniş finansal olmayan faydalar da sağlar. Kolektif öz tüketim planları, enerji topluluklarını ve enerji paylaşım planlarını içerir.



Yenilenebilir kaynakların ürettiği yüksek belirsizlik, arz tarafında daha büyük dalgalanmalara neden olabilir ve bu da mevcut dalgalanmanın uygun şekilde yönetilmesini gerekli kılar. Yönetimin hem üretim hem de talep tarafında yenilenebilir kaynakların belirsizliğinin oluşturduğu telafiye kolaylaştırması gerekir. Son kullanıcılar tarafından sağlanan enerji esnekliği, elektrik tüketiminin yüksek olduğu ve elektrik şebekesinin kısıtlı olduğu zamanlarda enerji tüketimini yoğun yük saatlerinden uzaklaştırma kabiliyeti olarak tanımlanmaktadır.

Teknik ve ekonomik açıdan bakıldığında bu, gücü daha etkin kullanmanın ve/veya fiziksel şebeke altyapısında yeni yatırımlardan kaçınmanın bir yolu olarak görülebilir. Üretimin artırılması veya tüketimin değiştirilmesi gibi esneklik hizmetleri, ađ tıkanıklığını ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kesintilerini yönetmeye yardımcı olacak etkili araçlar olabileceğinden, enerji sistemlerinde kritik bir başarı faktörü haline gelir. Önemüzdeki birkaç yıl içinde, enerji esnekliği hizmetlerinin

sağlanması ailelere ekonomik koşullarını iyileştirebilen ve enerji faturalarını azaltabilen ek bir gelir kaynağı sağlayabilir.

Bazı ülkelerdeki düşük gelirli haneler, göz ardı edilemeyecek ilk sermaye yatırımına uyum sağlamanın önünde bir engel olmasına rağmen enerji faturalarını azaltmayı amaçlayan talep tarafı, yönetim faaliyetlerine katılma konusunda önemli bir istek sergilemektedir. İster bir apartman dairesinde ister bir konut kompleksinde yaşıyor olun, yenilenebilir kaynaklardan kolektif olarak enerji üretme, kullanma ve değiştirme şansınız olabilir; böylece yenilenebilir enerji sistemlerinin kurulum maliyetinden tasarruf edebilir ve enerji faturalarınızı düşürebilirsiniz! Bu bir enerji topluluğudur ve birçok şehir ve bölge bunu destekler ve teşvik etmek konusunda rehberdir. Bölgenizde neler mevcut olduğunu kontrol edin!

Mevcut Avrupa çerçevesi, şirketlere ve vatandaşlara hem elektrik hem de termal olmak üzere yenilenebilir enerji üretimi konusunda çeşitli faaliyetlerde bulunma fırsatları sunmaktadır. Bu, vatandaşların elektrik piyasasına katılımını, yenilenebilir enerjinin benimsenmiş öz tüketimine teşvik eder. İdeal olan, enerji topluluklarıyla etkileşimde bulunmak ve bunların uzun vadeli etkili yönetimi için destek sağlamaktır. Bu tüzel kişilik,

yatırım talep edecek ve hem araçları hem de altyapıyı kapsayan sürdürülebilir hareketlilik girişimlerini yönetecek olan yenilenebilir enerji üretim projelerini (hem elektrik hem de termal) üyeleri tarafından belirlenen enerji hizmetlerini denetleyecektir.

Esnekliğin altında yatan değer, bu hizmetlerin sağlandığı yere bağlıdır ve ülke genelinde önemli ölçüde farklılık gösterebilir. Bu, nüfus arasındaki eşitsizliğin artmasına sebep olabilecek bazı insanların diğerlerinden daha avantajlı olabileceği anlamına gelir. Bu doğrultuda, akıllı ev cihazlarını genel olarak teşvik etmek yerine, dezavantajlı insanları ayakta tutmak için ısı pompaları gibi belirli esnek cihazların dağıtımını destekleyecek politika müdahalelerine ihtiyaç vardır.







Schoonschip, Amsterdam  
Copyright: Isabel Nabuurs

# 3

## ETKİNLEŞTİRME

Vatandaşlar İklim Nötrlüğüne geçişe nasıl katkıda bulunabilir?



İklim nötr olmak, atmosfere daha az zararlı madde (Sera Gazları (GHG)) salmayı ve nötr bir denge için kalan emisyonları dengelemenin gerçek yollarını bulmayı içerir. Avrupa'nın hedefi, küresel ısınmanın ana nedenini azaltmak için atmosferdeki GHG azaltmayı ve daha az iklim riski taşıyan, sürdürülebilir, yaşanabilir şehirlere öncülük etmeyi amaçlayan, 2050 yılı içinde İklim Tarafsızlığına ulaşmaktır.

PED'ler İklim Tarafsızlığı bulmacasının bir parçasıdır. Geçiş aktif bir şekilde desteklemek, sırasıyla bireysel ve sistemik düzeyde hem sorumluluk almayı hem de girişime zorlamayı ve bunların topluma sağladığı faydalardan yararlanmayı gerektirir. Kapsayıcı politika oluşturma ve iklim değişikliği önlemlerinin uygulanması, 'adil bir geçiş' sağlamak amacıyla savunmasız olanlar da dahil olmak üzere toplumdaki tüm grupların sorunlarını ele alır. Enerji verimliliğini teşvik etmeliyiz, yenilenebilir enerjinin benimsenmesini savunmalı ve özellikle ötekileştirilmiş topluluklar için adil erişim için çaba göstermeliyiz. Yeşil işler yaratmak ve yerinden edilmiş işçilere destek sağlamak, geçişi kolaylaş-

tırmaktadır. Uygun fiyatlı, enerji tasarruflu konutlar, sürdürülebilir toplu taşıma seçenekleri ve yeşil, uyarlanabilir altyapılar oluşturmak yaşanabilirliği artırabilir. Vatandaşların süreçleri ortak olarak tasarladığı ve hem hissedebilir hem kontrolde olduğu destekleyici politikaların ve topluluğa ait enerji projelerinin savunulması esastır. Toplum hep birlikte sürdürülebilir ve kapsayıcı PED'lere yönelik dönüşümü yönlendirebilir. Bu enerji geçişine vatandaşların katılımı çok önemlidir ve yeterli siyasi ve yasal çerçeve koşullarının sağlanması, mülk sahipleri, kiracılar ve sakinler için daha fazla iletişim ve etkili desteğin yanı sıra çeşitli vatandaşları bilgilendirmek, dahil etmek, taahhüt etmek ve güçlendirmek için katılımcı mekanizmalarının uygulanmasını gerektirir.

### ***Peki ben ne yapabilirim?***

Yaptığımız işlerin çoğu enerji kullanımını, özellikle de fosil yakıtları ve diğer yenilenemeyen kaynakları içeriyor. İster işe gidip gelirken ister evimizi ısıtırken olsun, mevcut enerji tüketimi, gezegenimiz, yaşamımız ve sağlığımız üzerinde ciddi olumsuz etkileri tetikleyen GHG üretmektedir. Doğayı, mahsulleri ve altyapıları tahrip eden yoğun kuraklıklar, kontrol edilemeyen

yangınlar ve seller, sera gazı kaynaklı iklim değışikliğinin etkileridir. Binalarda yetersiz havalandırmaya bağılı kötü hava kalitesi, sağıık risklerine yol açabilir; verimsiz enerji kullanımı ve zayıf yalıtım, enerji talebini ve maliyetlerini artırabilir. Sorunun ölçeğini karşılamak için bazı bireysel eylemler de yardımcı olurken yapısal değışiklikler hayati önem taşımaktadır. Daha da önemlisi, bireylerin kolektif olarak yapısal değışiklikler talep etmek için harekete geçmesi, bunları mümkün kılacak siyasi desteğı oluşturmaktadır.

### ***İyi haber şu: Bir fark meydana getirebilirsiniz!***

Yenilenebilir enerjiye, verimli ve sorumlu enerji kullanımına geçiş sistematik yapılara, alışkanlıklarımıza ve bilinçli seçimlerimize bağılıdır. Daha sürdürülebilir konut tarzlarına geçiş, iklim nötrlüğünü, parasal tasarrufları, sağıık yararlarını ve yaşam kalitesini artırır.

Harekete geçirme eylemleri, basit günlük faaliyetlerden yapısal değişim için siyasi katılıma kadar geniş bir yelpazeyi kapsar! Aşağıda sürdürülebilir enerji alışkanlıklarının nasıl daha geniş olumlu etkilere sahip olabileceğine dair ilham verici ipuçları yer almaktadır:

Odadan çıkarken ışıkları, bekleme modundayken elektrikli aletleri kapatmak enerji tasarrufu sağlar.

LED ampullerin kullanılması, eski ve verimsiz ampullere kıyasla aydınlatma maliyetlerini önemli ölçüde azaltabilir.

Tavan vantilatörleri, çok fazla g tüketen klimalara kıyasla tek kişilik odaları etkili bir şekilde soğutabilir.

İyi durumda tutulan ve verimsiz eski modellerin yerini alan enerji tasarruflu cihazlar, hem daha iyi performans hem de ilk yatırımlarınızdan daha fazla getiri sağlar!

Eski cihazların bakımının yapılması da yardımcı olabilir: Buzdolabının arka havalandırması ve çamaşır kurutma makinesinin egzozu tozla tıkanđında, motorlar daha fazla zorlanır ve daha fazla enerji tüketir.

Değişim çağrılarına katılarak, daha iyi standartlar için baskı oluşturarak ve savurgan lüks tüketime karşı sesimizi yükselterek; zenginlerin aşırı enerji kullanımını cezalandırmaya yönelik siyasi baskı oluşturabiliriz. Bu, büyümeyi hızlı moda ve sık uçuş gibi sürdürülebilirliğe aykırı yönlerde eleştirmek anlamına gelmektedir.

## ***Peki toplum olarak ne yapabiliriz?***

İklim Tarafsızlığına doğru ilerlerken ortak bir amaç etrafında birleşiyoruz! Şehirleri daha verimli ve kendi kendine yeterli hale getirmek toplum bilincini geliştirir. Ortak bir geleceği şekillendirmek için yan yana çalışmak, fikirleri paylaşmak, insanların da bu dönüşüme dahil edilmesini sağlar; mahallelerimizde gurur yaratır ve şehirleri kolektif olarak canlı kılan çeşitli, hayati rollere değer katar. Topluluk bahçeleri gibi küçük projelerden daha büyük geri dönüşüm sistemlerine kadar birlikte çalışmak, her adımın günlük yaşamlarımızda büyük bir fark yaratmasına ve etki yaratmasına neden olur. Yükümlülük, çocuklara gezegenin sınırlarına saygı duymanın önemini kendinden bir şey bularak ve eğlenceli yollarla gösterir. Şehirlerimizi değiştirmek bağlanma ve aidiyet alanları yaratır. Kentsel çevreyi önemseyen destekleyici bir topluluk oluşturmak, hepimiz için daha yeşil şehirler ve daha parlak bir gelecek yaratır.

### ***Bu eylemlerin kolay olduğunu düşünüyor musunuz?***

Etkili eylemler zaten mevcuttur ve günlük rutininizin dışında olsalar bile, teşvikler veya yeni iş modelleri nedeniyle sıklıkla ulaşılabilir ve uygulanabilir olup; faydalarının geniş çapta paylaşılması için topluluk ilişkilerinden yararlanılmaktadır.

***Örnek olay incelemelerine bakın...***

## Hunziker Alanı - Zürich (İsviçre)



Copyright: Building Social Ecology

## Hunziker Alanı - Zürih ( svi re)



Hunziker Alanı, Zürih  hrinin kuzey kesiminde eski bir sanayi bölgesidir. Seçilen mimari stüdyolar, asıl i lerini bıraktıktan sonra bir tasarım yarışması aracılığıyla mahalleyi, sürdürülebilirlik ve kapsayıcılık ilkelerine göre insanların hem ya ayabilece i hem de  alı abilece i dinamik ve canlı bir kentsel alan olarak yeniden tasarladı. Binalar yüksek

enerji performans standartları sunmakta ve zemin kat seviyesinin topluluk yaşamını ve sakinler arasında sosyal uyumu harekete geçirmek için alanlar olarak ortak kullanımını öneren açık hava yeşil sistemiyle yakın ilişki içinde tasarlanmıştır.



## KABUL EDİLEN ÇÖZÜMLER

### Enerji & Kurulan Çevre



- Mahalle düzeyinde enerji sertifikası –diğer bir deyişle 2000-Watt-Society protokolü;
- Kentsel veri merkezinden gelen atık ısıyı kullanarak bölgesel ısıtma;
- Konut sakinlerinin çeşitli ihtiyaçlarına göre farklı büyüklüklerde 370 konut;
- Çoklu yakınlık hizmetleri - yani ortak çalışma alanları, okullar, sebze bahçeleri, çamaşırhaneler, atölyeler, çocuk oyun alanları, ikinci el mağazaları vb.

### Ulaşım Sistemi



- Zemin seviyesinde otopark için az sayıda yer ve sınırlı süre (maksimum 2 saat);
- E-Şarjlı yer altı otoparkının mevcudiyeti;
- Toplu taşıma yoluyla merkeze doğru sık ve verimli bağlantı – diğer bir deyişle demiryolu servisi, otobüsler, e-ulaşım (bisiklet paylaşımı, scooter vb.);
- Şehir merkezine doğru güvenli ve kılcal bisiklet yolları.

### Dış Mekanlar

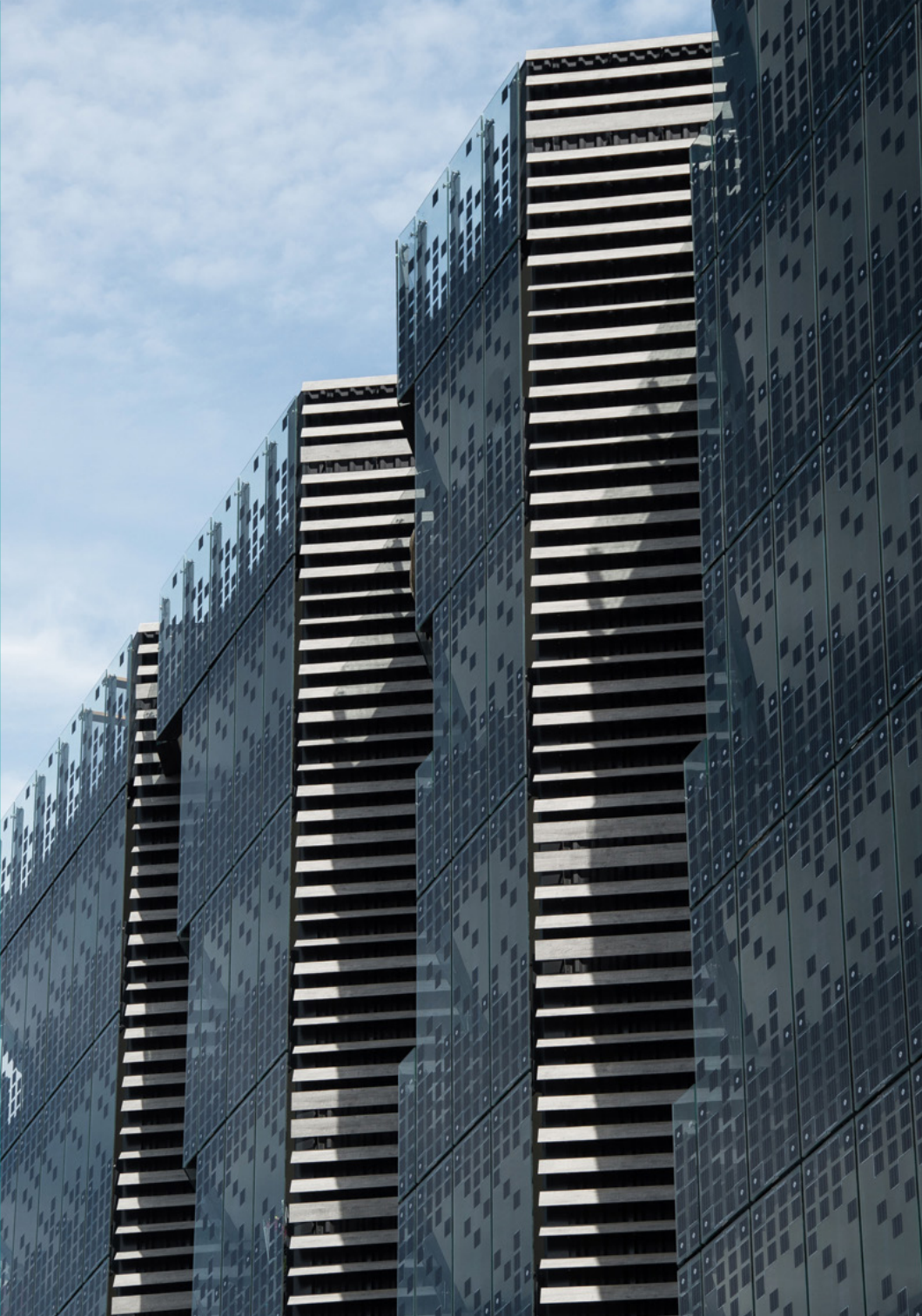


- Topluluğun bir araya gelmesini kolaylaştıran açık ve erişilebilir açık alanların tasarımı;
- Yerel halk tarafından ortak yönetilen sebze bahçelerinin varlığı;
- Yerli türlerin kullanıldığı sahaya özel yeşillendirme;
- Yeşil cepheler ve çatılar;
- Toplumla birlikte bir araç park alanını küçük bir parka dönüştürmek için ortak yapım atölye.

HIKARI Block - Lyon (Fransa)



Copyright: Kengo Kuma Architects



## HIKARI Block - Lyon (Fransa)



HIKARI Blok, uygulanan pozitif enerji bölgesinin ilk örneğidir. 2015 yılında Lyon'un La Confluence semtinde inşa edilmiştir. HIKARI, Japon mimar Kengo Kuma'nın imzasını taşımakta ve konut, ticari ve üçüncül kullanımlı binalardan oluşan bir kentsel bloktur. Karma kullanımlı destinasyonlar, tamamlayıcı tüketim

eğrileri sayesinde enerji talebinin tamamının yerel yenilenebilir enerji üretimi yoluyla karşılanmasına olanak tanımaktadır.

## KABUL EDİLEN ÇÖZÜMLER

### Enerji & Kurulan Çevre



- Enerji ihtiyacının tamamının yerel yenilenebilir üretim enerjisinden karşılanmasına olanak tanıyan tüm ticari veya konut tesisleri veya siteleri içeren (konut, ofisler, mağazalar, hizmetler vb.) ortak kullanım geliştirilmesi;
- Bina kaplamaları iyi bir şekilde tasarlanmıştır ve binaların köşelerinde bulunan hava girişleri ve havalandırma bacaları sayesinde hava sirkülasyonu garanti edilmesi;
- Güneş enerjisi yolunda hesaplanan doğal aydınlatmayı iyileştirmek için cephelerde kesintiler yapılması;
- Yenilenebilir enerji tüketimini ve üretimini gerçek zamanlı olarak ölçen ev sensörleri ve akıllı sayaçlar kullanılması.

### Ulaşım Sistemi



- Üretildiği yerde yenilenebilir enerji kullanan araç paylaşımına yönelik elektrikli araç filosu;
- Ulaşım sistemi hakkında veri ve servis toplayan entegre kentsel veri platformu;
- Tramvay hattı 'La Confluence'ı Lyon'un diğer mahallelerine bağlanarak bölgedeki mağazalara ve eğlence faaliyetlerine yönelik sürekli bir insan akışını sağlaması.

### Dış Mekanlar



- 'La Confluence' bölgesinin tamamında:
- Yeşil alanlara yer açmak için araba alanı sınırlıdır ve kaldırımlar ağaçlar ve bitkilerle birlikte tasarlanmıştır;
- Kamusal alanlar, daha sonra yeşil alanların sulanması için kullanılacak olan yağmuru tutacak şekilde tasarlanmıştır;
- Saône nehri kıyısının %60'ı parklara dönüştürülmüştür.



## Evora Şehir Merkezi (Portekiz)



Copyright: Getty Images

Evora Şehir Merkezi, Avrupa Komisyonu tarafından Horizon Programı 2020 kapsamında finanse edilen 'POCITYF' projesinin pilot alanlarından biridir. Proje, bir dizi kısıtlama ve düzenlemeyi de dikkate alarak tarihi şehir merkezinde iklim açısından nötr geçişi desteklemeyi amaçlamaktadır. Evora'da

kültürel mirasın korunması ve değerlendirilmesinin yanı sıra şehir merkezinin yaşanabilirliğini ve erişilebilirliğini geliştirmek amacıyla kişiye özel teknolojik çözümler ve dönüşüm yaklaşımları uygulanmıştır.

## KABUL EDİLEN ÇÖZÜMLER

### Enerji & Kurulan Çevre



- Binaya entegre fotovoltaik çözümler (örneğin, PV camı, PV kubbe, PV çatılar vb.), bina kuralları ve mimari tasarımlara uygun bir şekilde tasarlanarak bunları tarihi alanlara uygun hale getirilmiştir.
- Akıllı hava kalitesi ve aydınlatma izleme sistemleri sekiz belediye binasında (okullar, tiyatro, market, arena ve belediye binası) ve bir otoparkta test edilmiştir.
- Enerji verimliliği en yüksek bina veya bloklara yönelik mücadeleyi teşvik eden oyunlaştırma platformu mevcuttur.

### Ulaşım Sistemi



- Şehir merkezinde özel araçların yoğun kullanımından kaynaklanan sıkışıklığı azaltmayı amaçlayan elektrikli araç paylaşım programları;
- Elektrikli araçların şarj edilmesinin kontrolü için enerji yönetim platformu.

### Dış Mekanlar



- Elektrikli araç şarjı ve 5G işlevlerine sahip akıllı lamba direkleri;
- Farklı alanlardan (trafik, hava kalitesi, atık toplama vb.) alanlar arası verilere dayanan Şehir Bilgi Platformu (CIP);
- Atık üretimi için kullandıkça öde sistemleri.

## ***PED'lere daha geniş bir bakış açısıyla bakmak ister misiniz?***

Aşağıda toplulukların enerji geçişlerini mümkün kılmak için fark oluşturduğu diğer çeşitli gerçek örneklerin linkleri bulunmaktadır:

### **Bilim ve Teknoloji İş birliği (COST) Eylemi PED-EU-NET Database for Positive Energy District (PED Veri Tabanı)**

(<https://pedeu.net/map/>)

Araç, COST Eylemi 'PED-EU-NET' tarafından, PED konsepti üzerinde çalışan diğer iki AB girişimi (yani IEA-EBC Annex 83 ve JPI UE) ile yakın işbirliği içinde geliştirilmiştir ve Avrupa'da ve ötesinde yeni PED pilot deneyimi de dahil olmak üzere ufkunu genişletmeye hâlâ açıktır.

### **C40 Knowledge Hub**

<https://www.c40knowledgehub.org/s/article/10-ways-cities-can-tackle-energy-security-and-energy-poverty>

### **JPI Urban Europe 'PED Booklet'**

[https://jpi-urbaneurope.eu/wp-content/uploads/2020/06/PED-Booklet-Update-Feb-2020\\_2.pdf](https://jpi-urbaneurope.eu/wp-content/uploads/2020/06/PED-Booklet-Update-Feb-2020_2.pdf)

### **Cities4PEDS PED Atlas**

<https://energy-cities.eu/wp-content/uploads/2021/11/Cities4PEDs-Atlas-Nov.-2021.pdf>

### **EPAH ATLAS**

[https://energy-poverty.ec.europa.eu/discover/epah-atlas\\_en](https://energy-poverty.ec.europa.eu/discover/epah-atlas_en)





SCAN ME!



# 4

## **Anahtar Terimler Sözlüğü**

## ANAHTAR KELİMELER

## TANIM

### İklim Değişikliğine Uyum ve Sınırlama

İklim değişikliğine uyum ve sınırlama, büyük bir sorunla baş etmenin iki yolu gibidir: Uyum sağlamak, halihazırda çevremizde meydana gelen değişikliklere uyum sağlamanın yollarını bulmakla ilgilidir. Bu, daha güçlü evler inşa ederek veya gölge sağlamak için ağaçlar dikerek daha yüksek sıcaklıklara veya daha aşırı hava koşullarına hazırlanmaya benzer. Sınırlama ise iklim değişikliğini daha da kötüleştiren şeyleri azaltarak gelecekteki değişiklikleri önlemekle ilgilidir. Bu, daha az enerji kullanmak, daha az kirlilik yaratmak ve karbondioksiti emen ormanları korumak anlamına gelir. Hem uyum hem de sınırlama, iklim değişikliğiyle başa çıkmamıza ve dünyamızı herkes için daha güvenli ve sağlıklı bir yer haline getirmemize yardımcı olacak önemli yollardır.

### İklim Etkisi

İklim değişikliklerinin veya belirli bir zaman diliminde meydana gelen tehlikeli iklim olaylarının etkileşimi nedeniyle doğal sistemler, sağlık, ekosistemler, ekonomi, toplum, kültür, hizmetler veya altyapı üzerindeki etkilerdir.

### Merkezi Olmayan Enerji Üretimi

Merkezi olmayan enerji üretimi, uzaktaki büyük bir enerji santraline bağlı olmayan bir enerji üretme yoludur. Bunun yerine, kullanıldığı yere daha yakın yerlerde, yani evler, okullar veya mahalleler gibi farklı yerlerde kurulur. Toplu-luğunuzda çatılarda güneş panelleri veya küçük rüzgâr türbinleri olduğunu hayal edin. Bu merkezi olmayan enerjidir! Bu bize enerjimiz üzerinde daha fazla kontrol sağlar çünkü

# SÖZ

## Ekolojik Ayak izi

enerjinin bir kısmını yaşadığımız yerde üretebiliriz. Ayrıca, genellikle güneş veya rüzgâr gibi çevre için daha iyi olan yenilenebilir kaynakları kullanır. Dolayısıyla, merkezi olmayan enerji, daha kendi kendimize yeterli olmamıza yardımcı olur ve daha temiz, yerel güç kaynakları kullanarak gezegen üzerindeki etkimizi azaltır.

Ekolojik ayak izi, doğanın ne kadar var olduğunu, kendini yenileme kapasitesini ve ona göre doğayı ne kadar kullandığımızı ölçen bir ölçümdür.

## Enerji Davranışı

Enerji davranışı tamamen günlük yaşamlarımızda enerjiyi nasıl kullandığımız ve yönettiğimizle ilgilidir. Bir odadan çıktığımızda ışıkları kapatmak, aletleri verimli bir şekilde kullanmak veya kısa mesafeler araba kullanmak yerine yürümeyi veya bisiklete binmeyi tercih etmek gibi ne kadar enerji kullandığımızı etkileyen davranışlarımızdır. Termostatı ayarlamak veya kullanılmadığında cihazların fişini çekmek gibi alışkanlıklarımız ve seçimlerimiz de enerji davranışlarımızın bir parçasıdır. Enerjiyi nasıl kullandığımıza dikkat ederek, kaynak tasarrufuna yardımcı olabilir ve çevre üzerindeki etkimizi azaltabilir, aynı zamanda enerji faturalarımızdan da tasarruf edebiliriz. Günlük rutinlerimizdeki küçük değişiklikler, ne kadar enerji kullandığımız ve yaşam tarzımızın ne kadar sürdürülebilir olduğu konusunda büyük bir fark yaratabilir.

# LÜĞÜ

## Enerji Toplulukları

Enerji toplulukları, enerjiyi daha akıllı ve daha sürdürülebilir bir şekilde üretmek ve kullanmak için birlikte çalışan insanlardan oluşan ekipler gibidir. Bu topluluklar elektriği sadece büyük şirketlerden satın almak yerine, kendi enerjilerini üretirler. Çatılarında güneş panelleri, rüzgar türbinleri gibi şeyler olabilir veya yerel kaynaklardan enerji paylaşabilirler. Toplumdaki herkes bu temiz enerjiyi kullanarak ve hatta bazen bunu yakındaki diğer kişilerle paylaşarak sürece dahil olur. Bu, çevre için iyi olan ve aynı zamanda paradan da tasarruf sağlayan enerjiyi üretmek ve kullanmak için birlikte çalışan bir komşuluk gibidir.

## Enerji Verimliliği

Aynı işi yapmak için daha az enerji kullanmaktır.

## Enerji Tasarruflu Ev Aletleri

Enerji tasarruflu ev aletleri elektrik tasarrufu konusunda süper kahramanlar gibidir. Özeldirler çünkü sıradan cihazlarla aynı işi yapmak için daha az enerji kullanırlar. Örneğin, enerji tasarruflu buzdolapları, çamaşır makineleri veya ampuller normal olanlar kadar iyi çalışır ancak daha az elektrik kullanır. Bu, elektrik faturalarımızdan tasarruf etmemize ve aynı zamanda daha az güç kullanarak çevreye katkıda bulunmamıza yardımcı oldukları anlamına gelir.

## Enerji Etiketleri

Tüketicileri diğer şeylerin içinde bir cihazın enerji tüketimi konusunda bilgilendiren derecelendirme sistemidir.

# SÖZ

## Enerji Yoksulluğu

Enerji yoksulluğu, bir hanenin enerji tüketimini, sakinlerinin sağlığını ve refahını olumsuz etkileyecek derecede azaltılmak zorunda kalması durumunda ortaya çıkar. Temel olarak 3 temel nedenden kaynaklanmaktadır: Hane halkı giderlerinin büyük bir kısmının enerjiye harcanması; Düşük gelir; Binaların ve cihazların düşük enerji performansdır.

## Eşitlik

Eşitlik ve adalet, sistemik değişkenliklere uyum sağlayacak şekilde ayarlanmıştır. Eşitlik herkese aynı şeyi sağlamak anlamına gelirken, adalet hepimizin aynı yerden başlamadığımızı ve dengesizlikleri kabul edip düzeltmeler yapmamız gerektiğini kabul etmek anlamına gelir.

## ICT Sistemleri

Bilgi ve İletişim Teknolojileri (ICT) sistemleri modern dünyamızın beyni ve sinirleri gibidir. İletişim kurmamıza, bilgi paylaşmamıza ve dijital dünyaya erişmemize yardımcı olan tüm cihazları, ağları ve yazılımları içerir. Akıllı telefonlarınızı, bilgisayarlarınızı, interneti ve kullandığınız uygulamaları düşünün; hepsi ICT sistemlerinin parçalarıdır.

## Net Sıfır

Atmosfere giren sera gazları atmosferden uzaklaştırılarak dengelenir.

## Üreten Tüketici

Bir 'Üreten Tüketici', bir şeyleri hem üreten hem de tüketen kişidir. Enerji bağlamında elektriği hem üreten hem de kullanan insanlar anlamına gelir. Çatınızda güneş panelleri olduğunu hayal edin: Güneşli günlerde bu paneller elektrik ürettiyor ve siz de bu enerjiyi evinizde kullanıyorsunuz.

# LÜĞÜ

## Yenilenebilir Enerji

İhtiyacınızdan fazla enerji ürettiğinizde, bunu başkalarının kullanması için elektrik şebekesine bile gönderebilirsiniz.

## Çabuk İyileşme Gücü (Esneklik)

Tüketildiğinden daha hızlı yenilenen doğal kaynaklardan gelen enerjidir; buna en iyi örnek güneş ve rüzgardır.

## Akıllı Sayaçlar

Sosyal ehliyet, ekonomik ve çevresel sistemlerin tehlikeli bir olay, eğilim veya rahatsızlıkla, uyum, öğrenme ve dönüşüm kapasitesini korurken; temel işlevini, kimliğini ve yapısını koruyacak şekilde tepki vererek veya kendilerini yeniden düzenleyerek başa çıkma kapasitesidir.

Elektrik enerjisi tüketimi gibi bilgileri kaydeden ve bu bilgileri tüketicilere (tüketim davranışının netliğini sunarak) ve elektrik tedarikçilerine (teknik bilgi sunarak) ileten cihazlardır.

## Vergi Teşvik Programları

Vergi teşvik programları, hükümetin teşvik etmek istediği belirli şeyleri yapması karşılığında verdiği ödüller gibidir. Bu, toplum veya çevre için iyi bir şey yaptığınız için vergilerinizden ikramiye veya indirim almak gibidir. Örneğin elektrikli bir araba satın alırsanız veya evinize güneş panelleri kurarsanız devlet size vergi teşviki verebilir. Bu teşviklerin amacı insanları topluma fayda sağlayacak seçimler yapmaya motive etmektir.



Reininghaus, Graz (Avusturya)  
Copyright: Reininghausgrnde







# POZİTİF ENERJİ BÖLGELERİ İNSAN VE ÇEVRE İÇİN