



Funded by
the European Union



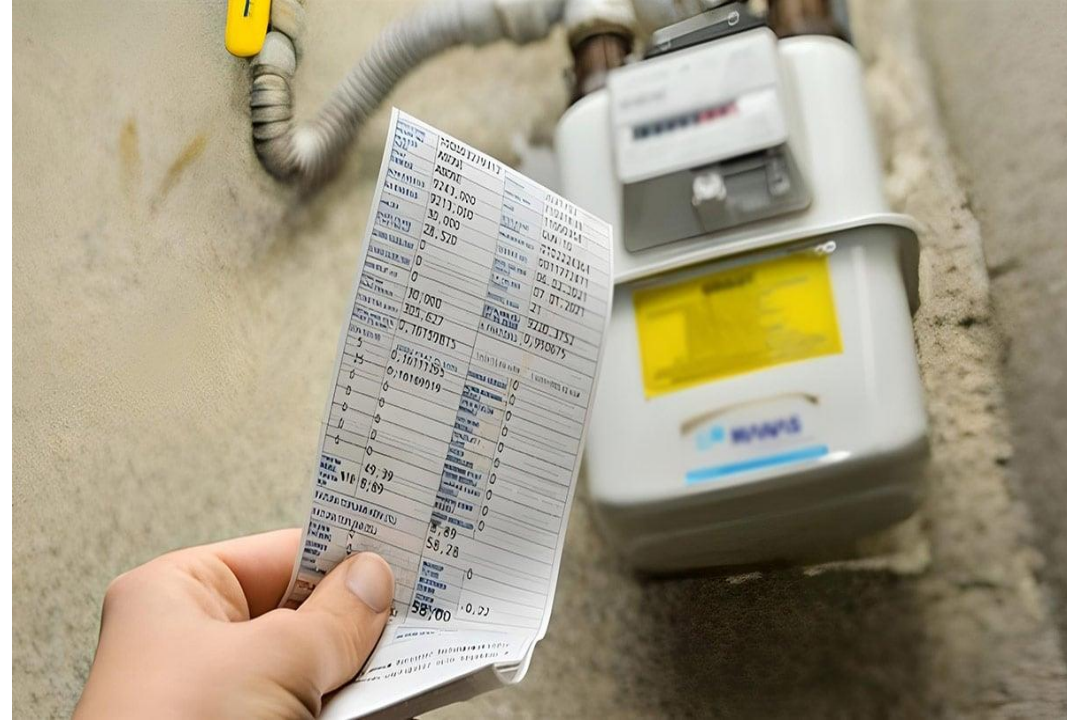
**EU4 Energy Transition:
Covenant of Mayors in the Western Balkans and Türkiye**

ENERJİ YOKSULLUĞU VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ...

Arif Künar

Yerel Kısa Dönem Uzman

6 Eylül 2023 Belediyeler Sunumu





Funded by
the European Union



Yoksulluk



Seref Oguz • Following

Nasıl Bir EKONOMİ şirketinde Yayın Kurulu Başkanı

9h •



YOKSULLUĞUN GÖRÜNMEZLİĞİ...

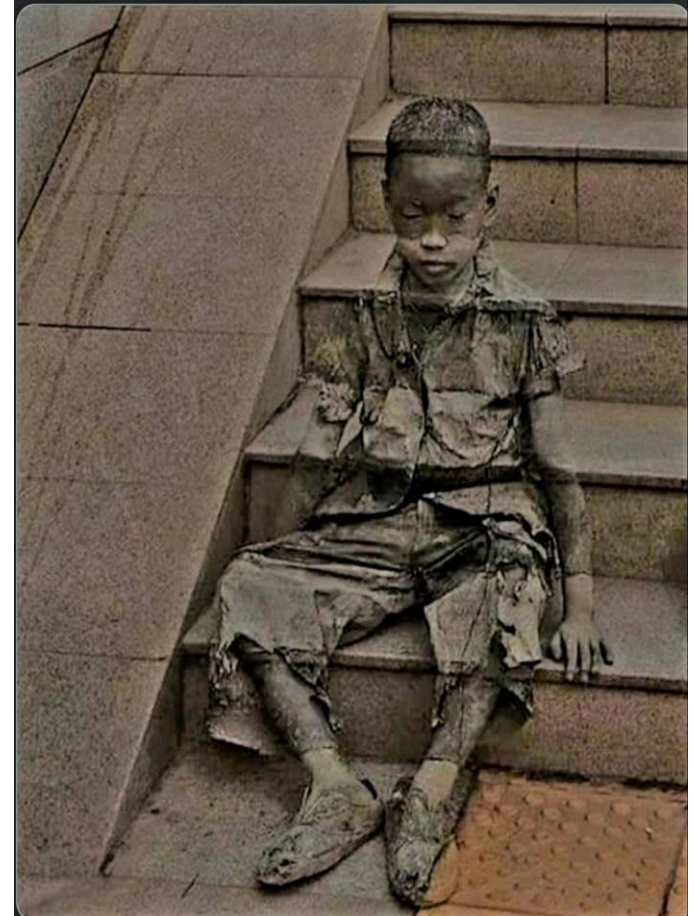
Bunu bir sokak sanatçısı çizdi.

Gelip geçerken görmediğimiz, görmezden geldiğimiz...

"Yardım edilmiş yoksullar" yerine; "giderilmiş

yoksulluk" ayırtına varanlara **!**selam olsun...

[#yoksul](#) [#yoksulluk](#) Seref Oguz





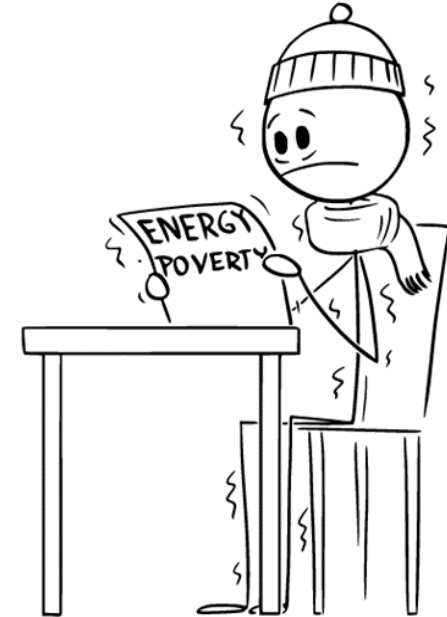
Enerji Yoksulluğu ve Enerji Erişilebilirliği Nedir?

ENERJİ YOKSULLUĞU:

Yapılan çalışmalara göre bir hanenin toplam enerji harcamaları (Elektrik+ su+ doğalgaz) aylık veya yıllık bütçesinin %25'ini aştığında “enerji yoksulu” olarak nitelendirilmektedir.

AB'de yapılan araştırmaya göre konut düzeyinde yeterince ısınamayanların oranı 2017'de %8,2 iken Türkiye'de %22,3'tür. Çalışma ile elde edilen ikinci önemli sonuç ise elektrik, su ve gaz gibi fatura ödemelerinde maddi sıkıntı yaşayan haneler ile ilgilidir. AB'de fatura ödemekte sorun yaşayanların oranı %8,1 olarak gerçekleşirken, Türkiye'de bu oranın %24,2 olduğu tespit edilmiştir (Selçuk ve Köktaş, 2018).

Elektrik sektörü için bakıldığında aylık 100 kWh-yıllık 1200 kWh'dan daha az elektrik tüketen veya toplam bütçesinin %10'undan fazlasını elektrik gideri için ayıran hane halkları elektrik yoksulu olarak adlandırılmaktadır.





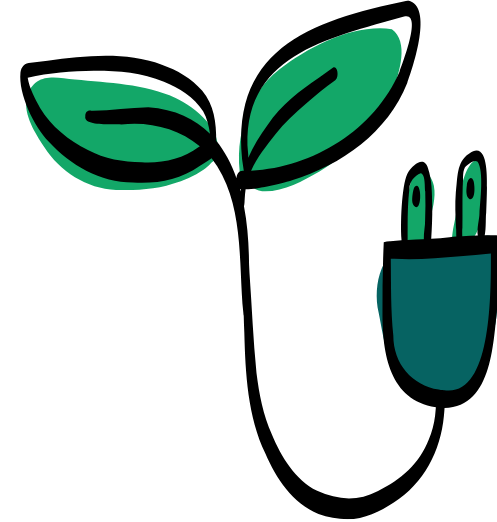
Funded by
the European Union



Enerjiye Erişilebilirlik

ENERJİYE ERİŞİLEBİLİRLİK:

Uluslararası Enerji Ajansı (IEA), enerji erişimini "hem temiz pişirme kolaylığına hem de elektriğe güvenilir ve uygun fiyatlı erişimi olan, başlangıçta temel bir enerji hizmetleri paketini sağlamak için yeterli ve daha sonra bölgesel ortalamaya ulaşmak için zamanla artan bir elektrik düzeyine sahip hane halkı" olarak tanımlamaktadır.





Funded by
the European Union



Erişilebilirlik ve Temiz Enerji

BM Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri arasında yer alan 7. Maddeye göre “2030 yılına kadar erişilebilir enerjiye herkesin kavuşmasını sağlamak için temiz enerji kaynaklarına yatırım yapmak, maliyet-etkin standartların benimsenmesiyle binalarda ve sanayide elektrik tüketimini azaltmak, gelişmekte olan ülkelerin tümünde temiz enerji sağlayacak altyapıyı genişletmek ve teknolojinin yükseltilmesiyle büyümeyi teşvik etmek ve çevreye katkıda bulunmak” hedeflenmektedir.





Enerji Yoksulluğu ve Erişilebilirliği Sorunlarının Bazı Temel Nedenleri

- Düşük hane gelirleri ve gelir adaletsizliği, asgari ücretlinin artması, enflasyon
- Yüksek enerji fiyatları ve yanlış enerji politikaları,
- Enerji verimsiz konut ve binalar, enerjinin yanlış, fazla ve gereksiz kullanımı, davranışsal etkenler vb.
- İklim krizi, kuraklık, sel, deprem, pandemi, savaş vb.
- Lobilerce yenilenebilir enerji kaynaklarının engellenmesi,
- Ekonomik ve politik tercihler, neo-liberalizm, özelleştirmeler vb.





Enerji Yoksulluk Çalışmaları

«Okushima tarafından 2017 yılında Japonya'da yapılan araştırma, enerji yoksulluğunun Japonya'daki niteliği, özellikle 2011'de meydana gelen deprem ve Fukuşima nükleer kazasının gerçekleştiği 2000'li yıllara odaklanarak açıklanmış, yaşanan bu olayların enerji yoksulluğu üzerindeki etkisi etrafında şekillenmiştir (Okushima, 2017). Araştırma sürecinde 47.797 hanenin Aile Gelir ve Harcama Anketi verileri analiz edilmiştir.

Çalışma sonucunda elde edilen sonuçlardan biri enerji yoksulluğu oranlarının Japonya'da yıllar içinde kademeli olarak arttığı yönündedir. Öyle ki 2004 yılında Japonya'da enerji yoksulluk oranı % 3.2 iken 2013 yılında bu oranın % 8.3'e yükselmiştir. Çalışmanın odak noktalardan olan deprem felaketi ve Fukuşima nükleer kazasının enerji yoksulluğu ile olan ilişkisi yönünden elde edilen diğer sonuçlar da çarpıcı nitelikler taşımaktadır.

Örneğin, yaşanan deprem öncesinde enerji yoksulu olan tek ebeveynli ailelerin oranı % 15.8, bekar-yaşlı hanelerin oranı % 14 iken deprem sonrası bu oran tek ebeveynli ailelerde %18.2, bekar-yaşlı hanelerde ise % 16.4'e yükselmiştir. Yine aynı şekilde Fukuşima nükleer kazası öncesinde tek ebeveynli ailelerde enerji yoksulluğu oranı % 11.9, bekar-yaşlı hanelerde % 11.3 iken kaza sonrası bu oranlar tek ebeveynli ailelerde % 18.2, bekar-yaşlı hanelerde ise % 16.4 olduğu tespit edilmiştir.»*

*«Enerji Yoksulluğu Tartışmaları İçin Ankara'da Karşılaştırmalı Bir Analiz: Güvenevler Ve Andiçen Mahalleleri, Yüksek Lisans Tezi: Cemre Pehlivanoğlu-Ankara 2022»



Enerji Yoksulluk Çalışmaları

Tablo 32. Güvenerler ve Andıçen Mahalleleri Enerji Yoksulluğu Göstergesi

	Güvenerler	Andıçen
LIHC Göstergesine göre Enerji yoksulu	% 65,9	% 95,6
Eğitim seviyesi	Üniversite + üstü	Lise + altı
Kış ayı aylık ortalama enerji gideri	501 – 750 TL	501-750 TL
Aylık ortalama yakıt gideri	600 TL +	401-600 TL
Isınma türü	Doğalgaz (Merkezi ısıtma)	Doğalgaz (Kombi, Kartlı) + Elektrik
Fatura borcu bulunmayan hane	% 83	% 77
Bina yapısı	Ortalama	Ortalama
Tasarruf yapan hane	% 99,3	% 88,9
Harcama kısıtlaması yapan hane	% 60	% 43,7
Evi sıcak tutabilmek	% 74,8	% 61,5
Isınmaya bağlı hastalık yaşayan hane	% 15	% 17

«Düşük Gelir Yüksek Maliyet yaklaşımı (LIHC)»

«Enerji Yoksulluğu Tartışmaları İçin Ankara'da Karşılaştırmalı Bir Analiz: Güvenerler Ve Andıçen Mahalleleri, Yüksek Lisans Tezi , Cemre Pehlivanoğlu-Ankara 2022»



Funded by
the European Union



CENTRAL PROJECT
MANAGEMENT AGENCY

Yüksek Enerji Fiyatları, Düşük Hane Geliri Uçurumu

2019 Ocak-2023 Nisan Arasında Bazı Göstergelerdeki Artışlar



Gösterge	2019 Ocak - 2023 Mart Dönem Artışı (%)
Asgari Ücret	320,9
TÜİK Enflasyon	224,0
Yeniden Değerlendirme Oranı	307,0
Konut Elektrik Fiyatı (8 kWh/gün altı)	174,3
Konut Elektrik Fiyatı (8 kWh/gün üstü)	311,50
KAMU VE ÖZEL HİZMETLER 1.KADEME ELEKTRİK	297,0
KAMU VE ÖZEL HİZMETLER 2.KADEME ELEKTRİK	429,4
SANAYİ ELEKTRİK	516,2
TARIMSAL FAALİYETLER ELEKTRİK	251,1
BOTAŞ Kentsel Dağıtım	358,50
BOTAŞ 1.Kademe (yılda 300.000 m ³ 'den daha az)	700,55
BOTAŞ 2.Kademe (yılda 300.000 m ³ 'den daha fazla)	601,31
BOTAŞ ELEKTRİK ÜRETİCİLERİNE	545,16
Ankara Doğal Gaz Fiyatı	325,8
İstanbul Doğal Gaz Fiyatı	301,7



Funded by
the European Union

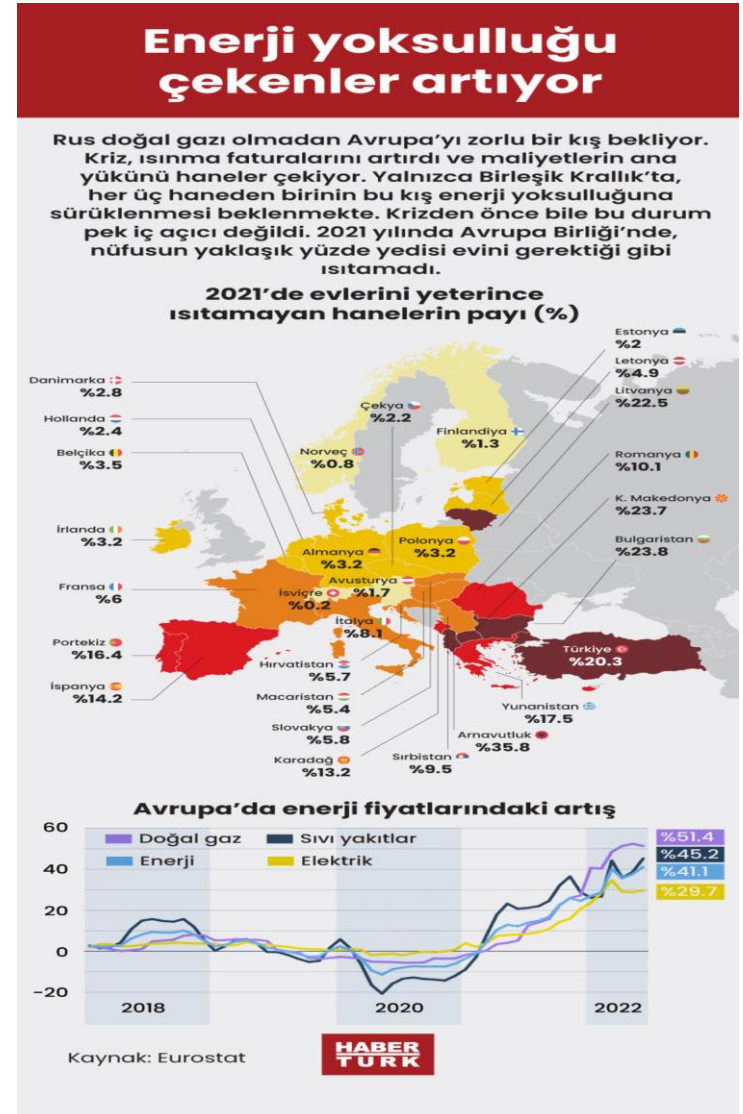


CENTRAL PROJECT
MANAGEMENT AGENCY

Yüksek Enerji Fiyatları, Düşük Hane Geliri Uçurumu

«Avrupa Komisyonu Enerji Departmanı'nda görev yapan Adela Tesarova ise, AB üyesi ülkelerin enerji fiyatlarından etkilenen düşük gelirlili hanelere finansal destek sağlayacağını, bunun için 72 milyar euro değerinde bir “sosyal iklim fonu” yaratıldığını hatırlattı. Tesarova, komisyonun yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği gibi uzun vadeli çözümlere odaklandığını dile getirerek, “enerji yoksulluğunu ilk kez ve kökten ortadan kaldırma potansiyeline sahibiz” şeklinde konuştu.»*

[*https://www.bloomberght.com/avrupada-enerji-yoksullugu-2295377](https://www.bloomberght.com/avrupada-enerji-yoksullugu-2295377)





Funded by
the European Union



Yüksek Enerji Fiyatları, Düşük Hane Geliri Uçurumu

Elektrik yardımına rağmen borcunu ödeyemeyen 2.8 milyon abonenin elektriğinin kesilmiş olmasının nedeni, Türkiye'deki gerçek yoksul sayısının elektrik yardımı alabilenlerden çok daha fazla olmasıdır. Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı verilerine göre 2020 yılında, 2 milyon 168 bin 157 haneye elektrik yardımı yapılması hedeflenmiş, ancak yüzde 76.5 oranında gerçekleşmeyle 1 milyon 659 bin 448 haneye yardım ulaşımıştır.

Ortalama hane büyüklüğünün 3.3 kişi olduğunu varsayarsak 2020 yılında 5 milyon 476 bin 178 kişiye elektrik yardımının ulaştığını söyleyebiliriz. Oysa TÜİK verileriyle 2020 yılında medyan gelirin yüzde 60'ı ölçüsüne göre hesaplanan yoksul sayısı 17 milyon 921 bin kişidir. Yani TÜİK'in belirlediği yoksul sayısının ancak yüzde 30.5'ine elektrik yardımı ulaşabilmiştir. 2021 yılında da durum değişmemiş ve TÜİK ölçülerine göre yoksul kabul edilen hanelerin büyük çoğunluğuna elektrik yardımı yapılmamıştır.



*YOKSULLUĞUN KARANLIK VE SOĞUK YÜZÜ: ENERJİ YOKSULLUĞU, Prof. Dr. Seyhan Erdoğan,
Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Emekli Öğretim Üyesi,
EMO Dergisi, EYLÜL 2022 • Sayı-471

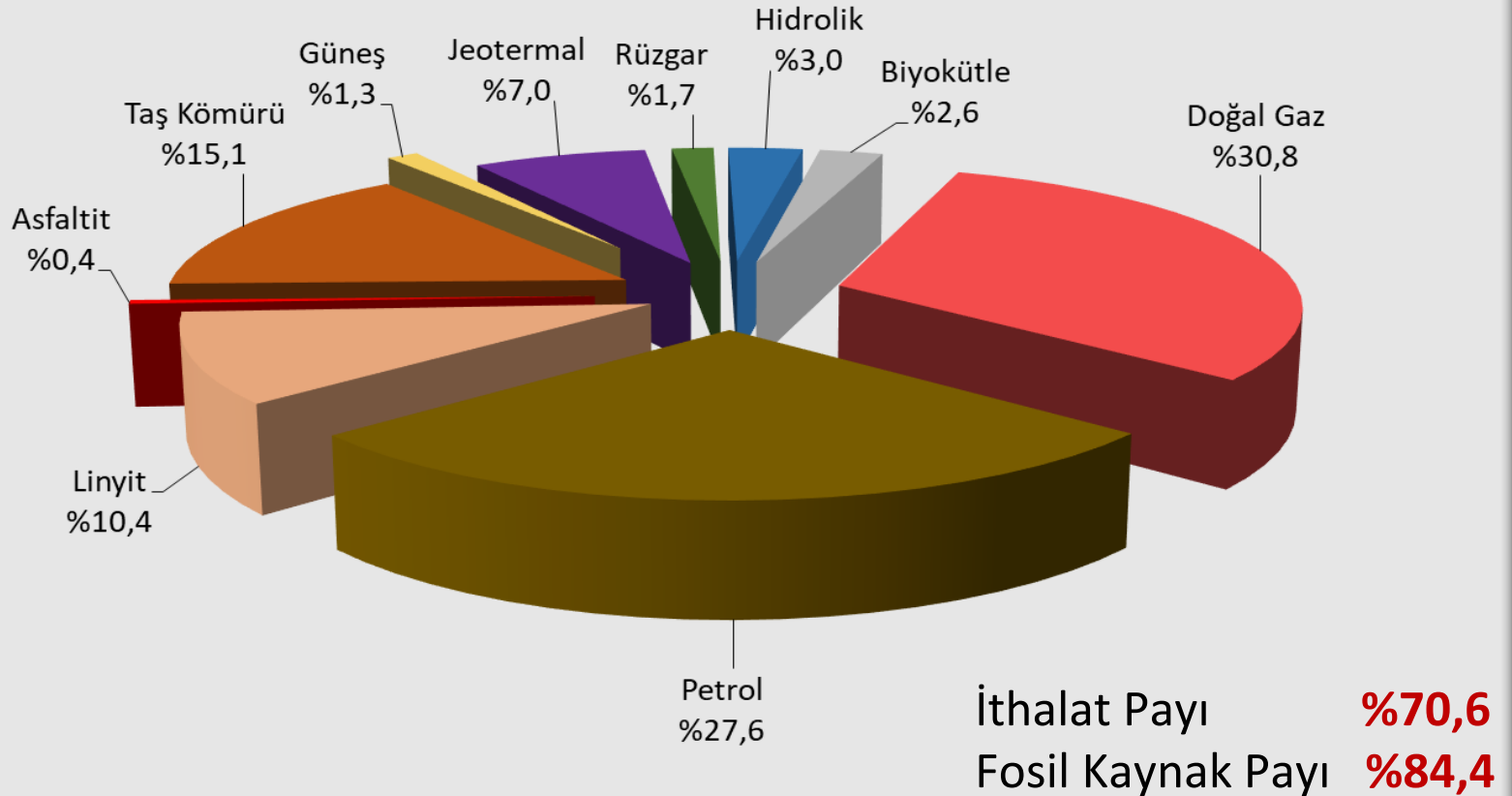


Funded by
the European Union



Fosil ve İthalata Dayalı Enerji Politikaları

BİRİNCİL ENERJİ ARZI KAYNAKLARA DAĞILIMI (2021)





Funded by
the European Union



Ulusal Enerji Planı 2022; Kömür, Nükleer, Doğalgaz Devam

KAYNAK	2022	2025	2030	2035
KÖMÜR	21.811	21.100	22.800	24.300
DOĞAL GAZ	25.348	24.200	30.300	35.500
NÜKLEER	-	2.400	4.800	7.200
HİDROELEKTRİK	31.571	33.000	35.100	35.100
RÜZGAR	11.396	13.100	18.100	29.600
GÜNEŞ	9.425	17.900	32.900	52.900
DİĞER (JEOTERMAL, BİYOYAKIT VD.)	4.258	4.500	3.100	5.100
TOPLAM	103.809	116.200	149.100	189.700
ÖNGÖRÜLEN ARTIŞ MİKTARI		12.391	32.900	40.600
ÖNGÖRÜLEN ARTIŞ ORANI		11,94%	% 28.31	27,23%



Yenilenebilir Enerjinin Payı Daha Çok ve Hızlı Artırılmalıdır.

2022 Yılı Sonu Toplam Kurulu Güç



KAYNAK+	KURULU GÜÇ (MW)	PAY
DOĞAL GAZ	25.347,5	%24,4
LİNYİT	10.191,5	%9,8
ASFALTİT	405,0	%0,4
TAŞKÖMÜRÜ	840,8	%0,8
İTHAL KÖMÜR	10.373,8	%10,0
SIVI YAKIT	257,6	%0,2
FOSİL KAYNAK	47.416,2	45,7%
BİYOKÜTLE	1.921,3	1,9%
ATIK ISI	387,4	%0,4
JEOTERMAL	1.691,3	%1,6
HİDROLİK	31.571,5	%30,4
GÜNEŞ	9.425,4	%9,1
RÜZGAR	11.396,2	%11,0
YENİLENEBİLİR KAYNAK	56.393,1	54,3%
TOPLAM	103.809,3	

KAYNAK	KURULU GÜÇ (MW)	PAY (%)
DOĞAL GAZ	25.347,5	24,4%
KÖMÜR	21.811,1	21,0%
SIVI YAKIT	257,6	0,2%
BİYOKÜTLE VE ATIK ISI	2.308,7	2,2%
YENİLENEBİLİR	54.084,4	52,1%
TOPLAM	103.809,3	

KAYNAK	KURULU GÜÇ (MW)	PAY (%)
FOSİL KAYNAK	47.416,2	%45,7
YENİLENEBİLİR KAYNAK + BİYOKÜTLE	56.393,1	%54,3
TOPLAM	103.809,3	



Funded by
the European Union



CENTRAL PROJECT
MANAGEMENT AGENCY

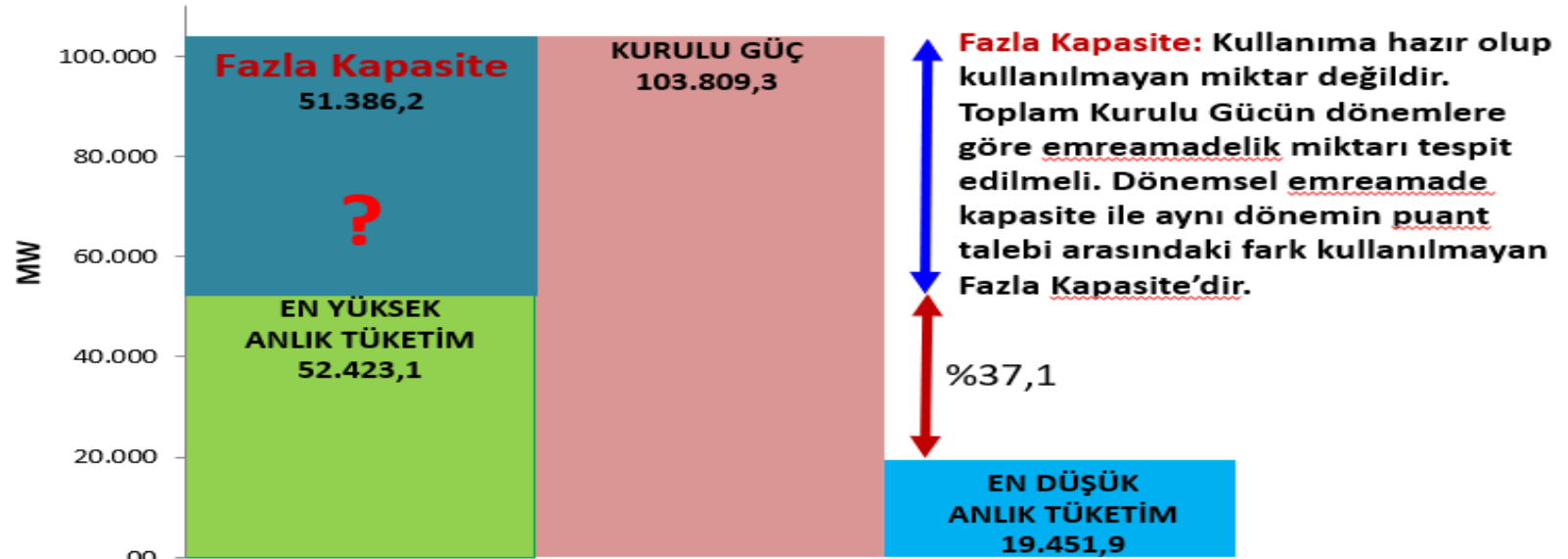
Kapasite fazlası, yanlış ve gereksiz yatırımlar, sübvansiyonlar; ülkeyi ve yoksulları daha çok fakirleştiriyor.

2022 Yılı Toplam Kurulu Güç ve Puant



	KURULU GÜÇ	EN YÜKSEK ANLIK TÜKETİM	END DÜŞÜK ANLIK TÜKETİM
MW	103.809,3	52.423,1	19.451,9
Gün		4.08.2022	3.05.2022
Saat		15:00	07:00

2022 YILI EN YÜKSEK VE EN DÜŞÜK ANLIK TÜKETİM

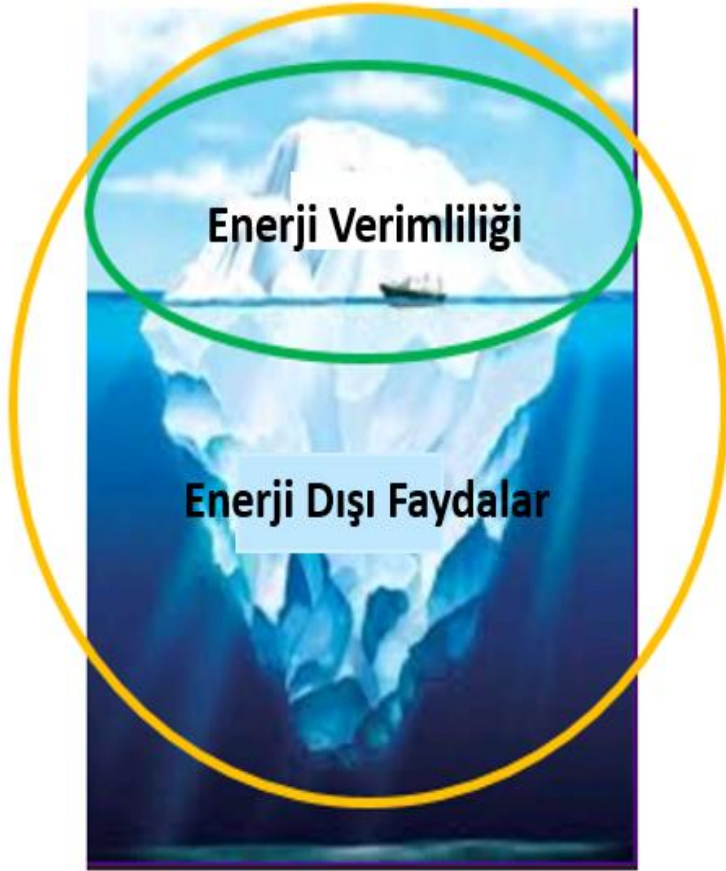




Funded by
the European Union



Konutlarda Enerji Verimliliği; Enerji Dışı Faydalar





Funded by
the European Union



Konutlarda Enerji Verimliliği Enerji Dışı Faydalar



Yoğuşma

Enerjini Verimli Kullan, Sağlığını Korum

ENERJİ VERİMLİLİĞİ ile yıllık elektrik kullanımını %15 düşürmek,
* **Hava kirliliğini** azaltır,
* Günde **ALTI HAYAT** kurtarır
* Yılda **30.000 ASTİM ATAĞINI** önler
* Amerikalıların sağlık harcamasında yılda **20Milyar \$** lık tasarruf sağlar





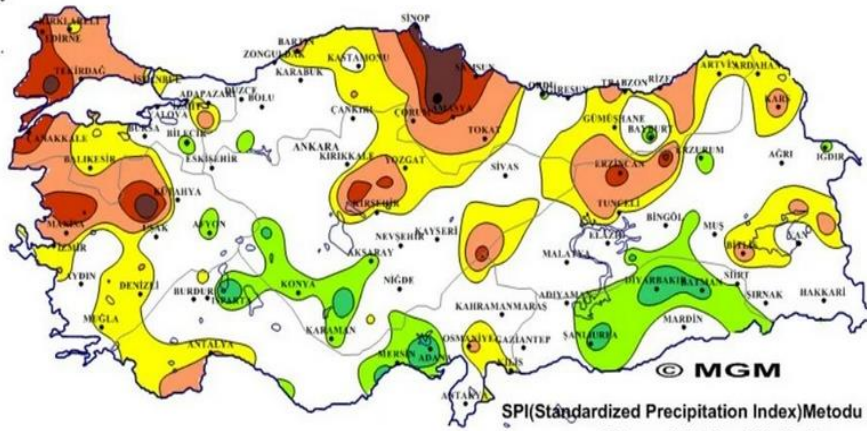
Funded by
the European Union



CENTRAL PROJECT
MANAGEMENT AGENCY

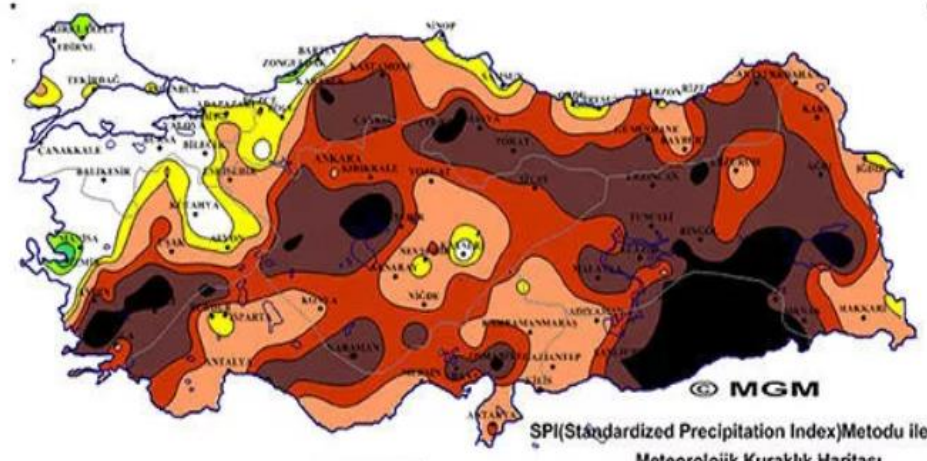
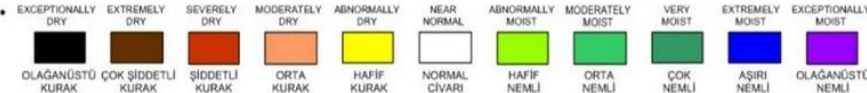
İklim Krizi Derinleşiyor: su/yağış rejimini, sıcaklıkları değiştiriyor. Enerji kaynakları tercihlerini değiştirmemiz lazım.

12 Aylık Değerlendirme



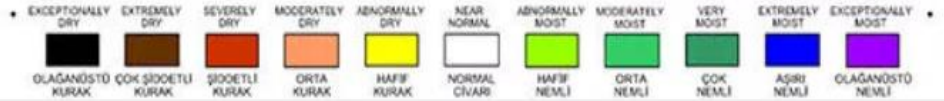
SPI (Standardized Precipitation Index) Metodu ile
Meteorolojik Kuraklık Haritası
12 Aylık (Kasım 2019-Ekim 2020)
Hazırlanış Tarihi: Kasım 2020

* Bu veriler kalite kontrolünden geçmemiştir.



SPI (Standardized Precipitation Index) Metodu ile
Meteorolojik Kuraklık Haritası
12 Aylık (Temmuz 2020-Haziran 2021)
Hazırlanış Tarihi: Temmuz 2021

* Bu veriler kalite kontrolünden geçmemiştir.





Enerji Yoksulluğu ve SECAP



Tackling energy poverty in SECAPs Energy Poverty in the SECAP

- *Assessing energy poverty* - Is my municipality affected by energy poverty?
- *Identifying vulnerable groups* - Who are the most vulnerable groups?
- *Designing actions* - How can I design effective energy poverty actions?

Including energy poverty in Sustainable Energy and Climate Action Plans (SECAPs)



- Design a strategy to tackle the issue and mainstream energy poverty into mitigation and adaptation measures
- Indicate the vulnerable groups targeted in the actions
- *Define indicators* to monitor and report quantitative on data on energy poverty

Reporting energy poverty in the frame of the Sustainable Energy and Climate Action Plan (SECAP)

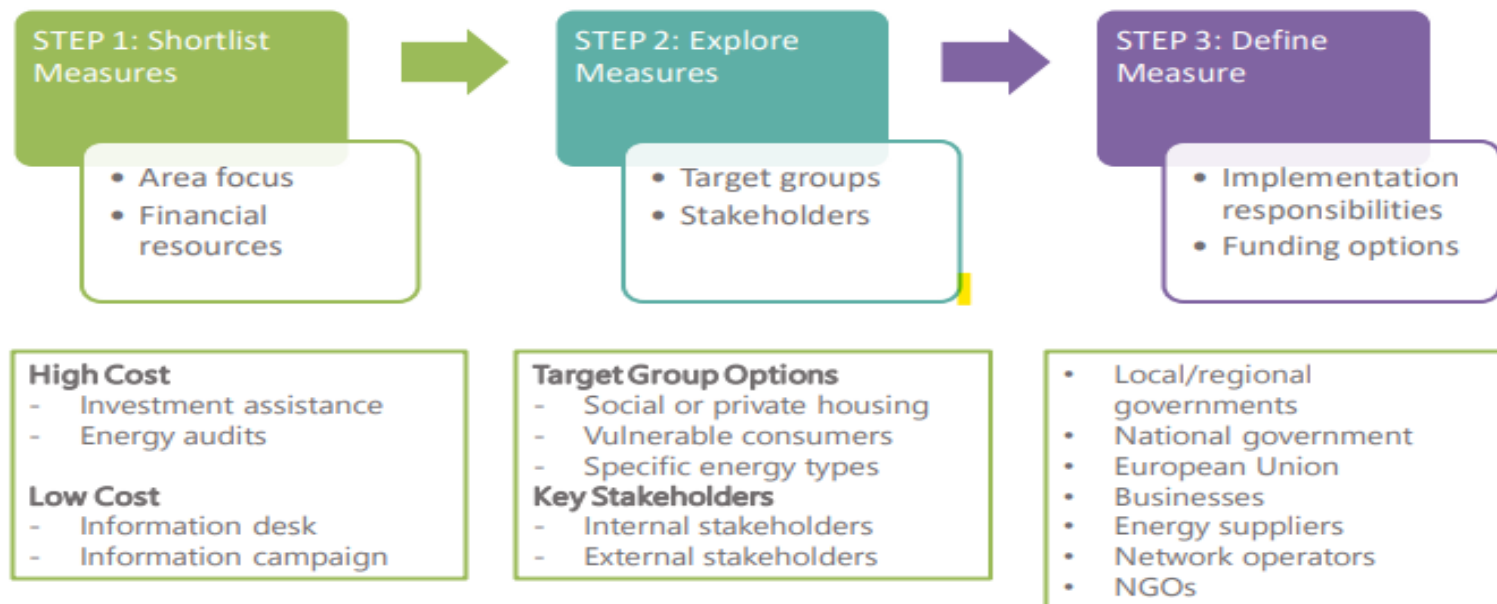




Enerji Yoksulluğu ve SECAP



Tackling energy poverty in SECAPs Designing Energy Poverty Policies in Cities



Source: EPOV. 2019. Designing effective energy poverty policies in municipalities.

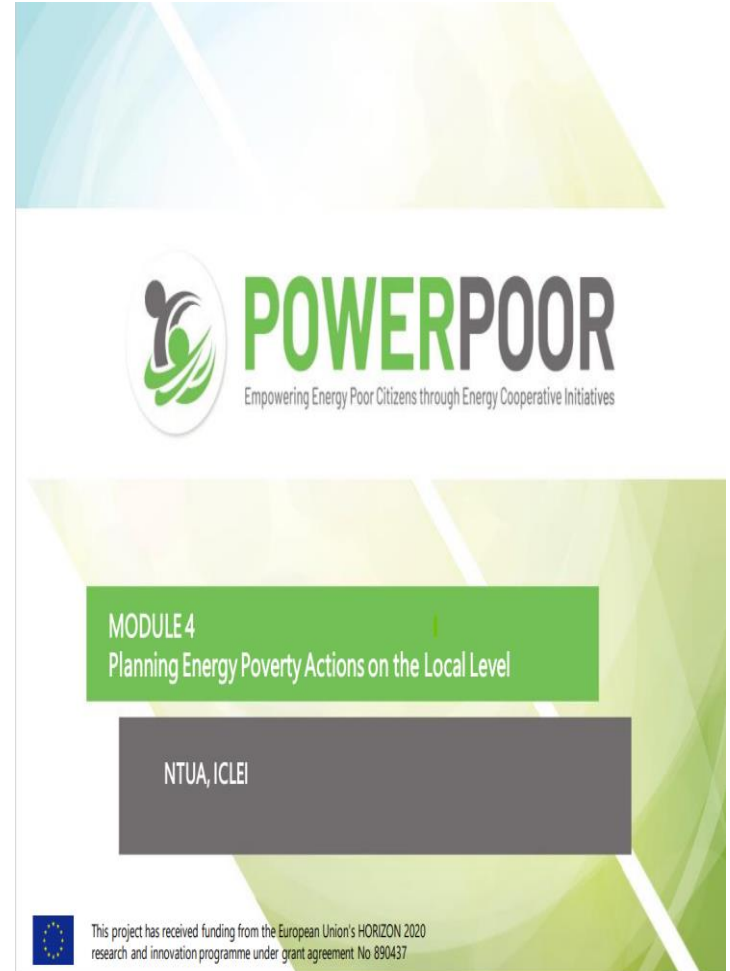
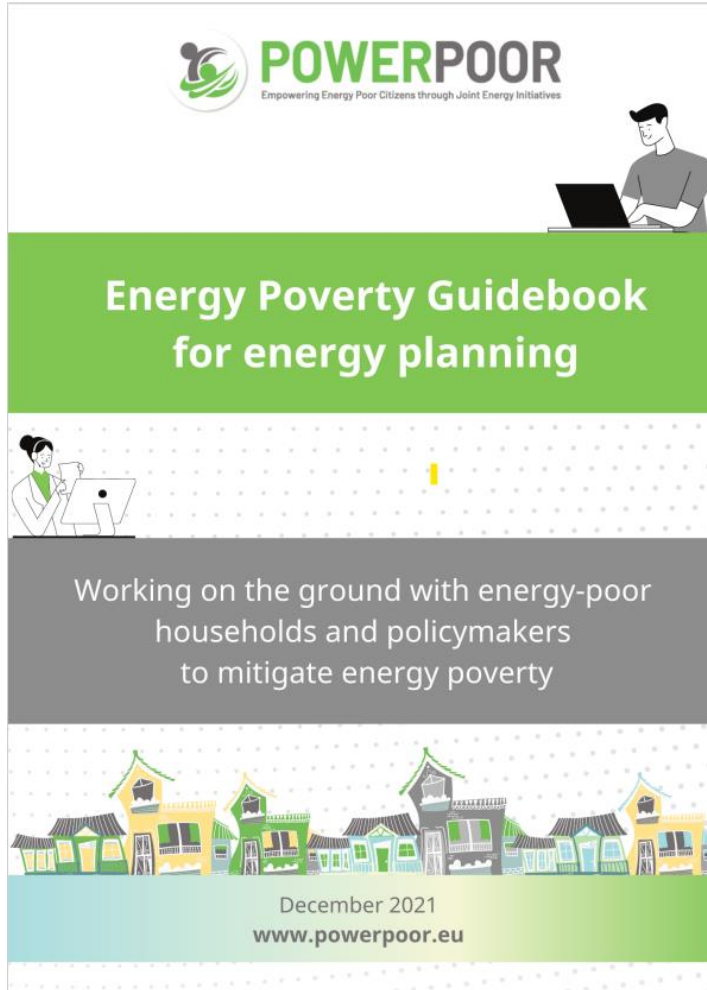




Funded by
the European Union



Enerji Yoksulluğu Konusunda Faydalı Kaynaklar





Enerji Yoksulluğu Çözüm Uygulamaları

«Enerji yoksulluğunun en önemli itici güçlerinden olan düşük gelir, yüksek enerji maliyetleri ve kötü bina koşulları üzerine yapılacak olan etkin müdahaleler haneleri bu konuda destekleyerek yoksullukla ilgili kapasitelerinin artmasını sağlayacaktır.

Örneğin, fenomenin ilk ortaya çıktığı İngiltere’de “Kış Yakıt Ödemesi, Soğuk Hava Ödemesi ve Sıcak ev İndirim Programı” adı altında uygulamalar yapılarak, kış aylarında enerji yoksulu haneneler desteklenmektedir (Choose, 2020).

İrlanda’da da Sıcaklık ve Refah Programı ile, kronik bir rahatsızlığı bulunan kırılğan tüketicilerin yaşam koşullarını iyileştirebilmek adına daha sıcak bir ev için hanelere enerji verimliliği hizmeti sunulmakta ve yaşam kalitesi artırılmak istenmektedir (SEAI, 2021).

Türkiye’de ise Ankara Büyükşehir Belediyesi (ABB) tarafından, “Kara Kış Destek Paketi” ile kış aylarında ısıma giderlerini karşılamakta zorlanan ve sosyal yardım alan hanelere 500 TL karşılığında doğalgaz ödemesi uygulaması yapılmaktadır (Sputnik, 2021).»*

*«Enerji Yoksulluğu Tartışmaları İçin Ankara’da Karşılaştırmalı Bir Analiz: Güvenevler Ve Andiçen Mahalleleri, Yüksek Lisans Tezi, Cemre Pehlivanoğlu-Ankara 2022»



Funded by
the European Union



Enerji Yoksulluğu Çözüm Önerileri-1 Enerji Yoksulu Konutların İyileştirilmesi

Belediyeler İllerindeki Üniversiteler ile, enerji yoksulluğuyla mücadele için işbirliğini planlayabilirler. Bu işbirliği sayesinde üniversite öğrencileri, enerji faturalarını ödemekte zorlanan hanelerde basit enerji denetimleri yapmak ve düşük maliyetli enerji iyileştirmeleri uygulamak için eğitileceklerdir. Örneğin yalnızca İstanbul'da 4 milyondan fazla hane enerji faturalarını ödemekte güçlük çekmektedir.





Funded by
the European Union



Enerji Yoksulluğu özüm Önerileri-1

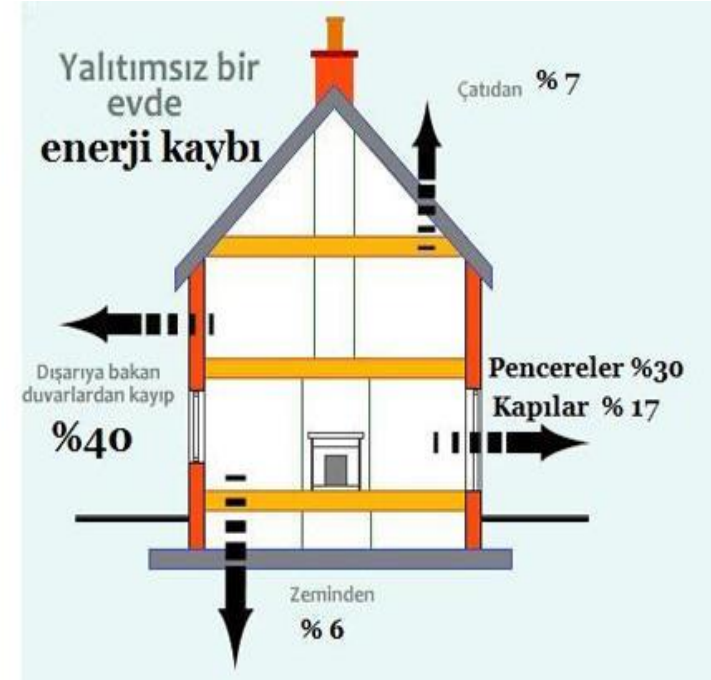
Bu projenin üç ana hedefi vardır: enerji yoksulu hanelerin veri tabanını oluşturmak, düşük maliyetli enerji verimliliği önlemlerini uygulamak ve enerji kullanımının nasıl azaltılacağına dair tavsiyelerde bulunmak. Üniversite öğrencileri, kırılgan hane halklarının enerji tüketimlerini azaltmalarına yardımcı olmak için bu işbirliğinde görev alacaklardır.

İlk veri tabanı oluşturma ve eğitim aşamasında, elli öğrenci, araştırmacı ve üniversite öğretmeninden oluşan bir grup, sosyal saha araştırması ve enerji denetimleri yapmak üzere uzmanlar tarafından eğitime tabi tutulacaklardır. Enerji yoksulluğu ile mücadele mühendislik fakültelerinin müfredatının bir parçası olmadığından, proje başladığında kırılgan hanelerin tespiti ve projeye katılmaya teşvik belediyeler tarafından gerçekleştirilecektir.



Enerji Yoksulluğu Çözüm Önerileri-1

İki yıl boyunca 200 konut ziyaret edilerek LED dönüşümü, yalıtım, pencere ve kapıların hava geçirmezliğinin sağlanması ve ısı pompaları-PV hibrit sistemler gibi düşük maliyetli enerji verimliliği önlemleri karşılanacaktır. Belediye ve öğrenciler tarafından ücretsiz olarak uygulanan bu önlemler, yoksul konut stoğunun daha insani ve iyi iç yaşam koşulları ve uzun vadeli enerji verimliliği, düşük fatura vb. faydalar sağlayacaktır.





Funded by
the European Union



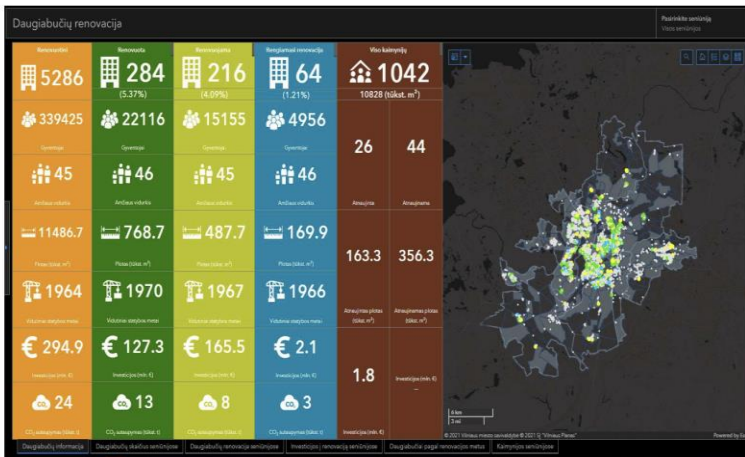
Enerji Yoksulluğu Çözüm Önerileri-1



Let us renovate the city

Dashboard and interactive energy
classification map

Öngörülen hesaplamalarla konutların yılda 500 kg'a kadar CO2 ve 1000 kWh'den fazla elektrik ve ısı tasarrufu sağlayabileceği görülmektedir. Programın bir parçası olarak öğrenciler, bir modele dayalı olarak konut halkına en uygun maliyetli ve enerji açısından verimli yalıtım ve iyileştirme yatırımları için tavsiyelerde bulunacaktır. Bu model, konut ısı yalıtım iyileştirme yatırımlarının konutların %30-50 tasarrufu için (ısıtma sistemlerine ve duvar malzemelerine bağlı olarak) 6-8 yıl veya daha kısa bir geri ödeme süresi ve daha iyi yaşam koşulları nedeniyle insan sağlığının iyileştirilmesi gibi diğer yan faydalar ile maliyet etkin olduğunu göstermektedir.





Funded by
the European Union



Enerji Yoksulluğu Çözüm Önerileri-1



Hakkımızda Programlar Yayınlar Haberler Bize katılın İletişim



“İklim Değişikliğine Uyum Bağlamında Enerji Yoksulluğu ve Ev İçi Isı Konforu” projemiz, iklim adaletini merkeze alan sivil toplum araştırması yöntemine dayalı bir yurttaş bilimi çalışmasıdır.

İ NEDİR?

SEN DE KATIL

SÖZLÜK

Bu çalışmayla 2023 Temmuz-Aralık ayları arasında aşırı betonlaşmadan ötürü yüksek seviyelerde kentsel ısı adası etkisine maruz kalan İstanbul'un farklı mahallelerinde aşırı sıcaklara karşı direnç ve enerji yoksulluğunun bir göstergesi olarak **ev içi ısı konforundaki farklılıkları** ve **yurttaşların sıcak dalgalarıyla nasıl başa çıkmaya çalıştığını** tespit etmek amacıyla katılımcı bir araştırma yürütmeyi hedefliyoruz.



Enerji Yoksulluğu Çözüm Önerileri-1

Projenin Amaçları

1. Aşırı sıcaklar ve enerji yoksulluğu konusunda bireylerin ve hanehalklarının durumuna ilişkin nicel ve nitel veriler üreterek politika yapıcıları etkilemek,
2. Birey ve toplulukların aşırı sıcak havalara karşı kırılganlıklarını belirlemek ve dayanıklılıklarını artırıcı öneriler geliştirmek.
3. Sıcak dalgalarının farklı hane tiplerince hangi farklı biçimlerde tecrübe edildiğini tespit edip bu çeşitliliğin toplumsal, sınıfsal ve mekânsal temellerini açığa çıkarmak.
4. Yaratıcı hikaye anlatıcılığı yöntemleriyle kamuoyunu bilinçlendirmek, iklim değişikliği ve enerji yoksulluğu ilişkisinin kurulmasına katkı sağlamak.

Öte yandan **sıcak dalgaları herkesi aynı oranda etkilemiyor**. İklimlendirme yapılan ortamlarda yaşayan ve çalışanlar sıcak dalgalarından görece daha az etkilenirken, bu imkâna sahip olmayan yahut yüksek enerji bedelleri nedeniyle iklimlendirme yöntemlerini kullanamayanlar çok daha dezavantajlı durumda kalıyorlar. Bu çalışma, ev içi ısı konforunun bir lüks değil, bir ihtiyaç olduğundan hareket edip hane tiplerine göre farklılık gösteren sıcaklıkla baş edebilme kapasitelerine odaklanıyor.



Enerji Yoksulluğu Çözüm Önerileri-2 YES

«Yurttaşın Enerji Santrali (YES)»

Yenilenebilir enerji ile tüketim-
üretim: TÜRETİM modeli için,
Belediye teknik destekli «Enerji
Kooperatifleri» oluşturulmalı ve
yurttaşlar süreçleri, maliyetleri,
kontrolleri kolaylaştırılmalıdır.
«Yurttaşın Enerji Santrali (YES)»
süreci, mevcut «enerji kooperatifi»
mevzuatının tüketim birleşmesi
düzenlemesi ile yeniden
başlatılmalıdır. Benzerleri Litvanya,
İtalya, Danimarka, Almanya, USA-
Newyork ve birçok AB
Belediyelerinde uygulanmaktadır.

News: World first for solar in Lithuania

Lithuania has achieved another milestone in renewable power generation with the launch of a remote solar energy consumer model. The 'Solar Community' project from Sun Investment Group provides an opportunity to buy or rent a remote solar panel via an online platform.



Lithuania's state-owned energy group Ignitis starts offering a world-first online service where residents can rent a part of a wind turbine. Until now, residents were only able to rent or acquire remote solar parks, Ignitis said in a press release.

Around 1,000 private customers will be able to rent up to 5 kW of the wind turbine capacity from the wind farm in Lithuania's Mažeikiai region to cover their electricity needs.

According to Ignitis CEO Darius Maikštėnas, renting a wind turbine could become one of the solutions to withstand the energy crisis.

“We are constantly looking for opportunities to engage customers to enter



Funded by
the European Union



Enerji Yoksulluğu Çözüm Önerileri-3 Belediye Enerji Danışma Masası (BEDM)

Şehirdeki uygulama talepleri birleştirilerek, tüketimleri birleştirerek daha uygun yerlerde doğru uygulama, mühendislik ve uygun fiyatla (scale-up) ve sabit bir iletim bedeliyle yurttaşların pv sahibi olması-kullanması-kontrolü sağlanmalıdır. Belediyeler, yurttaşların enerji verimliliği ve güneş enerjisi uygulamalarını en doğru mühendislik seçimi-hizmeti, uygun bedel ve garantiyle uygulamanın yapılmasına, denetlenmesi yönelik bir «Belediye Enerji Danışma Masası (BEDM)» oluşturabilir. Bu masada bilgilendirme, teknik ve kolaylaştırıcılık hizmeti verilir. Meslek Odaları, İlgili STK ve Belediye'den eğitilmiş personel bu hizmet içinde yer alabilir.

Erzurum'da 2002-2005 yılında, EİE, GTZ ve Erzurum Belediyesi «Enerji Danışmanlık Merkezi» kuruldu. 3 yıl, özellikle yalıtım uygulaması konusunda çok önemli etkin bir hizmet verildi.





Funded by
the European Union



Enerji Yoksulluğu Çözüm Önerileri-4 Belediye Enerji Dönüşüm Ağı (BEDA)

Belediye Enerji Dönüşüm Ağı (BEDA)

Belediyelerde enerji dönüşümü, enerji verimliliği, yenilenebilir enerji kullanımı, iklim eylem ve uyum, akıllı şehir projelerinin başlatılması için tüm şehrin ve konutların dahil olması gerektiğinden, bu konuda alt yapı, kadro, kapasite, model ve uygulama birikiminin, deneyiminin oluşturulması için öncelikle bazı öncü Büyükşehir Belediyelerinin bunu kendi yönetimlerinde, şehirlerinde yapabilir olması gerekiyor.





Enerji Yoksulluğu Çözüm Önerileri-4

Bu nedenle, Bazı Belediyeler öncülüğünde, sekreteryasında kurulacak olan «Belediye Enerji Dönüşüm Ağı (BEDA)», her üye belediyenin kendi enerji dönüşümü ve konutların, enerji yoksulluğunun azaltılmasında ortak eğitimler, ortak projeler, ortak hedefle iyi örneklerin paylaşıldığı, daha önce benzer dönüşümü yapan birimlerin birbirlerine yardımcı olduğu, destek olduğu bir platform ağı kurulması projesi çok önemli ve faydalı olacaktır.

HOME > MEMBERS

EcoEnergy – Municipal Energy Efficiency Network

общинска мрежа за енергийна ефективност
EcoEnergy

The Municipal Energy Efficiency Network EcoEnergy is a non-profit organization of Bulgarian municipalities for mutual support and activities related to the local policies for effective use of traditional and alternative energy resources and for ensuring energy safety and opportunities for sustainable development of the municipalities.

EcoEnergy has been established as an informal voluntary association of Bulgarian municipalities in 1997. The initiative came from the mayors of 23 municipalities: Belene, Blagoevgrad, Bourgas, Varna, Vidin, Gabrovo, Gorna Oryahovitza, City of Dobrich, Zlatograd, Kazanlyk, Karlovo, Kotel, Montana, Omurtag, Pazardzhik, Pleven, Razgrad, Ruse, Sliven, Slivnitsa, Stara Zagora, Haskovo and Yambol.



Funded by
the European Union



Enerji Yoksulluğu Çözüm Önerileri-4

Benzer belediye ağı vb. örnekleri AB ülkelerinde de olan bu «ağ»; bu konularda en hazır, yetkin ve kapasite-kabiliyet açısından kapasite geliştirilerek, arzu eden Belediyeler tarafından ivedilikle kurulabilir. Her belediye içinde oluşturulacak «enerji yönetim birimleri (EYB)», «enerji danışmanlık masaları (EDM)», «yurttaşın enerji santrali (YES)» projeleri; BEDA ile daha etkin yürütülebilir, diğer belediyeler açısından da önemli örnek-rol model oluşturan bir proje olabilir.





Funded by
the European Union



CENTRAL PROJECT
MANAGEMENT AGENCY

Enerji Yoksulluğu Çözüm Önerileri-5



o Topluluk o Kent Paydaşları o Kaynaklar o Blog o Haberler ve Etkinlikler o İletişim

TR EN

KÜRESEL İKLİM TOPLULUĞU

Küresel İklim Topluluğu İzmir organizasyonu, şehirlerin “iklim nötr” hedefine ulaşmalarını amaçlayan İklim Nötr ve Akıllı Şehirler Misyonu çalışmalarının planlanması ve denetlenmesi amacıyla oluşturulmuştur.

Hakkımızda

KİT İZMİR KÜRESEL İKLİM TOPLULUĞU NEDİR?

Küresel İklim Topluluğu İzmir organizasyonu, şehirlerin “iklim nötr” hedefine ulaşmalarını amaçlayan İklim Nötr ve Akıllı Şehirler Misyonu çalışmalarının planlanması ve denetlenmesi amacıyla oluşturulmuştur.

KİT İzmir’in hedefi, İzmir’in “Misyon Şehri” unvanını alarak 2030 yılında iklim nötr bir şehir haline gelmesi ve “İklim Şehir Sözleşmesi” hazırlamasıdır



Funded by
the European Union



Enerji Yoksulluğu Çözüm Önerileri-5

KİT Yönetişim

Yönlendirme Kurulu misyon platformunun en yüksek temsiliyete sahip danışma ve destek organıdır.

Yönlendirme Kurulu'nda, İzmir'in üst düzey idare ve kamu kurumları, Sanayi ve Ticaret Odaları, Dernekler, Birlikler, Meslek Odaları sivil toplum kuruluşları ve özel sektör temsilcilerinin yer alması öngörülmektedir.

İşbirliğine ve ortak akla dayanan Yönlendirme Kurulu, Misyon stratejilerinin geliştirilmesini ve uygulamasını teşvik ve destek etmektedir.

Yönlendirme Kurulu, kent aktörleri arasındaki iş birliğini teşvik etmektedir. Misyon platformunun yerel, ulusal ve uluslararası boyutta; hukuki, politik, finansal destek araçlarına ulaşmasını kolaylaştırmaktadır.

Kent Konseyi, sivil toplumun Misyon sürecinin sivil toplum kapsamındaki hedeflerini gerçekleştirir ve sivil toplumun Misyon sürecine katılımını sağlamaktadır. Bunun için de Misyon platformunun vatandaş katılımını sağlamayı hedeflemektedir.



Funded by
the European Union



Enerji Yoksulluğu Çözüm Önerileri-5

KİT Çalışma Grupları

Çalışma Grupları, İzmir'in "Miyon Şehri" unvanını elde etmesini sağlayacak olan İklim Şehir Sözleşmesi'ni oluşturan Eylem Planı ve Yatırım Planı'nı oluşturacak bilgiyi sağlamaktadır. Her bir çalışma grubu, Eylem Planı ve Yatırım Planı'nda yer alacak, kendi Eylem Planını hazırlamaktadır.

İklim Şehir Sözleşmesi'nin imzalanması ile Çalışma Grupları ilgili projeleri 2030 yılına kadar gerçekleştirir, yeniler ve raporlar. Sektör bazlı ayrımlara bağlı olarak;

- Enerji Kullanımı ve Bina Uygulamaları,
- Enerji Üretimi,
- Hareketlilik ve Ulaşım,
- Doğa Uyumlu çözümler,
- Döngüsel Ekonomi ve
- Yeşil Endüstri olarak altı kategoriden oluşur.

Çalışma Gruplarının her birinin faaliyet alanlarını ilgilendiren ortak konu başlıkları bulunmaktadır. Bunlar:

- Vatandaş Katılımı, Finans, Kent İttifakı, Yönetmelik Geliştirme, İletişim, İnovasyon ve Veri'dir.



Funded by
the European Union



Enerji Yoksulluğu Çözüm Önerileri-6A Horizon 2020-UFUK Avrupa Projeleri



Alanlar / Kümeler

Misyonlar

Ortaklıklar

Tüm Çağrılar

TÜBİTAK Destekleri

IPA Projesi



Enerji yoksulluğuyla mücadele için kanıta dayalı kentsel politikalarla sağlığın, refahın ve eşitliğin iyileştirilmesi

[Başarı Hikayeleri](#)

Başlangıç ve Bitiş Tarihi

: 01 Şubat 2021-28 Şubat 2025

Koordinatör

FUNDACION DE LA
COMUNITAT VALENCIANA
PARA LA PROMOCION
: ESTRATEGICA EL
DESARROLLO Y LA
INNOVACION URBANA
(İspanya)



Enerji Yoksulluğu Çözüm Önerileri-6A

WELLBASED, 6 farklı pilot şehirde (Edirne- Türkiye, Valensiya-İspanya, Heerlen-Hollanda, Leeds-İngiltere, Budapeşte- Macaristan, Jelgava-Letonya) kanıta dayalı yaklaşımlar üzerine inşa edilmiş, enerji yoksulluğunu ve vatandaşların sağlığı ve refahı üzerindeki etkilerini önemli ölçüde azaltmak için kapsamlı bir kentsel sağlık programı tasarlamayı, uygulamayı ve değerlendirmeyi amaçlamaktadır.

Ana faaliyetler:

- 1.Kentsel programın enerji yoksulluğu ve bunun sağlık üzerindeki etkilerini azaltacak şekilde tasarlanması
- 2.Kentsel programın proje pilotlarında uygulanması
- 3.Değerlendirme ve politika önerilerinin geliştirilmesi
- 4.Yeni iş modellerinin ve enerji yoksulluğuyla mücadeleyi amaçlayan kentsel sağlık
5. müdahalelerini finanse etmenin alternatif yollarının araştırılması
Projeden beklenen çıktılar arasında kent sağlığını geliştirecek kentsel politikaların geliştirilmesi, kentlerde fiziksel/rubel çevrelerden halk



Enerji Yoksulluğu Çözüm Önerileri-6A

Enerji yoksulluğu önlemleri ve politikaları ile sağlık konusunda ilgili iyileştirmeler arasında doğrudan bir bağlantı kuran WELLBASED proje uygulamaları, en çok savunmasız nüfusu hedef almaktadır. Pilot bölge olarak projede yer alan Edirne'de ağırlıklı Romanların ikamet ettikleri mahallelerinde enerji yoksulluğu yaşayan ve yaşam kalitesi düşük olan kesimler için sağlık ve refahın iyileştirilmesi çalışmaları yapılmaktadır.

CO₂ emisyonlarına neden olan kömür vb. düşük kaliteli yakıt kullanımı yerine alternatif yakıtların kullanımı ile sera gazı salımının azaltılmasında, dolayısı ile iklim değişikliğinin olumsuz etkilerinin en aza indirilmesine ve enerji yoksulluğunun azaltılarak kentsel yaşam kalitesinin iyileştirilmesine katkı sağlamaktadır.

Projede enerji yoksulluğu ile mücadele için kentsel politikaların geliştirilmesi ile bu konuda yapılan ve yapılacak diğer çalışmalara bilimsel katkı sağlanmakla birlikte, enerji yoksulluğu yaşayan ve yaşam kalitesi düşük olan kesimlerin sağlık ve refahının artırılması projenin sosyal katkısı olmaktadır. Hükümetler tarafından sağlık için daha az para harcanması sağlanarak ekonomik katkı da sağlamaktadır.

Şehirlerdeki enerji yoksulluğunun azaltılması, kentsel sağlık ve yaşam kalitesini yüksek düzeyde sürdürülebilir kılınması için politika önerileri



Funded by
the European Union



CENTRAL PROJECT
MANAGEMENT AGENCY

Enerji Yoksulluğu ve Çözüm Önerileri-6B SECAP Hazırlayan Belediyelerle Ortak Çalışma



Tackling energy poverty in SECAPs Status-quo in Greece

The **H2020 C-TRACK50** project led to the inclusion of *energy poverty actions* in the **SECAPs** of **9** Greek municipalities with a combined population of **289.851** inhabitants.





Enerji Yoksulluğu ve Çözüm Önerileri-6B



Tackling energy poverty in SECAPs Actions

The Energy Poverty actions proposed in C-TRACK 50 SECAPs are:

✓ **Training and educational activities**

Awareness-raising campaigns, workshops for students, establishment of energy poverty municipal offices, and more

✓ **Energy efficiency measures**

Classification of domestic energy efficiency measures, use of EPC schemes, collective renovations (blocks, neighbourhoods)

✓ **Use of renewables**

Net-metering projects, RES energy communities, energy contracts





Enerji Yoksulluğu ve Çözüm Önerileri-7 Yaşayan Laboratuvar Merkezleri (Living Lab.)



Case Study

Living Labs to alleviate energy poverty

CASE STUDY	Mountain Living Lab in Metsovo, Greece Source: Step-In Project	SCOPE/ LOCATION
DESCRIPTION	Metsovo Municipality	
STAKEHOLDERS	The LL began with an energy café that involved different stakeholders, i.e. vulnerable citizens, policy-makers, representatives of the local authorities (among them the Mayor and members of the Municipal Council), representatives of local trade associations, etc., in order to analyse the problem, needs, and opportunities (co-creation). Towards avoiding stigmatising participants and maximise the engagement of vulnerable citizens, the energy café invitation was strictly focused on and limited to energy savings and cost reduction issues.	
IMPACT	While the Living Lab is still ongoing, promising first results can already be seen. Around 35% of the households said that they noticed an improvement in the quality of their life during the V1 operation of the LL. About 35% of them said that they showed a reduction in their energy spending, 30% said that they faced less issues with moisture/mould, 20% claimed that they could pay the energy bills on time and 15% mentioned that the indoor temperature in their homes was more comfort. The owners of two houses were given a nudge to implement insulation measures and another owner replaced an old energy-consuming refrigerator with an energy-efficient one. In addition, several other participants said that they are willing to invest in energy efficiency in the near future and some of them implemented low-cost measures (e.g. replacement of old analogue thermostats) or declared behavioural changes.	

Source: STEP-IN Project. 2019





Enerji Yoksulluğu ve Çözüm Önerileri-8

Merkezi Isıtma ve Soğutma Sistemleri



Case Study

Social Innovation Tools for the energy transition.

CASE STUDY	Aberdeen Heat Network Source: SMARTEES Project	SCOPE/ LOCATION
		Aberdeen City, UK
DESCRIPTION	The Aberdeen project focuses on the development of the Aberdeen Heat Network and associated household energy efficiency schemes in the city, exploring the development of district heating at a city-scale, within a context in the UK where heat networks are not a common domestic energy source, with the primary driving ambition of reducing fuel poverty and provision of affordable warmth in the city. An agent-based model has been developed called ACHSIUM (Aberdeen City Heat Network Social Interaction and Uptake Model) and connected to a Policy Sandbox Tool will enable policymakers to test social innovation and various policy interventions relevant to their local context and then adapt and implement actions to advance the energy transition.	
STAKEHOLDERS	Key regional players from public, private and civil society. Leading role of the Aberdeen City council, and "intermediary" officers who mediate between different council departments. The project is part of the city's SEAP. There are three core organisations in the implementation of this case study: Aberdeen City Council, Scarf and Aberdeen Heat & Power. The delivery of the objectives of the Locality Plan are to be overseen by a Local Partnership, whose membership is intended to consist of at least 50% community representatives with the remainder representing local public services.	
IMPACT	The heat network programme in Aberdeen was initially focused on developing lower carbon, more affordable heating for the City's high-rise social housing blocks and public buildings. The council reports CO ₂ emissions savings of 56% in buildings already connected, with residents' fuel bills reduced by up to 50%. The current phase of development plans to extend the heat network to an area of older, harder-to-treat housing and mixed tenure blocks and to build on existing energy efficiency programmes to form a common platform for engaging householders.	

Source: [SMARTEES.eu](#)





Funded by
the European Union



Enerji Yoksulluğu ve özüm Önerileri-8 Merkezi Isıtma ve Soğutma Sistemleri



ANKARA (Enerji Portalı) – Türkiye'deki ilk Bölgesel Isıtma Kojenerasyon tesisi olan Esenyurt Santrali 20 yıllık Yap- İşlet- Devret süresinin bitişiyle 22 Mayıs'ta EÜAş'a devredildi.

Esenyurt Termik Santrali, Türkiye'nin Yap- İşlet- Devret politikasıyla yabancı sermaye kullanılarak ve uluslararası standartlar uygulanarak işletmeye alınan ilk Bölgesel Isıtma Doğal Gaz Kombine Çevrim Kojenerasyon santrali olma özelliğini taşıyor.



Enerji Yoksulluğu ve Çözüm Önerileri-8 Merkezi Isıtma ve Soğutma Sistemleri

ABD kökenli NRG Energy ve Doğa Enerji Yatırım ortaklığının hak sahibi olduğu ve Doğa Enerji tarafından 20 yıldır işletilmekte olan santral 180 MW elektrik 180 MW termal kapasiteye sahip. Santral kurulurken elektrik üretimine ilaveten bölgesel ısıtma hizmeti vermesi de öngörülerek tasarımı kojenerasyon sistemi olarak inşa edildi. Kojenerasyon sistemiyle yakın çevresinde yer alan 10.000 konut eşdeğeri ev, okul, hastane, ofis, dükkân, ticarethane ve benzeri yapının ısıtma ve sıcak su ihtiyacı 20 yıllık işletme süresi boyunca başarıyla karşılandı.

Esenkent'te yaşayanlar bölgesel ısıtma sayesinde doğalgaza oranla %40 daha ucuza ısındı!

Bu hizmet verilirken çevre yapılar da kurulmasına gerek kalmayan 10.000 adet kombinin yaklaşık 10 milyon dolar tutarındaki masrafının önlenmesinin yanında atmosfere salınacak egzoz gazları engellendi, konutlar en verimli ve tasarruflu şekilde ısıtılarak küresel ısınmaya olumlu katkı sağlandı. Doğa Enerji'nin hizmet ettiği Esenkent'te yaşayanlar bölgesel ısıtma sayesinde doğalgaza oranla %40 daha ucuza ısındı.



Enerji Yoksulluğu ve Çözüm Önerileri-9

«GREEN DEAL-TURKLIT (GEH) Projesi»

Litvanya Vilnius Belediyesi ve İstanbul BB arasında akıllı ve yeşil fikirlerin geliştirilmesi için uzun vadeli bir platform kuruldu. Önce belediyeler arasında, sonrasında da bu konularda çalışan şirketler, STKlar, üniversiteler ve diğer yerel yönetimlerin dahil olacağı bu platform, ülkemizdeki ilk örnek proje olarak hayata geçti.

Ayarlar - Şifreler Posta - Arif Kunar - ... Google Drive Müthiş iddia... Yeni... Hürriyet Gazetesi - ... Gelen Kutusu - aku... VEN ESCO Building... Nk NADİR KİTAP - Ara... »

Home About Us Concept Our Team Methodologies and Smart Tools
How To Be Our Partner

Our Team

Ausra ALBRECHTAITE Development Expert of project ideas; business-public sector, e-solutions	Rolandas URBONAS, PhD Expert of Energy (international R&D programmes, energy transition, energy efficiency).	Egle RADVILE, PhD Expert of Innovation and digital technology	Aysen ERDINCILER, PhD Project Manager of Sustainable waste management, treatment, and disposal of wastewater sludges, climate change expert	Arif KUNAR Expert of Energy, environment and smart city in the field of EE in building	Bahar OZAY Expert of Waste management, sustainable development	Berfin KAHRAMAN Project Coordinator Environmental engineer expert	Daiva MATONIENE Expert Environmental and finance

i Company Info Policies © Copyrights



Funded by
the European Union



**ODTÜ MD ve MMO Türkiye'nin Enerji
Görünümü 2023 Sunumlarından
faydalandım, hazırlayanlara
teşekkürler.**

**Asıl sabırla ve ilgi ile dinlediğiniz için
sizlere çok teşekkürler.**

Arif Künar

akunar@gmail.com

GSM: 0 532 3941100



Funded by
the European Union



Belediye Proje Ödevi:

Tüm katılımcı Belediyeler kendi belediyelerinde sunumdakilerin benzeri veya başka en az 2 farklı «Enerji Yoksulluğu» çözüm-proje-uygulama önerisi hazırlayacaktır. Kendi ilgili birimleri ile görüşüp; belediye yasasına ve mevzuatına uygun, finansman çözümü-kaynağı yaratılabilir, paydaşları-faydalanıcıları erişilebilir, insan ve mekan kaynağı sağlanabilir olmasına dikkat edilmelidir. Bu proje önerilerinin sonra daha da geliştirilip Belediye Başkanına sunulmak üzere; 2030 yılına kadar proje-uygulama ön fizibilitesinin yönetici özet raporunu hazırlayıp, sürdürülebilirlik-izlenebilirlik ve yönetim mekanizmasının da alt yapısını mümkün olduğunca gerçekleştirilebilir-uygulanabilir olarak belirlemelerini rica ediyoruz.

İkinci toplantımızın hemen öncesinde her belediye bu proje önerilerini bizimle paylaşıp, toplantıda da 5'er dakika sunum yapacaktır.