

POLONYA'DA ENERJİ YOKSULLUĞU VE UYGUN OLMAYAN KONUT

En kötü performans gösterenleri yenilemek için bir yatırım stratejisi
konut stokunun segmenti .

Jakub Sokolowski'nin

Bu rapor , Avrupa İklim
Vakfı'nın yazar hakkındaki
desteği sayesinde yayınlandı:
Jakub Sokołowski,
Yapısal Araştırma Enstitüsü
ve Varşova Üniversitesi'nde
ekonomist ve araştırmacıdır.

editör:

Anna Bajomi, Enerji Yöksulluđu Sorumlusu, FEANTSA

fotoğrafçılık:

Kapak: © Marina Khromova, Getty Images

TASARIM:

Bryony Martin, İletişim, FEANTSA

Daha fazla bilgi için iletişime geçin;

Anna.Bajomi@FEANTSA.org

İçerikler

	yönetici özeti	4
1	Giriş	6
2	Polonya'daki konut stoku	8
3	Polonya'daki konut stokunun enerji verimliliği	1 1
4	Polonya'da enerji yoksulluğu	1 5
5	Hanelerin mali durumu	2 2
6	Sağlıklı konut yatırımını finanse etmek	2 4
7	Enerji yoksulluğuna, uygun olmayan konutlara hitap etmek, Polonya'da enerji verimliliğinin artırılması	3 2
8	Sonuçlar	3 5
	Referanslar	3 7

yönetici özet

Polonya , enerji yoksulluğu ve konut binalarının hava kalitesini ve enerji verimliliğini artırmak. Polonya'da düşük gelirli insanlara 6 5 milyar Avro tutarında ön finansman sunan tek destek planı olduğu önemli mali kaynaklara erişebilir . Bununla birlikte, temel zorluk için son iyileştirmeler, onu düşük gelirli haneler en savunmasız hanelere ulaşmak ve onları iyileştirmek için bu erişilebilir hale getirdi. Diğer programların fonları tahsis etmek ve verimli bir şekilde kullanmaktır. Bu gelen konutlara erişimi, adil dağıtım ve verimli rapor , bu fonların en çok ihtiyaç duyanların refahına kaynak tahsisi ile ilgili endişeleri artırmaktadır. yaşam koşullarına anlamlı bir şekilde katkıda bulunmasını sağlamak için gerekli planlama, şeffaf karar alma ve Polonya'nın uzun Vadeli Yenileme Stratejisi , 2 0 5 0 'nin gerektirdiği önemli yatırımlarla enerji verimliliğini artırmaya yönelik iddialı hedefleri özetliyor . Önemli bir zorluk, fonların verimli bir şekilde tahsis edilmesinde ve bu hedeflere ulaşmak için özel sermayenin dahil edilmesinde, evler olmak üzere yaklaşık 1 5 milyon konut biriminde de enerji yoksulluğu içinde yaşayanların yaşadığı, işaretlenmiştir . Polonya nüfusunun % 8 0 'inden fazlasına düşen en kötü bina stokunu hedeflemede yatmaktadır. , bireysel ev sahiplerinin enerji tüketimi ve verimlilik 6 5 milyar avronun altındaki tahsisin öncelikli olarak iyileştirmeleriyle ilgili kararlardaki önemli rolünü yeni, enerji tasarruflu sosyal konutlar inşa etmeye ve mevcut konut stokunu yenilemeye odaklanması gerekiyor. En kötü performans gösteren binaların ele alınmasına ve düşük gelirli ve enerji yoksul hanelerin hedef alınmasına özel önem verilmelidir. Hem sosyal hem de çevresel faydaları göz önünde bulundurarak fon tahsis etmek için şeffaf bir sistem kurmak, etkili karar alma için esastır.

Polonya'daki konut stokunun enerji verimliliği , 1 9 7 0 'ten önce inşa edilen yaklaşık % 4 0 'ı ile Yenileme çalışmalarının ilk aşaması , bu hanelere çağına yakından bağlıdır. Bu eski binalar genellikle geri ödeme gerektirmeyen hibeler sunarak, başına yalıtımdan yoksundur, eski ısıtma sistemlerini düşen en kötü konut birimlerinin yaklaşık 9 0 0 . 0 0 0 'ine kullanır ve verimsiz pencerelere sahiptir ve bu da öncelik vermelidir. Hibeler birincil mali yardım olsa da, bazı düşük faizli krediler finansmanı için mücadele ettiği enerji yoksulluğuna da tamamlayabilir. Yılda 1 5 0 . 0 0 0 konutun yenilenmesi gibi yıllık katkıda bulunur. 1 , 5 milyon haneye denk gelen yenileme hedeflerinin belirlenmesi , en düşük performans nüfusun yaklaşık % 1 1 'i enerji yoksulluğundan gösteren binalara ve düşük gelirli hanelerin katılımına etkilenmektedir. Polonya'daki enerji yoksulluğunun odaklanan pratik ancak zorlu bir hedef olmalıdır. nedenleri öncelikle düşük gelire, yüksek enerji maliyetlerine ve binaların kötü teknik durumuna bağlıdır. Polonya , binalarda enerji verimliliğinin 'Termo-modernizasyon ve Yenileme Fonu' ve 'Temiz Hava Programı' gibi programlara tahsis etmektedir. 2 0 1 8 'de başlatılan ' Temiz Hava Programı ' önemli bir bütçeye sahip ve aşağıdakilere odaklanıyor:

Polonya'daki enerji yoksulluğu ve barınma yetersizlikleriyle kapsamlı bir şekilde mücadele etmek için çeşitli önlemler alınabilir:

Polonya , enerji yoksulluğunu ve yetersiz barınma koşullarını ele almak için önemli finansal kaynaklara erişebilmektedir .

enerji verimliliği- 6 5 milyar Euro. Ancak, temel zorluk zekadır. Son iyileştirmeler , bunları tahsis etmeyi ve verimli bir şekilde kullanmayı daha da kolaylaştırmak en savunmasız tek destek planına ulaşmak ve onu yükseltmek için fonlar olduğu için düşük gelirli haneler tarafından erişilebilir . Bu nedenle, bu rapor düşük gelirli insanlara finansman çağrısıdır. Titiz planlama için erişilebilirlik eylemi, seffaf karar verme, ve bu fonların en çok ihtiyaç duyanların refahına ve iyileştirilmiş yaşam koşullarına anlamlı bir şekilde katkıda bulunmasını sağlamak için stratejik yürütme .

Yenileme Stratejisi , enerjiyi iyileştirmek için iddialı hedefleri özetliyor Polonya'daki konut peyzajı , yaklaşık 1 5 milyon konut birimi gerektiren önemli yatırımlarla verimlilikle işaretlenmiştir- yılına kadar. Önemli bir zorluk verimli bir şekilde yatmakta yüzde 4 0'ı tek ailelik evler.

bu hedeflere ulaşmak için fon tahsis etmek ve özel sermayeyi dahil etmek, özellikle mal sahibi tarafından işgal edilen konutları hedeflemek, Hindistan'ı yurtdışından yurtdışı ev sahiplerinin enerji tüketimi ve kötü performans gösteren bina stoğu . Önemli verimlilik iyileştirmeleriyle ilgili kararlardaki önemli rolü 5 milyar Euro'nun tahsisi öncelikle . Sürdürülebilir uygulamayı teşvik etmek- ev sahipleri arasında sosyal konutlara yatırım yapmak ve mevcut konut yenilenebilir enerji kaynaklarını yenilemek ve konut maliyetlerini artırmak gibi yeni, enerji açısından verimli hizmetler inşa etmeye odaklanın - performans gösteren bu, ülkedeki karbondan arındırma yapıları ele almaya ve düşük gelirli sürecini ilerletmek için çok önemlidir. ve enerji yoksul haneleri hedeflemeye özellikle vurgu yapılmalıdır . Etkili karar alma

Polonya'daki konut stokunun enerji verimliliği , 1 9 7 için, hem sosyal hem de çevresel faydaları önce inşa edilen yaklaşık % 4 0'ı ile inşaat çağına göz önünde bulundurarak fon tahsis etmek yakından bağlıdır. Bu eski binalar genellikle yalıtımdan için seffaf bir sistem oluşturmak esastır . yoksundur,

eski ısıtma sistemlerini kullanır ve yetersiz pencerelere sahiptir ve bu da önemli enerji kayıplarına neden Yenileme çalışmalarının ilk aşaması , en kötü performans olur. Aynı zamanda, savunmasız hanelerin yeterli ısıtma gösteren konut birimlerinin yaklaşık 9 0 0 . 0 0 0'ine öncelik ve soğutmayı sağlamak için mücadele ettiği enerji vermeli ve bunlara geri ödeme gerektirmeyen hibeler sunma yoksulluğuna da katkıda bulunur. Yaklaşık olarak haneler. Hibelerin nüfusun birincil

% 1 1'i olması gerekirken, 1 , 5 milyon mali yardıma eşdeğer olsa da, bazı düşük faizli krediler hanehalkları enerji yoksulluğundan etkilenmektedir. Finansmanı tamamlayabilir. Polonya'da enerji yoksulluğunun yıllık nedenlerini belirlemek öncelikle yolda 1 5 0 . 0 0 0 konutun yenilenmesi gibi düşük gelire, yüksek enerji maliyetlerine ve yenileme hedefleri, kötü performans gösteren binalara ve katılıma odaklanan binaların kötü teknik durumuna atfedilir. pratik ancak zorlu bir hedef olmalıdır

Polonya, düşük gelirli hanelerin önemli AB finansmanına erişebilir. destek programlar binalarda ve ülkedeki enerji verimliliği iyileştirmeleri , bunları 'En modernizasyon ve Yenileme Fonu' ve 'Temiz Hava Programı' gibi programlara tahsis etmektedir . 'Temiz Hava'

1 . Giriş

Avrupa Birliği önemli bir zorlukla karşı karşıya, etrafında olduğu gibi binalarının % 7 5 'i enerji açısından yetersizdir (Li et al., 2 0 1 9). Üye Ülkelerdeki yenileme oranı yılda % 0 , 5 ile % 1 , 0 arasında değişmektedir (Sandberg ve ark., 2 0 1 6). Acil iyileştirme ihtiyacının bilincinde olan Avrupa Komisyonu , yenileme oranının artırılmasının en önemli öncelik olduğunu vurgulamıştır. Birliğin 2 0 5 0 yılına kadar enerji verimliliği hedeflerine ulaşmak için tahmini ortalama % 3 'lük bir yenileme oranı gereklidir (Avrupa Parlamentosu, 2 0 1 8). Bu amaç doğrultusunda, 2 0 2 0 yılında kabul edilen 'Yenileme Dalgası' stratejisi, 2 0 3 0 yılına kadar yıllık ortalama enerji oranını ikiye katlamayı ve kapsamlı termal yenilemeyi teşvik etmeyi amaçlamaktadır (Avrupa Komisyonu, 2 0 2 0).

Çağdaş, kaynak verimli, rekabetçi ve karbondan arındırılmış bir ekonomi öngören Avrupa Yeşil Anlaşması'nın hedefleri doğrultusunda , inşaat sektörünün rolü çok önemlidir. Binalara atfedilen önemli sera gazı emisyonları göz önüne alındığında, Avrupa Birliği aktif olarak binalar ve enerji kaynakları için ilerici görevler getirmektedir. Aynı zamanda, üye devletleri enerji tasarrufu önlemleri almaya teşvik ederek çevresel etkiyi azaltmak ve sürdürülebilir kalkınmayı teşvik etmek için kapsamlı bir strateji oluşturur. Özellikle önemli olan iki yasal çerçevedir:

Binaların Enerji Performansı Direktifi

(EPBD) ve... *Enerji Verimliliği Direktifi*

(EED). EPBD, 2 0 2 4 yılında Polonya'da uygulamaya konacak binalar için asgari enerji performans standartlarının belirlenmesinde çok önemli bir rol üstleniyor. Bu yönerge , hem yeni hem de mevcut binalar için gerekli enerji verimliliği ölçütlerini özetlemekte ve yenilenebilir enerji kaynaklarının ve ileri bina teknolojilerinin kullanılmasını teşvik etmektedir. Binaların karbon ayak izini önemli ölçüde azaltır, ancak savunmasız haneleri fiyat artışlarından ve soylulaştırmadan korumak için önemli çaba gerektirir . EED , binaları vurgulayan çeşitli sektörlerde enerji verimliliğini artırmak için tasarlanmış bir çerçeve oluşturduğu için eşit derecede etkilidir . EED aracılığıyla üye devletler , enerji tasarrufunu teşvik etmek, enerji tüketimini azaltmak için iddialı önlemler uygulamaya yönlendirilir-

ve enerji yoksulluğunu iyileştirir.

Birleşik enerji verimliliği ve enerji yoksulluğu bağlamında, EPBD ve EED en ilgili yasal araçlar olarak ortaya çıkmaktadır. Birleşik etkileri, Avrupa Birliği ve üye devletlerine , yetersiz bina enerji verimliliğinin ve enerji yoksulluğunun olumsuz sonuçlarının yarattığı kritik sorunlara çok boyutlu bir yanıt düzenleme yetkisi vermektedir. Rusya'nın 2 0 2 2 'de Ukrayna'yı işgali daha da şiddetlendi ve yeni enerji çalışmaları başlattı. Enerji güvenliği ve bağımsızlık , her Üye Devlet için kritik öncelikler olarak ortaya çıkmıştır. Enerji kaynaklarını çeşitlendirmenin, yerel kaynakları kullanmanın ve fosil yakıtlardan uzaklaşmanın, sürdürülebilir ve sürdürülebilir bir enerji geleceği sağlamak ve enerji ihtiyacını azaltmak için gerekli adımlar olduğu açıktır . Şubat 2 0 2 2 'den bu yana, enerji kaynaklarının mevcudiyeti , 'Avrupa Yeşil Anlaşması' stratejisinde belirtildiği gibi Avrupa Birliği'nin yönünü teyit etmiştir (Avrupa Komisyonu, 2 0 2 2). Bu aciliyeti yansıtan Avrupa Komisyonu , yenilenebilir enerji kaynaklarının gelişimini hızlandırmak ve kilit önlemleri uygulamak için REPowerEU planını başlattı.

" 2 0 2 2 'de Polonya

nüfusunun

yaklaşık % 5 'i soğuk

evlerde yaşıyordu"

Ayrıca, Emisyon Ticaret Sisteminin (ETS) Polonya'daki konut binalarına genişletilmesi , bu sektördeki kömüre olan yaygın güven nedeniyle önemli zorluklarla karşılaşmaya hazırlanıyor . Bu uzantı , en kötü performans gösteren binaları kapsayacak iddialı tadilatlar olmadıkça daha yüksek enerji ve ısıtma fiyatları anlamına gelir

düşük gelirli hanelerin yaşadığı yerdedir. polonya'nın konut stoku ve araştırması Polonya'nın önemli ölçüde daha yüksek enerji fiyatları riski altındadır çünkü ülke, enerji yoksul hanelerin ihtiyaçlarını karşılamak için nasıl tasarlanması gerektiği ve enerji yoksulluğu ve yetersiz konut konusunda yenilenmesini sağlayan acil zorluklarla karşı karşıyadır. düşük performanslı evleri. Ülke çapında yaklaşık 1 5 milyon konut birimi ile enerji verimliliğini ve konut kalitesini artırmak her şeyden önemlidir. 2 0 2 2 'de, Polonya nüfusunun yaklaşık % 5 'i soğuk evlerde yaşarken, % 3 5 'i aşırı kalabalık apartmanlarda yaşıyordu, önemli bir oranın uygun olmayan konutlardan etkilendiğini göstermektedir (Eurostat, 2 0 2 3).

Yaklaşık iki milyon konutluk tahmini konut açığı, yeterli ve enerji verimli konutlara olan acil ihtiyacın altını çiziyor (Nowak, 2 0 2 1). Bu zorlukları bir araya getirmek, önemli bir nüfus kesimini orantısız bir şekilde etkileyen acil enerji yoksulluğu sorunudur . Yaklaşık olarak 1, 5 milyon konuta tekabül eden nüfusun % 1 1 'i enerji yoksulluğu içinde (Sokołowski et al., 2 0 2 0) ve bunların yaşadığı binaların büyük olasılıkla minimum enerji performansı eşiğinin altına düşmesi veya uygun yalıtımdan yoksun olması, 2 0 3 0 yılına kadar acil tadilat gerektirmesi. Bu istatistik, Polonya inşaat sektöründeki enerji verimliliğini artırmak ve enerji yoksulluğunu hafifletmek için gereken çabaların büyüklüğünü gösteren yenileme zorluğunun ölçeğini yetersiz buluyor.

Bina stokunun önemli bir kısmı modern enerji verimliliği standartlarını karşılamak için acil tadilat talep ederken, bu zorluğu tamamlayacak finansmana Avrupa Birliği desteği yoluyla ulaşılabilirdir. 2 0 3 0 yılına kadar yılda tahmini 1 5 0 . 0 0 0 inşaatın tadilatı desteğe ihtiyacı olduğu tahmin edilen asıl zorluk , Özellikle sınırlı finansmana rağmen, enerji yoksulluğu krizindeki insanların bütçelerinde yatıyor , en kötü performans gösteren yapı stoğunda ikamet eden haneler , kapsamlı iyileştirmeler için gerekli mali desteğe erişimde sürekli zorluklarla karşı karşıyadır. Mevcut finansman ile tahsisi arasındaki bu eşitsizlik , adil kaynak dağıtımını engelleyen faktörlerin altını çizmektedir. Bu rapor , Polonya'daki enerji yoksulluğunun ve yetersiz konutun nedenlerini ve sonuçlarını araştırıyor . Bireyler, topluluklar ve daha geniş enerji ortamı üzerindeki etkisini inceler. Raporda ayrıca enerji verimliliğini artırmaya, sürdürülebilir ısıtma kaynaklarını teşvik etmeye ve enerji yoksulluğu zorluklarını azaltmaya yönelik potansiyel çözümler ve girişimler inceleniyor . Son olarak , renova için mevcut yatırım ihtiyaçlarını ve finansmanı değerlendirir-

2 . Polonya'daki konut stoku

Polonya'da yaklaşık 15 milyon konut var. Yaklaşık %40'ı tek ailelik evlerdir. Polonya nüfusunun %80'inden fazlası, Batı Avrupa ülkelerinden önemli ölçüde daha yüksek bir rakam olan mülk sahibi konutlarda yaşıyordu (Şekil 1) . Bu, bireysel ev sahiplerinin, finansal yeteneklerine bakılmaksızın, enerji tüketimi ve verimlilik iyileştirmeleriyle ilgili kararlarda kilit bir rol oynadığını göstermektedir. Ev sahiplerini yenilenebilir enerji kaynaklarına yatırım yapmak,yalıtımı iyileştirmek e enerji tasarruflu cihazlar kullanmak gibi sürdürülebilir uygulamaları benimsemeye teşvik etmek e desteklemek ,karbondan arındırma sürecini iletirmek için kritik öneme sahip olacaktır. Bu binalarda etkili karbondan arındırma önlemlerinin uygulanması , ulusal sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmak için kritik öneme sahip olacaktır(Hurnik ve ark., 2018).

Belediye kaynaklarını ve sosyal konut derneklerini (TBS) içeren sosyal sektör, Polonya'daki toplam konut sayısında nispeten küçük bir rol oynamakta ve yaklaşık %6'sını oluşturmaktadır.

2020 (Muczyński, 2020). Belediye sektörü zaman içinde küçülürken ev sahipliğinin rolü artar (2013-2020'de %8'den %5'e). 2020'de yaklaşık 800.000 adet ile belediye konutları bu kategorinin çoğunu oluşturuyor .

31 Aralık 2021 itibarıyla 129.000 hane , özellikle kentsel alanlarda sosyal kiralık konut bekliyordu ve sosyal konut politikasından sorumlu eyalet ve yerel yönetim kurumlarının karşılaştığı acil zorluğun altını çiziyordu . Bu sorunun üstesinden gelmek, kamu otoritelerinin farklı kesimleri arasında uzun vadeli işbirliğini, siyasi anlaşmazlıkları ve ideolojik çatışmaları aşmayı gerektirecektir. Polonya, yaklaşık yirmi yılda boş belediye konutlarında önemli bir artışa tanık oldu ve sayıları 2003'te 2.000'den 2020'ye kadar 60.000'e yükseldi (Şekil 1). Bu üç- , yerel yönetimler ve topluluklar için artan bir zorluğun altını çiziyor. Artan sayıda boş belediye konutu, konut erişimine ilişkin endişeleri artırıyor.-

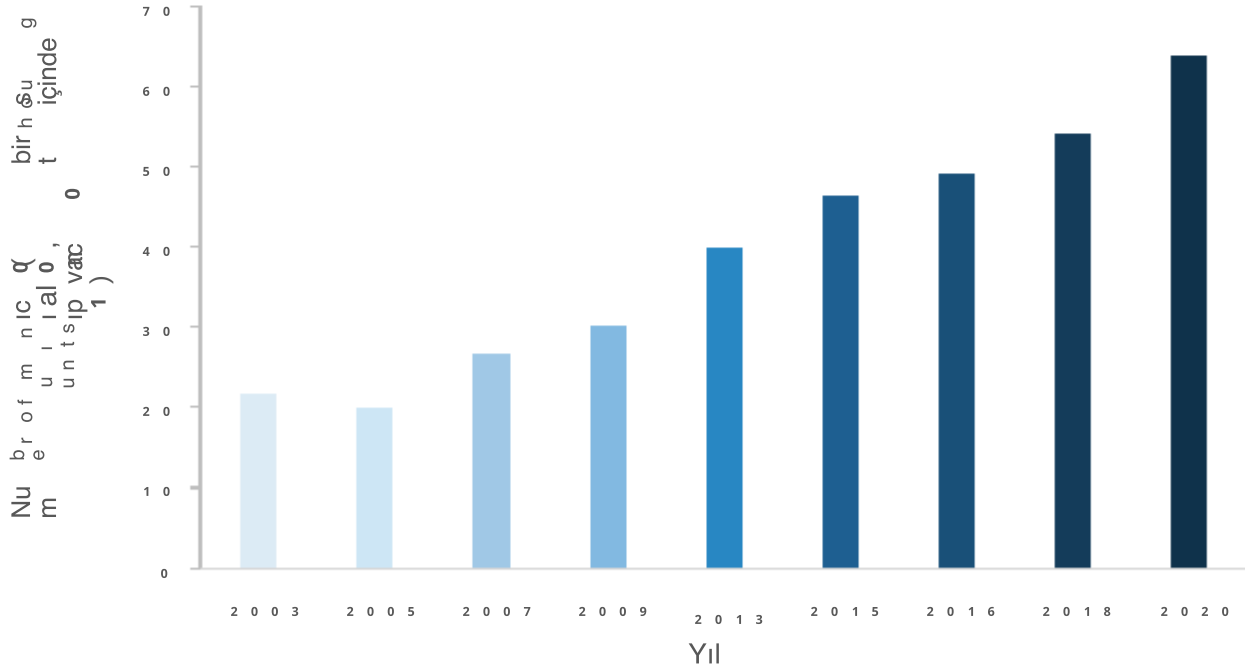


FIGURE 1 . The number of municipal vacant housing units (in thousands)

Kaynak: istatistiklere Dayalı kendi detaylandırması Polonya (2022)

Polonya'daki bir belediye binasını yenilemenin maliyeti yaklaşık 15.000 ila 20.000 Euro'yu (kaynak: <https://samorzad.pap.pl/kategoria/bgk-dla-samorzadow/remonty-pustostanow-szansa-na-zwiekszenie-liczby-mieszkan-komunalnych>)

verimlilik, kentsel gelişim ve kaynak tahsisi.

2010-2015 yılları arasında konut piyasasında mevcut konut sayısındaki artış gibi niceliksel değişiklikler meydana geldi. Ancak bu istatistikler, farklı yaş, sosyal ve meslek gruplarının yaşadığı karmaşık barınma durumunu yakalamamaktadır. Davayı etkileyen iki evrensel faktör, konut erişiminde serbest piyasanın hakimiyeti ve Polonya'nın azalan nüfusedir. Bu zorlukların üstesinden gelmek için, hükümetler, orta ve uzun vadeli konut politikası içindeki olumsuz etkilerini azaltmak için politika araçlarını etkin bir şekilde koordine etmelidir.

Buna ek olarak, Polonya evlerinin temel teknik ve sıhhi tesislerinde eksiklikler vardır ve bazı konutlar su kaynağına erişimden yoksundur,

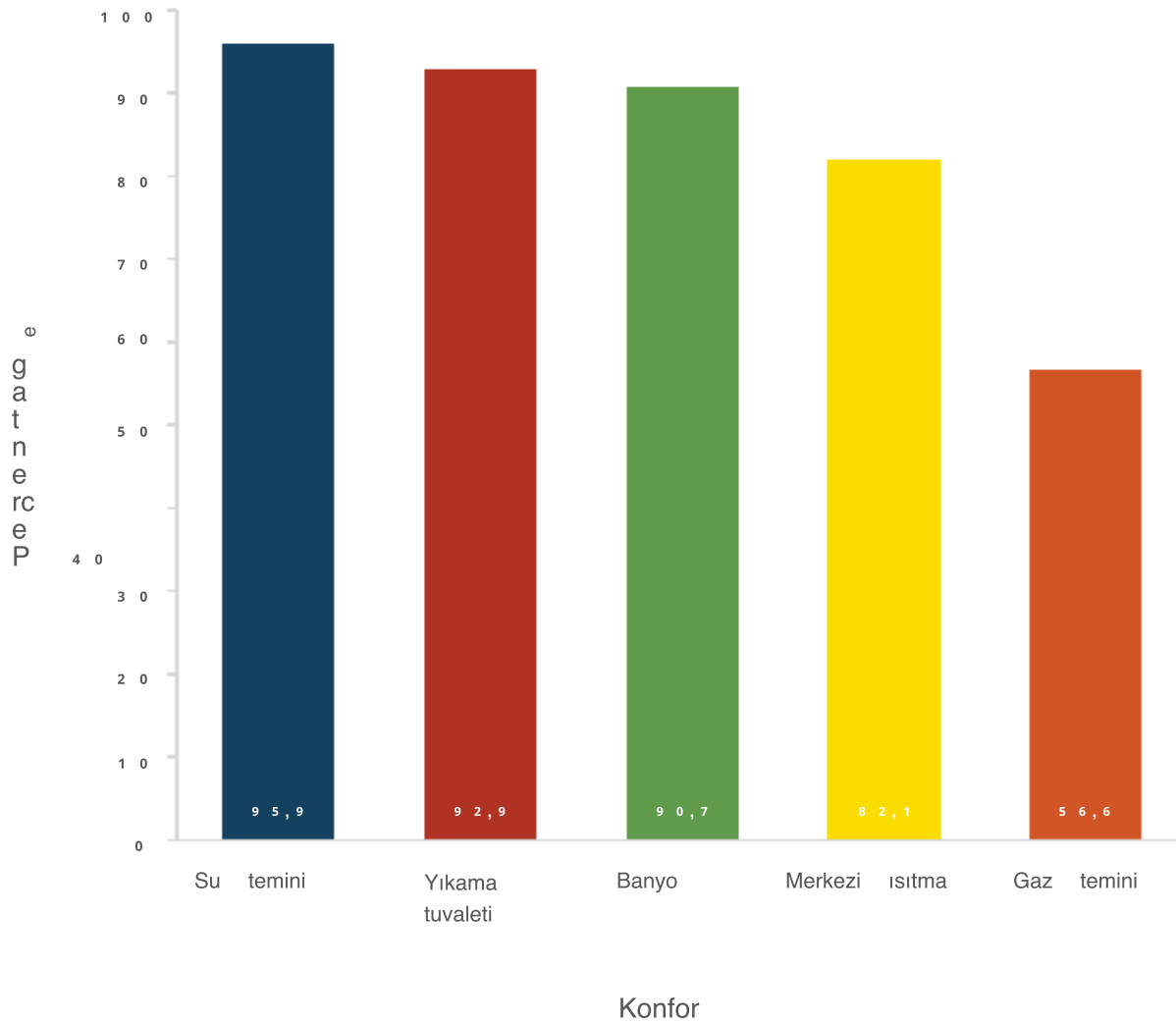
tuvaletler veya merkezi ısıtma (Şekil 2).

Yatırım ve Kalkınma Bakanlığı'na göre,

2019'daki istatistiksel konut açığı yaklaşık 650.000 konut birimiydi. 2019'da standart altı koşullarda yaşayanların yüzdesi yaklaşık %8 idi.¹ Bu iki istatistik bir araya getirildiğinde yaklaşık 1,7 milyon konutluk bir konut açığı veriyor. (Nowak, 2021). Polonya konutlarındaki ısıtma kaynakları ile ilgili olarak, konutların yaklaşık %40'ı bölgesel ısıtma sistemlerine bağlıdır (Şekil 3). Diğer %13'ü yerel ısıtma ağlarına, yani bir veya daha fazla konut birimine enerji sağlayan ısıtma sistemlerine güveniyor locally. In ayrıca Polonya'daki konut birimlerinin yaklaşık %30'u bireysel merkezi ısıtma sistemleri kullanıyor,² tek bir eve veya daireye hizmet veren ısıtma sistemleridir. Yerel ve bireyin yüksek payı

F I G U R E 2 . H o u s i n g s t o c k a n d a c c e s s t o a m e

Kaynak: istatistiklere Dayalı kendi detaylandırma Polonya (2023)



¹ Akan suya veya tuvalete erişimi olmayan veya çatısı sızdıran binalar.

Bireysel merkezi ısıtma, bir konut ünitesini ısıtan bir sistemdir. Yerel merkezi ısıtma, konut sayısını yerel olarak ısıtan bir sistemdir, bölgesel ısıtma şebekesine bağlantısı olmadan. Merkezi ısıtmanın olmaması, evin soba ile ısıtıldığı anlamına gelir.

ısıtma kaynakları , konutların % 2 0 'sinin kömüre dayandığı Polonya'da enerji yoksulluğu ve yetersiz konut vurgulamaktadır, çevreye zarar veren ve sakinleri artan fiyatlara maruz bırakan sürdürülemez bir fosil yakıt .

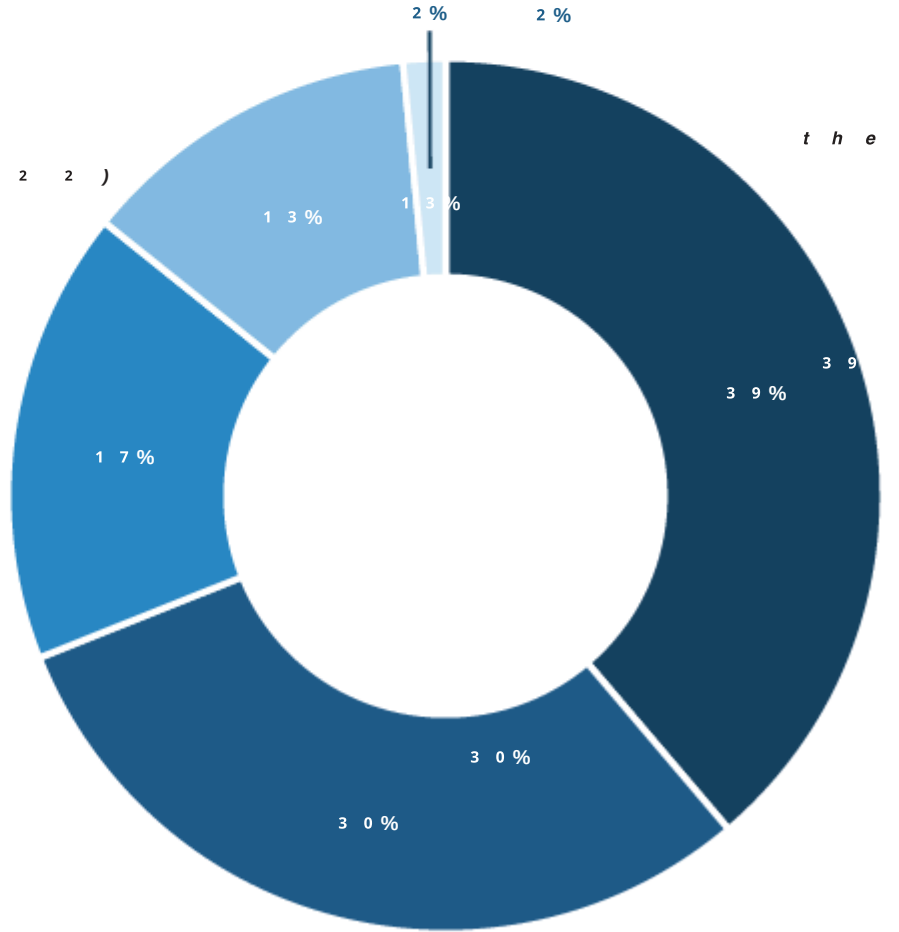
Yetersiz olanaklar, modası geçmiş ısıtma sistemleri ve diğer yetersizlikler , Polonya'daki barınma koşullarını karakterize ederek önemli sonuçlar doğurmaktadır challenges. In 2 0 2 1 'de Polonya nüfusunun yaklaşık % 1 0 'u sifonlu tuvalet veya lavabo gibi temel olanaklara erişimi olmadan yaşıyordu . Bu tür uygun olmayan barınma koşullarında yaşamak , rahatsızlık ve sağlık riskleri dahil olmak üzere çeşitli sorunlara yol açabilir. Ek olarak, hanelerin % 3 0 - 4 0 'ı, genellikle kömür gibi sürdürülemez fosil yakıtlar kullanarak bireysel ısıtmaya güveniyor. Bireysel ısıtma kaynaklarının bu önceliği , uygun olmayan konut ile enerji verimliliği arasındaki kritik ilişkinin altını çizmektedir. tek bir eve veya daireye hizmet veren ısıtma sistemleridir . Yerel ve bireysel ısıtma kaynaklarının yüksek payı , Polonya'daki enerji yoksulluğunun ve yetersiz konutun önemini vurguluyor; konutların % 2 0 'si kömüre dayanıyor, sürdürülemez bir fosil yakıt çevreye zarar veriyor ve sakinleri artan fiyatlara maruz bırakıyor.

Yetersiz olanaklar, modası geçmiş ısıtma sistemleri ve diğer yetersizlikler , Polonya'daki barınma koşullarını karakterize ederek önemli sonuçlar doğurmaktadır challenges. In 2 0 2 1 'de Polonya nüfusunun yaklaşık % 1 0 'u sifonlu tuvalet veya lavabo gibi temel olanaklara erişimi olmadan yaşıyordu . Bu tür uygun olmayan barınma koşullarında yaşamak , rahatsızlık ve sağlık riskleri dahil olmak üzere çeşitli sorunlara yol açabilir. Ek olarak, hanelerin % 3 0 - 4 0 'ı, genellikle kömür gibi sürdürülemez fosil yakıtlar kullanarak bireysel ısıtmaya güveniyor. Bireysel ısıtma kaynaklarının bu önceliği , uygun olmayan konut ile enerji verimliliği arasındaki kritik ilişkinin altını çizmektedir.

F I G U R E 3 . T y p e s o f h e
bir teneke g s y s t e m s içinde
P o l i s h h o u s i n g s t o c k (2 0 2 2)

Kaynak: İstatistiklere Dayalı kendi
detaylandırma Polonya (2 0 2 3)

- Bölgesel ısıtma
- Binanın merkezi
- ısıtması Yerel alan
- ısıtması Konutların
- merkezi ısıtması N / A



Bölgesel ısıtma

Binanın merkezi ısıtması

Yerel alan ısıtması

Konutların merkezi ısıtması

N/A

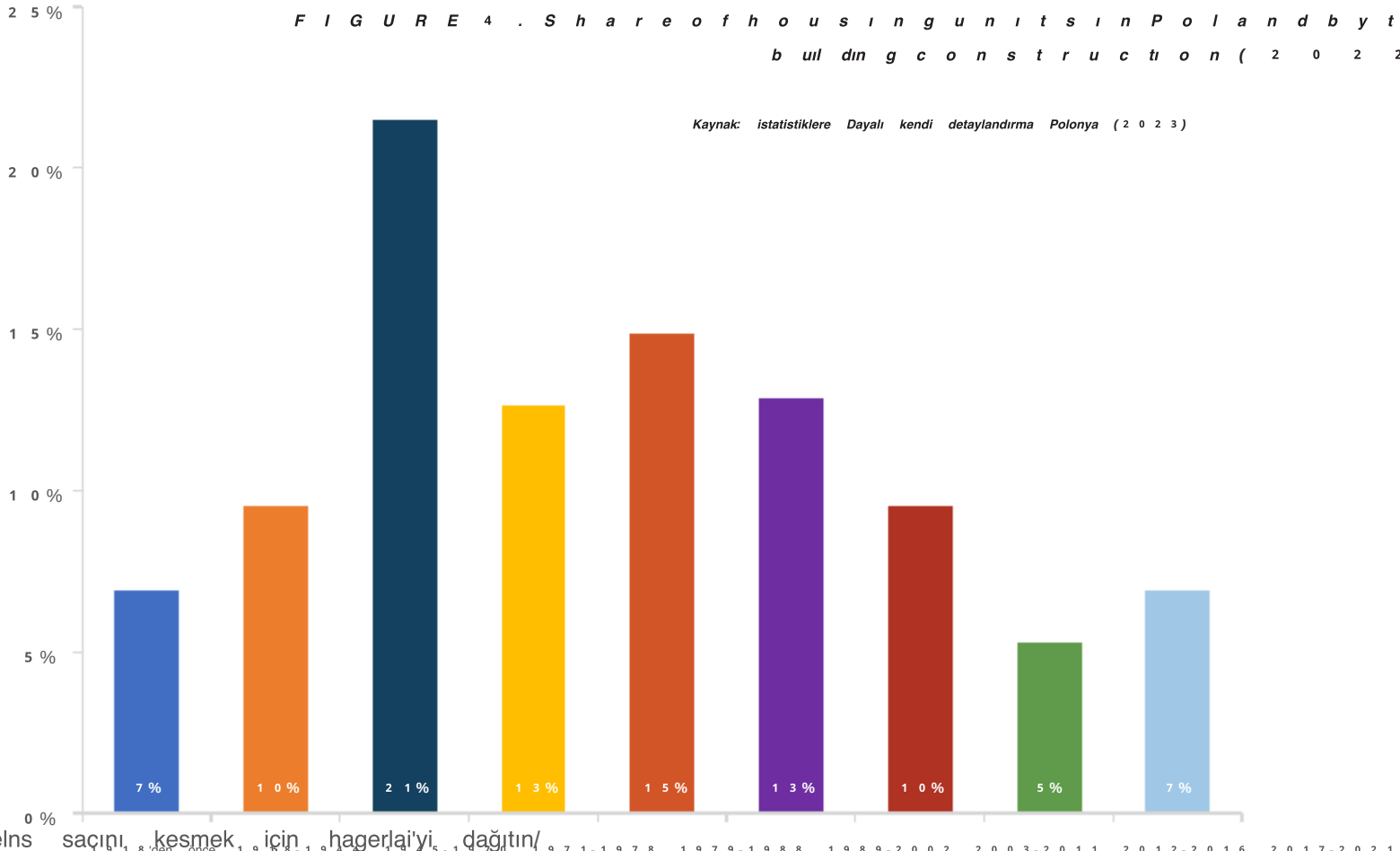
3 . Polonya'daki konut stokunun enerji verimliliği

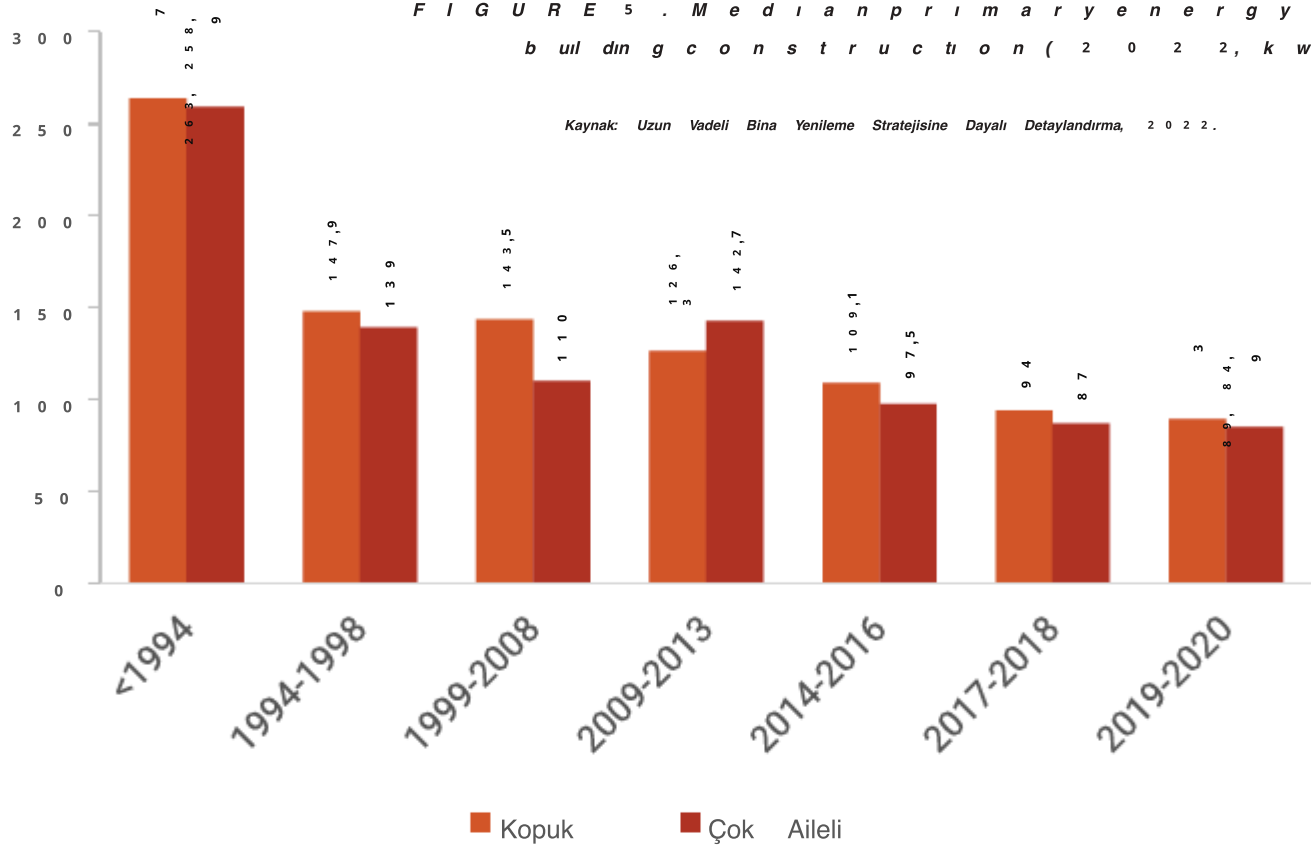
Polonya'daki konut stokunun yaşı , enerji verimliliğini önemli ölçüde etkilemektedir (Şekil 4). Konut stokunun neredeyse % 40'ı 1970'ten önce inşa edildi ve % 30'u 1970'lerde ve 1980'lerde inşa edildi binanın nispeten eski olduğunu ve modern enerji tasarruflu özelliklerden yoksun olabileceğini vurguladı. 1970'lerden önce inşa edilen binalar genellikle yalıtımdan yoksundur, modası geçmiş ısıtma sistemleri kullanır ve verimsiz pencerelere sahiptir, bu da önemli enerji kayıplarına katkıda bulunur.

Benzer şekilde, 1970'ler ile 1980'ler arasında inşa edilen konut stoğu da benzer enerji verimliliği dalgalanmalarıyla karşı karşıya kalabilir. Eski binalara kıyasla bazı iyileştirmeler yapılmış olsa da, yine de mevcut enerji verimliliği standartlarını karşılamaları gerekebilir (Csoknyai ve ark., 2016). Bu enerji verimsizliği

Polonya'daki konut stokunun genel enerji verimliliği üzerinde çeşitli etkileri vardır. Birincisi, önemli enerji israfına ve artan karbon emisyonuna yol açarak çevresel bozulmaya ve iklim değişikliğine katkıda bulunur. İkincisi, konut sakinlerinin enerji maliyetlerini, özellikle ısıtma ve soğutmayı artırır. Bu, özellikle savunmasız gruplar ve enerji yoksulluğu yaşayan haneler için külfetli olabilir.

Binalar için termal performans gereksinimleri geliştikçe, eski konut stokunun genellikle yeterli yalıtımdan yoksun olduğu, enerji verimsizliğine ve artan enerji talebine katkıda bulunduğu açıktır (Şekil 5). Bu , özellikle savunmasız hanelerin yeterli ısınmayı sağlamak için mücadele ettiği ve daha yüksek enerjiyle karşı karşıya kaldığı enerji yoksulluğu ile ilgilidir





Polonya'daki eski binaları genellikle işgal ettikleri için faturalar (Sokolowski ve ark., 2020). Polonya'da, özellikle çok aileli binalar olmak üzere birçok bina, birkaç on yıl önce enerji fiyatlarının düşük olduğu ve merkezi olarak planlanmış bir ekonomi nedeniyle ekonomik değerlerini yansıtmadığı zamanlarda inşa edildi. Sonuç olarak, o zamanlar kullanılan teknik çözümler, günümüzde olduğu kadar ısı yalıtımına öncelik vermedi, bunun yerine enerji yoğun ısıtma sistemlerine güvendi. Bu eski binalar genellikle modern yapılarla kıyasla daha yüksek enerji taleplerine sahiptir. Bir binanın enerji standardı, yaşı, kullanımı, tadilatı, kullanılan teknolojiler ve yapımı sırasındaki gereksinimler dahil olmak üzere çeşitli faktörlere bağlıdır.

Polonya'daki inşaat teknolojileri büyük farklılıklar göstermektedir. Savaş öncesi kentsel konutlar, çoğunlukla kapsamlı yenileme gerektiren, tarihi değerlerini hesaba katan ve anıt muhafazaları ile istişarede bulunan tuğla ve harçlı apartmanlardan oluşur. Isıtma ve sıcak su hazırlama yöntemleri değişkenlik gösterirken, birincil ısı kaynağı kömür kazanlarıdır, bazı binalar elektrikli ani su ısıtıcıları veya gazlı veya katı yakıtlı kazanlı merkezi ısıtma sistemleri kullanırken. 1946'dan 1990'a kadar, özellikle 1960'ların ortalarında büyük panel teknolojilerinin hızla gelişmesiyle bina inşaatı önemli ölçüde artmıştır (Tablo 1). Polonya'da hem müstakil evler hem de büyük panel binalar önemli sorunlarla karşı karşıya

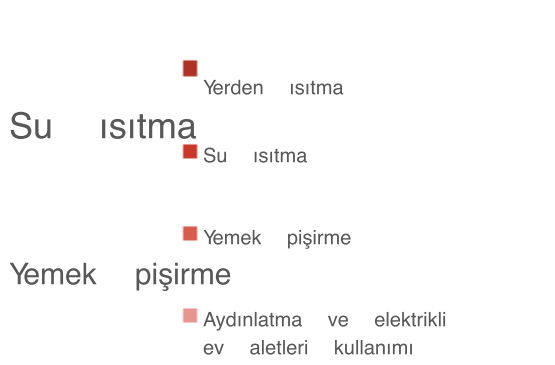
Year of building construction	Number of buildings	Unitary demand for non-renewable primary energy kwh/m ² per year	Unitary demand for final energy
Before 1918	405,000	>350	>300
1918-1944	804,000	300-350	260-300
1945-1970	1,364,000	250-300	220-260
1971-1978	660,000	210-250	190-220
1979-1988	754,000	160-210	140-190
1989-2002	671,000	140-180	125-160

TABLE 1 . Demand for energy of buildings constructed before 2002 by year of building construction (kwh/m² per year)

ısı yalıtımını iyileştirmek ve eski merkezi ısıtma sistemlerinin yerini almak için tadilat gerektiren zorluklar. Çok aileli binaların yaklaşık % 30'u ve müstakil evlerin % 40'ı uygun yalıtımdan yoksundur. Bununla birlikte, olumlu bir yönü, çok aileli binaların çoğunun bölgesel ısıtma ağlarına bağlı olması ve daha verimli ısıtma çözümleri potansiyelini vurgulamasıdır (İstatistik Polonya, 2020).

savunmasız gruplar yeterli ısıtmayı göze almak ve rahat yaşam koşullarını sürdürmek için. Polonya'da konutlarda kullanılan ısıtma kaynakları, enerji yoksulluğu ve kabul edilemez barınma koşulları ile ilgili zorluklar doğurmaktadır. Hanelerin önemli bir kısmı, % 30'un üzerinde, iç mekan hava kirliliğine ve sağlık risklerine katkıda bulunabilecek ısıtma için kömür veya oduna güveniyor (Sokołowski ve ark., 2023). Ayrıca hanelerin yaklaşık % 15'i ısıtma kaynağı olarak gaz kullanmaktadır.

FIGURE 6. Energy consumption in residential buildings (Source: Statistics Poland, own elaboration, Poland, 2023)



Binalarda enerji kullanımının bileşimi, enerji verimliliklerini belirler. Enerji kullanımının bileşimini anlayarak, uygun önlemler şunları yapabilir

enerji tüketimini azaltmak ve bu zorlukları ele almak için alınmalıdır. Polonya'daki konut binalarında, ısıtma ve havalandırma, enerji kullanımına önemli ölçüde katkıda bulunur ve bu da % 70'in altındadır (Şekil 6). Bu istatistik, binaların enerji performansında acil iyileştirme ihtiyacının altını çizerek, zarfı boyunca önemli ısı kayıplarını ve enerji dönüşümü ve kullanımında düşük verimliliği ortaya koymaktadır. Isıtmanın AB genelinde enerji kullanımının önemli bir bölümünü oluşturmalarına rağmen, bunun tek başına zayıf enerji performansını göstermediğine dikkat etmek önemlidir. Bununla birlikte, yalıtım ve diğer önlemler yoluyla, konut sahiplerinin enerji talebini önemli ölçüde azaltmak mümkündür.

Verimsiz ısıtma sistemleri ve yetersiz yalıtım, artan enerji talebine ve daha yüksek hanehalkı enerji maliyetlerine katkıda bulunur. Bu durum enerji yoksulluğunu daha da şiddetlendirerek,

konutlarda enerji kullanımının bileşimi, enerji verimliliklerini belirler. Enerji kullanımının bileşimini anlayarak, uygun önlemler şunları yapabilir

enerji tüketimini azaltmak ve bu zorlukları ele almak için alınmalıdır. Polonya'daki konut binalarında, ısıtma ve havalandırma, enerji kullanımına önemli ölçüde katkıda bulunur ve bu da % 70'in altındadır (Şekil 6). Bu istatistik, binaların enerji performansında acil iyileştirme ihtiyacının altını çizerek, zarfı boyunca önemli ısı kayıplarını ve enerji dönüşümü ve kullanımında düşük verimliliği ortaya koymaktadır. Isıtmanın AB genelinde enerji kullanımının önemli bir bölümünü oluşturmalarına rağmen, bunun tek başına zayıf enerji performansını göstermediğine dikkat etmek önemlidir. Bununla birlikte, yalıtım ve diğer önlemler yoluyla, konut sahiplerinin enerji talebini önemli ölçüde azaltmak mümkündür.

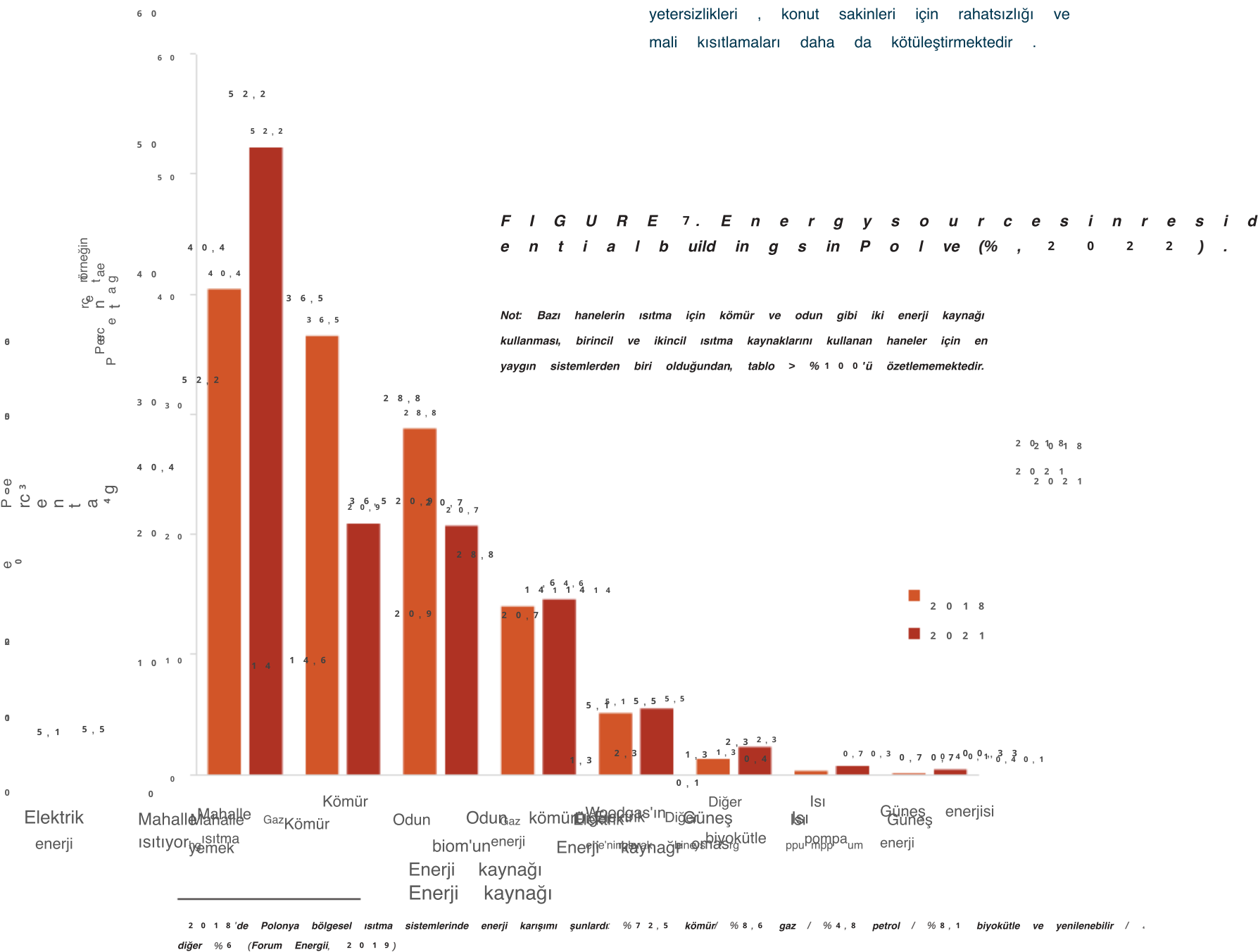
Polonya'daki ilgili ısıtma kaynaklarında 2018 ile 2022 yılları gözlemlenen değişiklik, enerji tüketim modellerinde kayda değer bir değişime ve bunların konut stokunun enerji verimliliği üzerindeki etkilerini işaret etmektedir (Şekil 7). Bu süre zarfında, bireysel kullanım

kömüre dayalı ısıtma kaynakları 16 puan azaldı (pp). Isıtma için kömür kullanımının azaltılması , sera gazı emisyonlarının azaltılmasında ve enerji verimliliğinin artırılmasında olumlu bir gelişmedir . Benzer şekilde, ahşabın karşılık gelen bir ısıtma kaynağı olarak kullanımı 8 pp azalmıştır. Odun yenile bir enerji kaynağı olmasına rağmen , ısıtma için kullanılması, uygun şekilde yönetilmezse hava kirliliğine ve iç mekan hava kalitesi sorunlarına katkıda bulunabilir. Ahşabın bir ısıtma kaynağı olarak kullanımındaki düşüş , daha temiz ve daha verimli alternatiflere doğru bir hamle olduğunu göstermektedir.

Aksine, bölgesel ısıtmanın payı 12 s
arttı. Bölgesel ısıtmaya doğru kayma , daha merkezi ve
potansiyel olarak daha fazla olduğunu gösteriyor

verimli ısıtma altyapısı, genel enerji tasarrufu ve çevresel etkinin azalmasına neden olur. Bu değişiklik muhtemelen en eski evlerde bireysel kömür ısıtmasının kullanılmamasından kaynaklanmaktadır. Ek olarak, ilçe sistemleri tarafından ısıtılan çok aileli binalarda daha fazla insanın yaşadığı kentleşme eğilimi bu değişime katkıda bulunmaktadır(Kontokosta & Jain 2 0 1 5).

1 9 7 0 'ten önceki binaların önemli bir kısmı ile birçok yapı, modern enerji verimli özelliklerden yoksundur ve bu da önemli enerji kayıplarına yol açar. 1 9 7 0 'ler ve 1 9 8 0 'ler arasında inşa edilen binalar , dikkatin devam etmesini garanti eden enerji verimliliği zorluklarıyla da mücadele ediyor. Özellikle enerji yoksulluğu bağlamında eski birikimlerin termal performans yetersizlikleri , konut sakinleri için rahatsızlığı ve mali kısıtlamaları daha da kötüleştirmektedir .



4 . Polonya'da Enerji Yoksulluğu

Enerji yoksulluğu, düşük gelirli konut sahipleri (gelir dağılımının alt aralıklarında) gerekli enerji harcamalarını karşılamakta zorlandıklarında ortaya çıkar . Bu , yetersiz hizmetleri,düşük konut kalitesi, finansal zorluklar veya temel fiyatlı enerji hizmetlerine sınırlı erişim nedeniyle gelirlerinin bölümünü enerjiye harcama ihtiyacını içerir . Bu tür hizmetler standardını ve sağlığı korumak için gerekli olan elektrikli ısıtma, soğutma, aydınlatma ve elektriği içerir . Evde enerji hizmetlerinin sağlanmasındaki zorluklar , enerji kullanımını uygun seviyeler altında sınırlama ihtiyacı nedeniyle gecikmelere ve faturalara veya konforun azalmasına neden olabilir.

Avrupa Birliği , 2 0 2 3 yılında Eed'de enerji yoksulluğu tanımını uygulayarak enerji yoksulluğuyla mücadelenin önemini kabul etmiştir. Ülkeye özgü tanımlarla ilgili olarak, Polonya da dahil olmak üzere Üye Devletlerin yalnızca üçte biri, enerji yoksulluğunun ulusal tanımlarını getirmiştir . Tek tip onayın olmaması

enerji yoksulluğunun Üye Devletlerin yasal çerçevelerinde tanımlanması, enerji yoksulluğunu doğrudan ele almak için etkili mekanizmaların oluşturulmasında bir tutarsızlığa katkıda bulunmaktadır. Enerji yoksulluğuyla ilgili önlemler ilgili dosyalara dahil edilmiş olsa da, bu önlemler yeni EED dışında önemli bir tipik olarak bağlayıcı güçten yoksundur. Bu durum , AB genelinde enerji yoksulluğunu hafifletmek için tutarlı ve etkili önlemleri tedbirler ve zorlukların altını çizmektedir .

Polonya mevzuatında, enerji yoksulluğu Enerji Yasasında tanımlanmıştır. Bu tanıma göre, enerji yoksulluğu " bir hane halkının(...) elektrikli cihazlara ve aydınlatmaya yeterli ısı, soğutma ve elektrik sağlayamaz ve aşağıdaki koşulları yerine getirir: 1) geliri düşük; 2) enerji maliyeti yüksek; 3) enerji verimliliği düşük bir binada yaşıyor" (Enerji Kanunu, 2 0 2 2). Bu nedenle, Polonya mevzuatı , temel enerji hizmetlerine uygun fiyatlı erişim kriterini, hanehalklarının ekonomik durumunu (gelir dahil) dikkate almaktadır ve enerji harcaması) ve koşullar yaşadıkları yerden.

F I G U R E 8 . I n d i c a t o r s o f e n e r g y p o v e r t y i n P o l a n d (% o f h o u s e h o l d s c o n s i d e r e d e n e r g y k a k a r p e r i n d i c a t o r , 2 0 2 1)

Kaynak: istatistiklere Dayalı kendi detaylandırması Polonya (2 0 2 2)

Indicator	Definition
Low Income, High Cost	A household is considered energy poor if it meets two criteria simultaneously: high hypothetical energy expenditure and low income.
Inadequate building conditions	The indicator is created directly from the following question in the survey: "In your opinion, does the dwelling in use: have a leaking roof, damp walls, floors, foundations, rotting windows or floors?". Households for which the answer to the above question is "Yes" are classified as energy poor.
Inadequate thermal comfort	The indicator is created directly from the following question in the survey: "In your opinion, is the dwelling in use: Is it warm enough in winter (technically efficient heating or sufficient insulation of the building)?". Households for which the answer to the above question is "No" are classified as energy poor.

T A B L E 2 . E n e r g y p o v e r t y d i m e n s i o n s r e l a t e d t o h o u s i n g , S o u r c e : o

Polonya nüfusunun yaklaşık % 11'i (1,5 milyon haneye eşdeğer) , Düşük Gelirli, Yüksek Maliyet göstergesi ile ölçülen enerji yoksulluğundan etkilenmektedir (Şekil 8). Bu gösterge , Polonya hukukundaki enerji yoksulluğunun tanımı ve Polonya Enerji Politikasında 2040 yılına kadar belirlenen enerji yoksulluğunu azaltma hedefi ile uyumludur . Düşük gelirli ve yüksek gerekli enerji harcamasına dayalı olarak enerji yoksul haneleri tanımlar . Bu tanım , bu rapor için de kullanılır. Konutla ilgili enerji yoksulluğunun boyutlarını kapsamlı bir şekilde ölçmek için , enerji yoksulluğu göstergeleri Tablo 2 'de gösterildiği gibi üç boyut boyunca hesaplanmıştır.

Polonya'daki enerji yoksulluğunun önde gelen üç nedeni vardır, yani:

1. **Düşük gelir:** Düşük gelir, enerji yoksulluğuna önemli bir katkıda bulunur. Bu , Polonya'daki en düşük gelirli hanelerin % 30 'una eşit veya daha düşük bir gelir eşiği ile tanımlanır. Yetersiz gelir, ailelerin temel enerji hizmetlerini karşılayabilme yeteneğini sınırlar.

2. **Yüksek elektrik ve ısıtma maliyeti:** Elektrik ve ısıtma maliyetleri , enerji yoksulluğuna önemli ölçüde katkıda bulunur. Bu maliyetler aydınlatma ile ilgili masrafları içerir, mekan ve su ısıtması ve diğer elektrikli cihazların kullanımı. Artan enerji fiyatları, halihazırda mali açıdan savunmasız haneleri zorlayabilir. Son olarak, eski, münferit ısıtma kaynaklarının (özellikle kömürün) kullanılması ısıtma maliyetini artırabilir.

3. **Binanın kötü teknik durumu:** Bir binanın teknik durumu , sızdıran bir çatı, rutubet, küf veya yetersiz yalıtımın tümü enerji performansına zarar verdiği ve sakinlerin konforunu ve refahını etkilediği için enerji verimliliğinde enerji çok önemli bir rol oynar . Uygun yalıtım ve bakımdan yoksun binalar enerji kaybına daha yatkındır, bu da daha yüksek enerji tüketimi ve maliyetlerle sonuçlanır.

Enerji yoksulluğuyla ilişkili yüksek enerji maliyetleri , gelire göre aylık ortalama enerji harcamalarında belirgindir. Nominal olarak, ortalama aileler ile enerji yoksulluğu içinde olanlar arasında enerji harcaması neredeyse aynıdır. 2021'de Polonya'nın aylık ortalama enerji harcaması 86 euro'ydu. Enerji yoksulluğu yaşayan haneler için karşılık gelen rakamlar 85 EUR idi. Enerji harcamalarındaki eşitsizlikler , enerji maliyetlerinin hanehalkı geliri içindeki payına bakıldığında belirginleşmektedir . Ortalama olarak, enerji maliyetleri Polonya'daki hanehalkı gelirinin % 13 'ünü oluşturmaktadır (AB ortalamasına benzer; Menyhért 2022). Bununla birlikte, enerji yoksulluğu yaşayan haneler gelirlerinin yaklaşık % 35 'ini evlerini ısıtmak ve aydınlatmak için harcamaktadır (Şekil 9).

Polonya'daki enerji yoksulluğu, düşük gelirle güçlü bir şekilde ilişkilidir. Enerji yoksulluğundaki hanelerin ortalama geliri var. 2021'de Polonya'daki ortalama hane halkı gelirinden önemli ölçüde düşük olan 307 Eur'dan 700 EUR. Bu ev sahiplerinin sınırlı geliri , yeterli düzeyde karşı için yardıma ihtiyaçları olduğu anlamına gelir

⁵ Aylık, denkleştirilmiş, harcanabilir gelir.

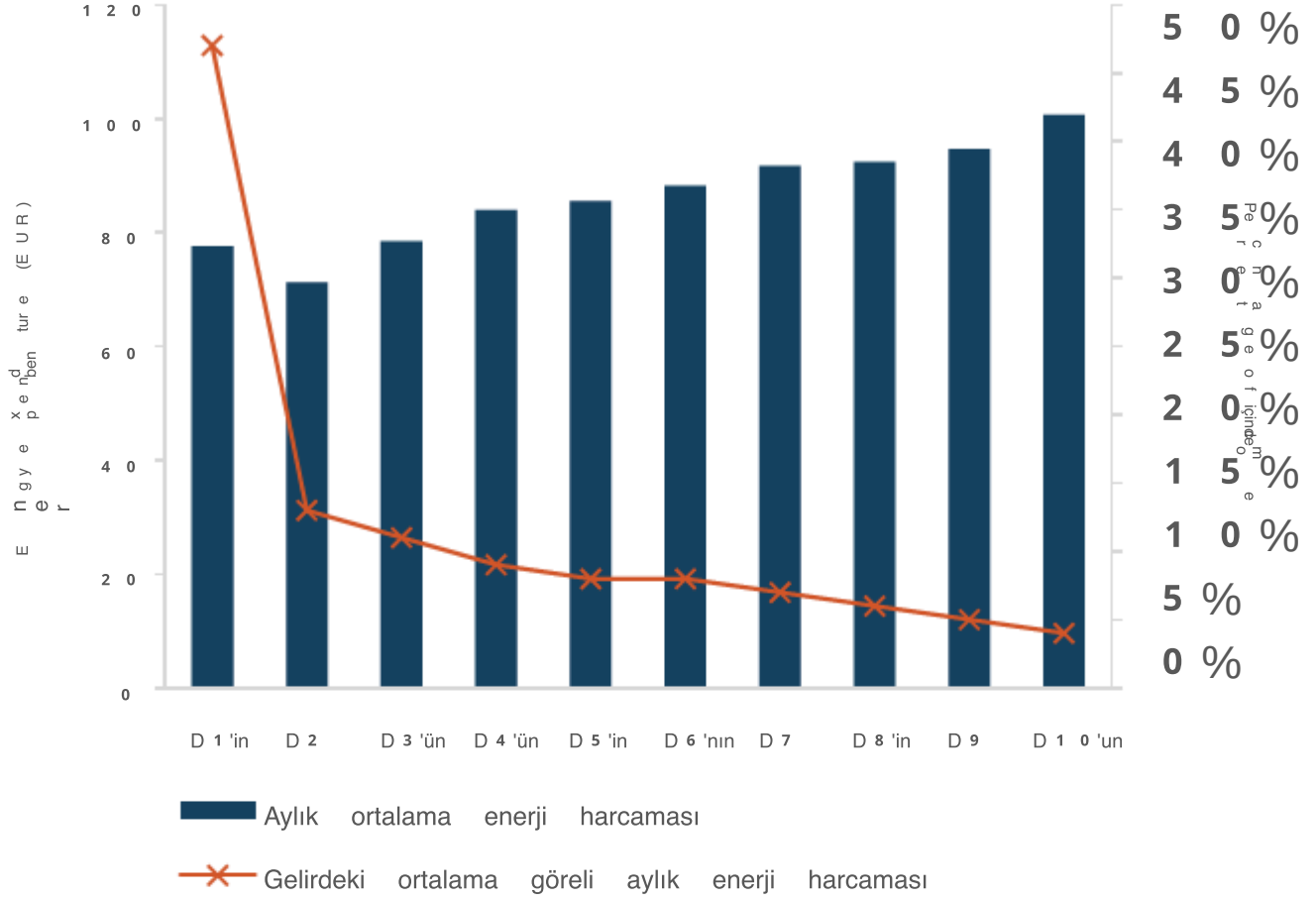


FIGURE 9 . N o m i n a l (l e f t a x i s) a n d r e l a t i v e m o n t h l y e n e r g y e q u i v a l i s e d i n c o m e i n P o l a n d (A B R a n d % , 2 0 2 2)

Kaynak: istatistiklere Dayalı kendi detaylandırması Polonya (2022)

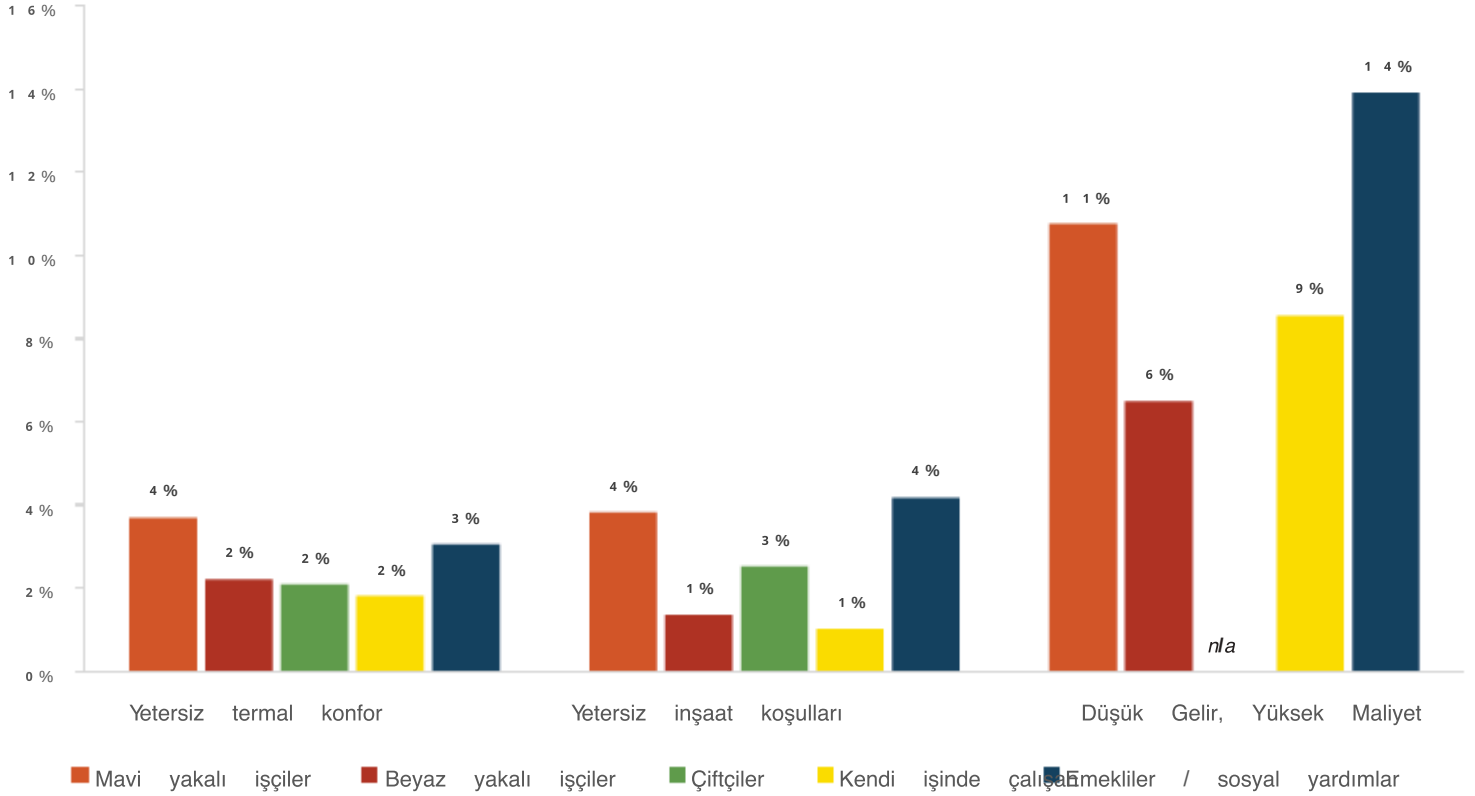


FIGURE 10 . R i s k o f e n e r g y p o v e r t y b y t h e m a i n s o u r c e

Kaynak: istatistiklere Dayalı kendi detaylandırması Polonya (2022)

enerji ihtiyaçları, özellikle evlerini rahat bir sıcaklığa ısıtmak söz konusu olduğunda. Mali zorluklarla karşılaşan aileler genellikle diğer temel mal ve hizmetler pahasına enerji faturalarını ödemeye öncelik verir. Sonuç olarak , düşük kaliteli yakıtlar ve eski ısıtma sistemleri ve sobalar kullanmaya başvurabilir, bu da enerji verimsizliğini ve rahatsızlığını şiddetlendirebilir.

Hanelerin mali durumu çeşitli faktörlerden etkilenir, çalışan bireylerin sayısı, meslekleri, işyeri koşulları ve kazançları ile yaş, eğitim, iş deneyimi ve yerleşim yeri gibi diğer hususlar dahil (Şekil 10). Polonya'daki düşük gelir seviyeleri özellikle emeklileri, emeklileri ve sosyal yardımlara bağımlı olanları etkilemektedir. Bu grup genellikle engelli, özel bakıma muhtaç ve sınırlı istihdam olanaklarına sahip üyeleri olan aileleri içerir. Faktörlerin bu karmaşık etkileşimi , hanehalklarının mali ortamına katkıda bulunur.

Kırsal alanlarda yaşayanlar ve 20.000'den az nüfus olan küçük kasabalar , Polonya'daki enerji yoksulluğuna karşı özellikle savunmasızdır. Bu, esas olarak düşük gelirli ailelerin yaygınlığından kaynaklanmaktadır

daha büyük şehirlere kıyasla alanlar ve daha düşük gelirler. Bu evlerin çoğu eski, büyük ve daha yüksek ısıtma maliyetlerine sahip. Sonuç olarak , sakinler için yetersiz ısıtma ve termal rahatsızlık riski artmaktadır . Benzer faktörler , kırsal alanlarda enerji yoksulluğunun yüksek bir payına katkıda bulunmaktadır. Nüfusu 500.000'in üzerinde olan büyük şehirlerde, nüfusun yaklaşık %10'u enerji yoksulluğuyla karşı karşıyadır. Enerji yoksulluğu genellikle eski apartman sakinleri ve bölgesel ısıtma ağlarına bağlı olmayan belediye binaları sakinleri tarafından yaşanmaktadır . Bu gibi durumlarda, yaygın ancak maliyetli bir çözüm, ısıtma için elektrikli ocaklara güvenmek ve bu da önemli ölçüde daha yüksek ısıtma maliyetlerine neden olmaktadır (Şekil 11).

Konut binalarının bakım maliyeti , konutun büyüklüğü ve işgal edilen binanın teknik durumu gibi faktörlerden önemli ölçüde etkilenir . Bu faktörler arasında, ısıtma sisteminin verimliliği ve kullanılan yakıt türü çok önemli bir rol oynamaktadır. Bir bina için daha yüksek bir enerji verimliliği derecesi ve verimli ısıtma tesisatları, bakım maliyetlerini önemli ölçüde azaltabilir. İyileştirilmiş enerji verimliliği , enerji tüketiminin azalmasına ve dolayısıyla maliyetlerin düşmesine neden olur. Azaltmak için enerji verimliliği önlemlerine öncelik vermek hayati önem taşımaktadır

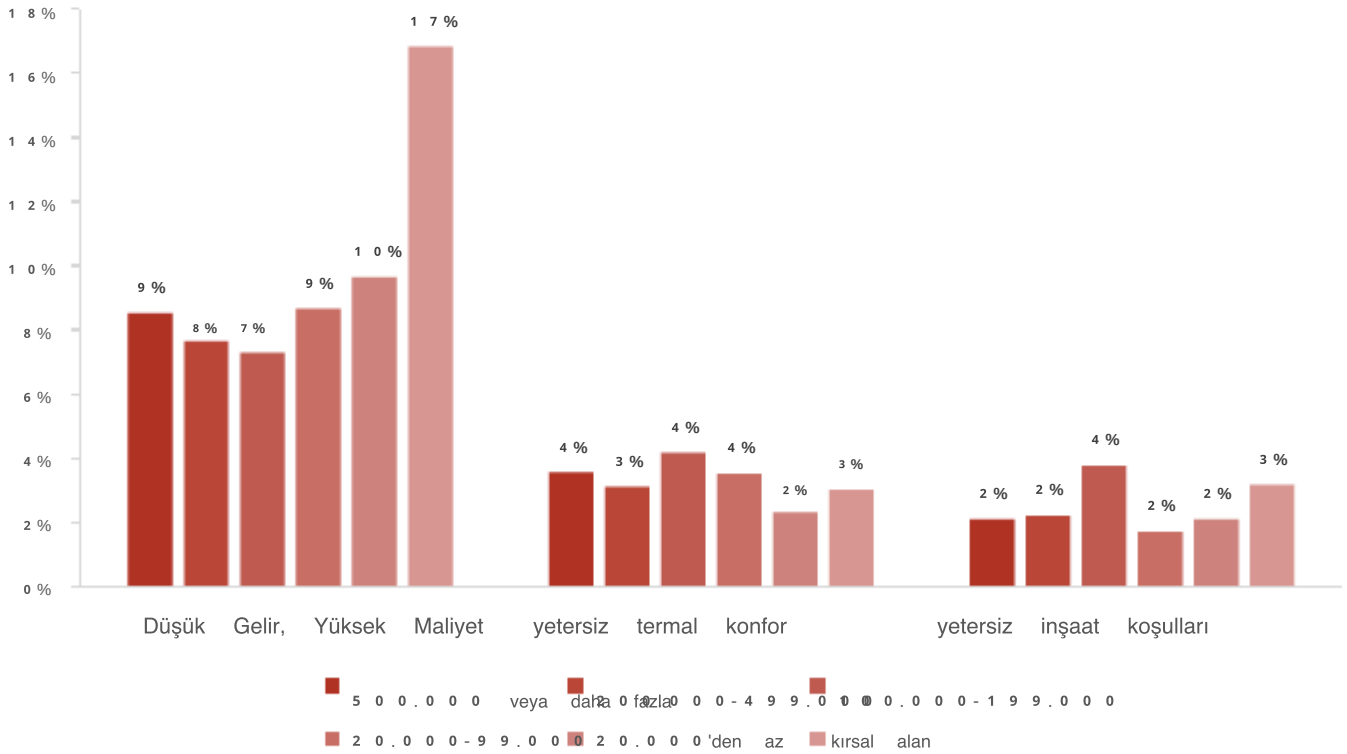
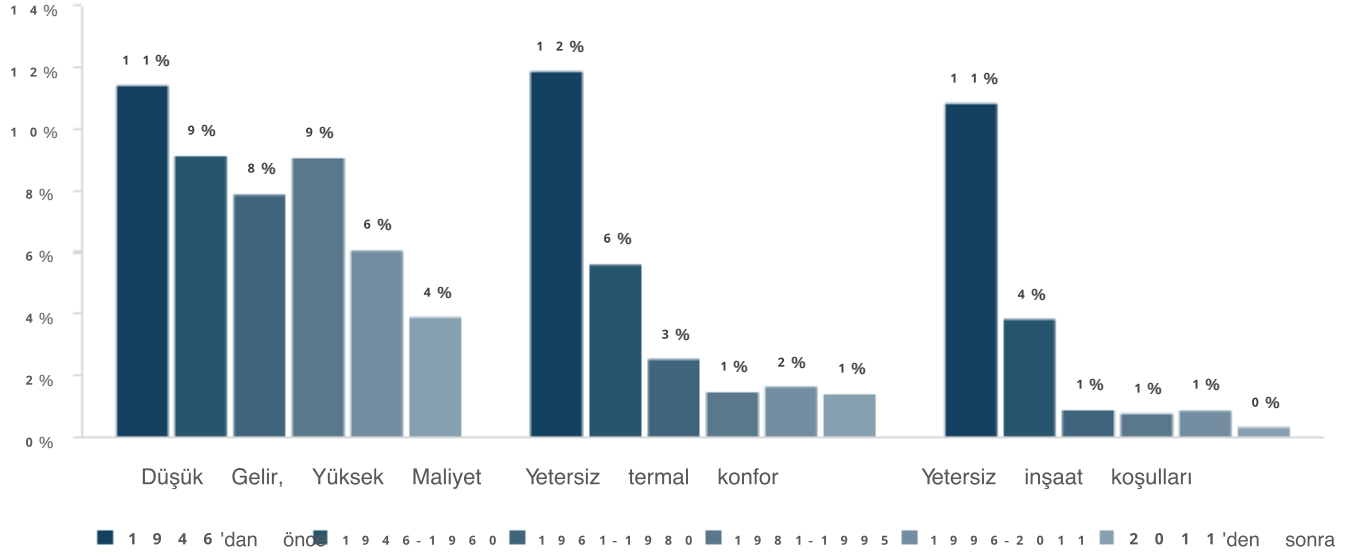


FIGURE 11 . Risk of energy poverty by class of residence (% of energy-poor households)

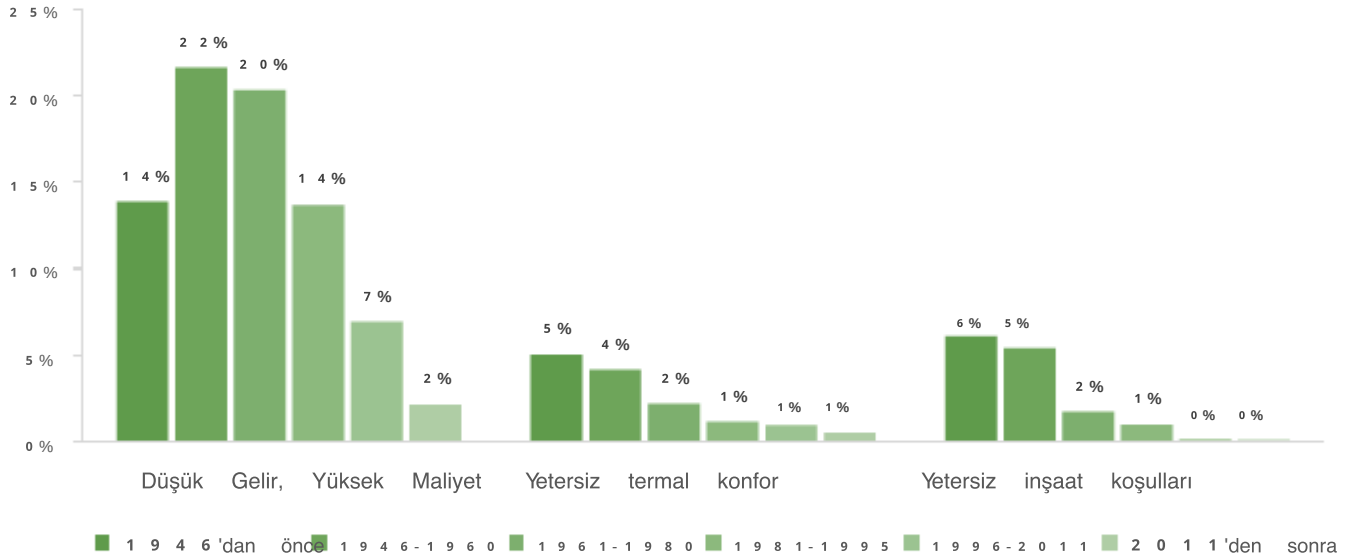
Kaynak: İstatistiklere Dayalı kendi detaylandırması Polonya (2022)

FIGURE 12. Risk of fuel poverty by type and year of construction of the building (% of energy-poor households)

Çok Aileli



Kopuk



Kaynak: İstatistiklere Dayalı kendi detaylandırması Polonya (2022)

enerji yoksulluğu riski (Buzarovski ve ark., 2012).

Binanın yaşına bakıldığında, eski binaların enerji yoksulluğu riskinin daha yüksek olduğu ortaya çıkmaktadır (Şekil 12'de gösterildiği gibi). 1946 ile 1980 yılları arasında inşa edilen tek aileli konutlar, yaklaşık %20'lik bir enerji yoksulluğu riskiyle öne çıkıyor. Eski yapıların teknik durumunun kötü olması daha olasıdır, bu da özellikle kış aylarında yolcular için kötü termal konforla sonuçlanır.

Çok aileli ve müstakil evlerin yenilenmesi

değişen özellikleri ve sahiplik yapıları nedeniyle farklı zorluklar doğurur. Müstakil evler, daha büyük olma eğiliminde oldukları ve daha fazla ısıtma ve soğutma gerektirdikleri için genellikle daha yüksek enerji yoksulluğu oranlarına sahiptir, artan enerji tüketimi ve ev sahipleri için daha yüksek maliyetlerle sonuçlanır. Müstakil evlerin yenilenmesi, birçok ev sahibi için önemli bir mali yük olabilecek bireysel yatırımları da beraberinde getirir. Enerji verimli yükseltmeler için ön maliyetlerin sağlanması, bu özelliklerde enerji verimliliğinin artırılmasında ilerlemeyi engelleyen önemli bir zorluk olabilir (Davies ve Osmani, 2011).

Çok aileli binalar başka engeller de sunuyor.

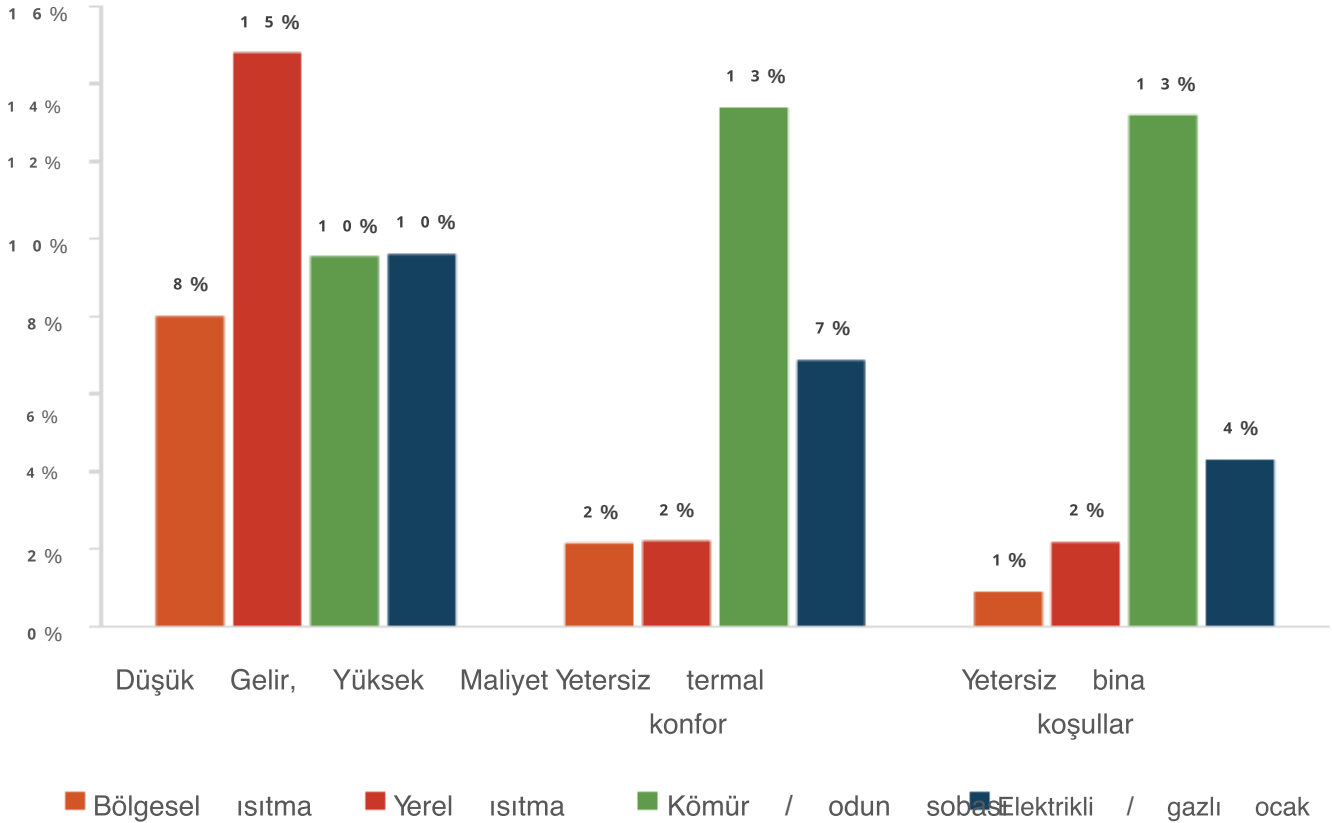
Yenileme kararları birden fazla ortak sahibin anlaşmasını gerektirdiğinden, bu tür binalarda karar vermek karmaşık ve zaman alıcı olabilir. Bu, ortak sahipler arasındaki çıkarlar ve farklı öncelikler nedeniyle yenileme sürecinde gecikmelere veya tıkanmalara yol açabilir. Ayrıca, çok aileli bina tadilatlarına uyarlanmış yetersiz finansal ürünler, sorunları daha da karmaşık hale getirmektedir. Geleneksel krediler ve teşvikler, birden fazla ortak sahibinin toplu finansman ihtiyaçlarını etkin bir şekilde karşılamayabilir ve bu da enerji verimliliği projeleri için finansman sağlamayı zorlaştırır (Lujanen, 2010).

Çok aileli binalardaki bir diğer önemli sorun, enerji açısından fakir ortak sahiplerin enerji tasarruflu iyileştirmelere yatırım yapamamasıdır. Bazı ortak sahipler halihazırda enerji yoksulluğu yaşıyor olabilir ve bu da yenileme maliyetlerine katkıda bulunmalarını finansal olarak olanaksız hale getirebilir. Bu finansal kısıtlama, çok ailelilerde çok ihtiyaç duyulan enerji verimliliği iyileştirmelerinin uygulanmasında ek engeller yaratmaktadır.

binalar.

Polonya'da birçok hane, merkezi ısı santralleri tarafından sağlanan bölgesel ısıtma ağlarına bağlı olmak yerine bireysel ve yerel ısı kaynaklarına güveniyor. Bu durum enerji yoksulluğunu, kabul edilemez barınma koşullarını ve enerji verimliliğini etkilemektedir. Kömürün bireysel bir ısıtma kaynağı olarak kullanılması, haneleri yüksek enerji fiyat dalgalanmalarına maruz bırakarak, düşük gelirli ailelerin fiyat artışları sırasında artan enerji maliyetleriyle başa çıkmalarını zorlaştırmaktadır. Savunmasız haneler yeterli ısınmayı sağlamak, yaşam kalitesini düşürmek ve soğuk ve az ısıtılmış ortamlarda yaşamakla ilişkili sağlık risklerini artırmak için mücadele ettikçe, bu durum enerji yoksulluğunu daha da kötüleştirmektedir.

Dahası, birçok hanede ısıtma ekipmanının verimliliği tehlikeye girerek kabul edilemez barınma koşullarına daha fazla katkıda bulunur. Eski ısıtma sistemleri ve zayıf yalıtılmış binalar yeterli sıcaklık sağlayamaz ve rahatsızlığa neden olur.



FİGÜR 13. Risko fenergy pover ty by primary heat ing source (% of energy - poor households)

Kaynak: İstatistiklere Dayalı kendi detaylandırması Polonya (2022)

ve özellikle çocuklar ve kronik hastalıkları olanlar gibi savunmasız gruplar için sağlık sorunları. Konut stokunun enerji verimliliğinin acil bir endişe kaynağı olmaya devam ettiği kırsal alanlar önemli ölçüde etkilenmektedir .

Bir ısıtma kaynağı olarak kömüre olan güven , iklim çabalarını da azaltmaktadır. Kömür , daha yüksek karbon emisyonlarına ve daha önemli bir çevresel etkiye yol açan karbon yoğun bir yakıttır. Daha az enerji tasarruflu ısıtma teknolojilerinin kullanılması , genel enerji tüketimini azaltma ve ulusal enerji verimliliği hedeflerine ulaşma çabalarını engellemektedir.

"Bireysel veya

yerel ısıtma

kaynaklarını kullanan

yaklaşık altı milyon

haneden bir milyonu

enerji yoksunu"

Özetle, düşük gelirli haneler için kritik bir endişe kaynağı olan enerji yoksulluğu, finansal kısıtlamalar ve standart altı barınma koşulları nedeniyle temel enerji hizmetlerine erişememelerinden kaynaklanmaktadır . Polonya'da nüfusun yaklaşık % 11'i bu zorlukla boğuşmakta ve gelirlerinin önemli bir bölümünü enerjiyle ilgili maliyetleri karşılamak için tahsis etmektedir. Ayrıca, kentsel ve kırsal alanlar arasında gözlenen eşitsizlikler, konunun çok yönlü niteliğini vurgulamaktadır. Polonyalı hanelerin çoğu , kömür gibi bireysel ve yerel ısı kaynaklarına güveniyor , bu da onları değişken enerji fiyatlarına maruz bırakıyor ve ısıtma ekipmanının verimliliğini artırarak kabul edilemez yaşam koşullarına yol açıyor. Bu sorunlar , enerji verimliliği hedeflerine doğru ilerlemeyi engellemekte ve özellikle savunmasız gruplar için sağlık risklerini artırmaktadır. Karbon yoğun yakıtlara olan güven, çevresel kaygıları daha da artırıyor. Enerji yoksulluğu ile düşük gelir arasındaki yadsınamaz bağlantı , özel müdahalelere duyulan acil ihtiyacın altını çiziyor.

Isıtma türü de büyük ölçüde enerji

yoksulluğunu etkiler. Bireysel veya yerel

ısıtma kaynaklarını kullanan yaklaşık altı milyon konuttan bir milyonu

enerji açısından fakir olarak kabul edilmektedir (Şekil

13).

Enerji harcamalarına dayalı göstergelerle ölçülen

enerji yoksulluğu riski , bölgesel ısıtma şebekelerine

bağlı olmayan haneler için son derece yüksektir . Ayrıca,

ısıtma için yakıtlı sobalara güvenen haneler arasında

% 13'ü çok soğuk evlerde yaşadığını bildirerek yetersiz

termal konforu gösteriyor (Polonya'daki ortalama % 3'e

kıyasla). Buna ek olarak, bu kategorideki ev

sahiplerinin aynı oranı, konutlarının kötü bir onarım

durumunda olduğunu düşünmektedir. Bu , enerji

verimsizliğinin ve kötü bina koşullarının rahatsızlığına, daha

yüksek enerji tüketimine ve enerji yoksulluğuna karşı

savunmasızlığın artmasına katkıda bulunduğu uygun

olmayan konut sorununa işaret etmektedir .

5 . Konut sahiplerinin mali durumu

Konut sahiplerinin mali durumunu anlamak , tadilatları planlamak ve uygulanabilir finansman yaklaşımları geliştirmek için çok önemlidir. Polonya'da gözlenen çeşitli finansal eşitsizlikler bağlamında hanehalklarının finansal yeteneklerinin incelenmesi önemli hale gelmektedir. Bu anlayış , yenileme finansmanı geliştirmenin temelini oluşturur

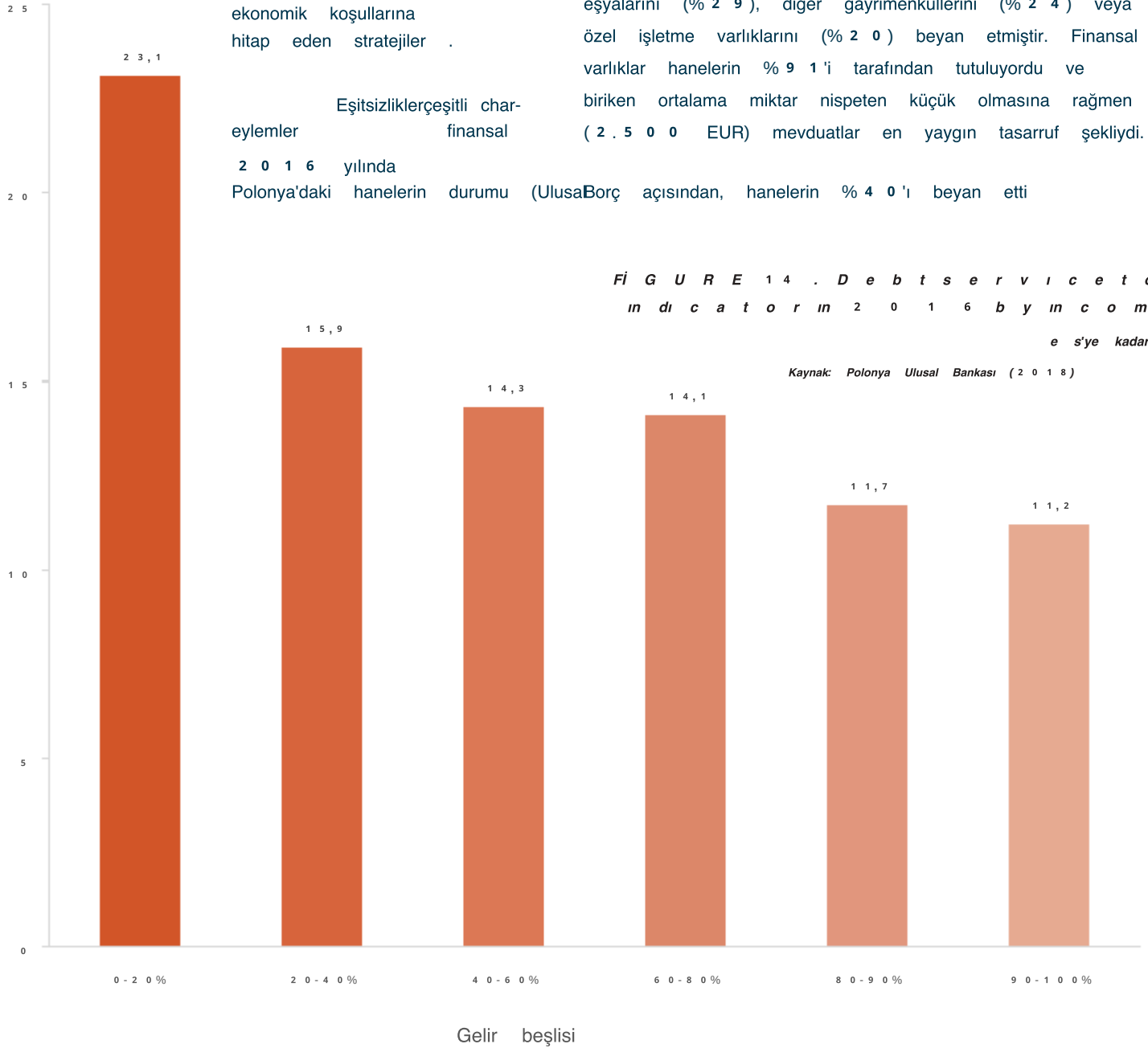
bu hanelerin belirli ekonomik koşullarına hitap eden stratejiler .

Eşitsizliklerçeşitli char-eylemler finansal 2 0 1 6 yılında Polonya'daki hanelerin durumu (Ulusa

Polonya Bankası, 2 0 1 8). Medyan net servet

bir hanenin 5 6 . 0 0 0 Euro'su vardı. Finansal varlıklar nispeten küçüktü, ortalanca değeri 3 . 2 0 0 EUR ve borç seviyeleri 2 . 1 0 0 EUR idi. Servetin dağılımı haneler arasında değişiyordu. Hanelerin çoğunluğu birincil ikametgahlarına (% 7 9) ve araçlarına (% 6 6) sahipken, daha az hane halkı servetlerinin bileşenleri olarak değerli eşyalarını (% 2 9), diğer gayrimenkullerini (% 2 4) veya özel işletme varlıklarını (% 2 0) beyan etmiştir. Finansal varlıklar hanelerin % 9 1'i tarafından tutuluyordu ve biriken ortalama miktar nispeten küçük olmasına rağmen (2 . 5 0 0 EUR) mevduatlar en yaygın tasarruf şekliydi.

Borç açısından, hanelerin % 4 0'ı beyan etti



F i G U R E 1 4 . D e b t s e r v i c e t o r i n c o m e q u i n - d i c a t o r i n 2 0 1 6 b y i n c o m e q u i n - e s ' y e k a d a r

yükümlülükler. Reel faizle teminat altına alınan ipotek kredileri ,hanehalklarının % 1 4 'ü tarafından beyan edilen hanehalkı borcunun ana bileşenydi. Bu ipotekler, özellikle düşük gelirli haneler için, ortalama değeri 2 4 . 4 0 0 EURO olan nispeten yüksek bir yükü temsil ediyordu. Aksine, başta tüketici kredileri olmak üzere diğer krediler daha yaygındı (hanelerin % 3 3 'ü), ancak ortalama değerleri çok daha küçüktü, yaklaşık 6 4 0 EUR.

Hanehalklarının mali durumu önemli ölçüde birkaç temel özelliğe göre değişmiştir. Net servet, yüksek konut geliri ile önemli ölçüde artarak en yüksek gelir grubu arasında zirveye ulaştı. Net servet dağılımı eşitsizdi ve en zengin haneler arasında en fazla konsantrasyon vardı. Hanelerin ilk % 1 0 'u toplam net servetin yaklaşık % 4 1 'ine sahipken, en alttaki % 2 0 'si tüm hanehalkı servetinin yalnızca % 1 'ini oluşturuyordu. Polonya'da Gini katsayısı ile ölçülen servet eşitsizliği 0 , 5 7 olarak gerçekleşti. Maddi duran varlıklar finansal varlıklara (Gini - 0 , 7 2) göre daha az yoğunlaşmıştır (Gini - 0 , 5 7). Buna karşılık, net gelir için Gini katsayısı ile ölçülen gelir eşitsizliği 0 , 3 2 'de daha düşüktü.

Hanehalklarının mali koşullarındaki eşitsizliğin tasviri , ev tadilatlarının fizibilitesi üzerindeki etkileri ortaya koymaktadır. *Net servetin ağırlıklı olarak varlıklı haneler arasında yoğunlaşması , alt kattakiler için bir zorluğun altını çiziyor. Ev sahiplerinin en alttaki % 2 0 'si toplu olarak toplam ev sahibi servetinin yalnızca % 1 'ine sahiptir ve bu, nüfusun önemli bir kesiminin , ev tadilatlarını bağımsız olarak sürdürmek için gerekli mali araçlardan yoksun olabileceğini gösterir . Bu , bu hanehalklarının kredileri güvence altına alması veya çok ihtiyaç duyulan ev iyileştirmeleri için tasarruf tahsis etmesi için potansiyel bir engel oluşturmaktadır.* Sonuç olarak, bu eşitsizliğin ele alınması, mali açıdan savunmasız konut sahiplerinin yeterli finansman yoluyla yaşam koşullarını iyileştirme fırsatına sahip olmalarını sağlamak için çok önemli hale gelir.

6 . Sağlıklı konut yatırımını finanse etmek

Polonya'nın tarihsel konut politikası genellikle orta ve varlıklı haneleri tercih etmiş ve konut zorluklarıyla karşı karşıya kalan düşük gelirli ailelere sınırlı destek bırakmıştır (Lux & Sunega, 2014). Mülk sahibi , kira yardımı ve yenileme girişimleri gibi mevcut politika araçları olmasına rağmen, bu önlemler konut zorluklarını etkin bir şekilde hafifletmekte yetersiz kalmış, bu da standart altı yaşam koşullarının ve enerji tasarrufu sorunlarının devam etmesine neden olmuştur. Düşük performans gösteren konut stokunun yenilenmesi, haneleri potansiyel olarak enerji yoksulluğundan kurtarabilir. Bununla birlikte, bu konutların sınırlı ekonomik kapasitesi ve kaynakları en çok ihtiyaç duyanlara yöneltilme zorluğu göz önüne alındığında, bu hayati tadilatların finansal olarak nasıl sürdürülebileceğinin farkına varmak esastır . Sorun , Polonya'nın aşırı enerji tüketen düşük performanslı konutların büyük bir kısmıyla başa çıkma konusundaki önemli zorluğuyla daha da kötüleşiyor (Camarasa ve ark., 2021), inkar edilemez bir çevresel ve ekonomik yük oluşturmaktadır. Bu zorlayıcı endişeler ve daha önce özetlenen oldukça verimsiz konut ışığında, bu bölüm enerji tasarruflu tadilatlar için finansman mekanizmalarını , bunların etkilerini ve en savunmasız konut sahiplerinin ihtiyaçlarına uyumlarını inceler. Yenileme araçları daha sonra incelenerek, enerji yoksulluğunun ele alınması ve barınma koşullarının iyileştirilmesi üzerindeki potansiyel etkilerinin kapsamlı bir şekilde değerlendirilmesine olanak tanır.

AB politika gereklilikleri , konut sektöründe enerji verimliliğinin ve karbondan arındırmanın önemini altını çizmektedir . AB'nin enerji verimliliğine, enerji özerkliğine ve Yenileme Dalgası girişimine olan bağlılığı , üye devletler üzerinde birikimlerinin enerji performansını yükseltmeleri için önemli bir baskı oluşturuyor. Bu iddialı hedeflere ulaşmak ve AB düzenlemelerine uymak , kapsamlı enerji tasarruflu yenileme önlemlerinin uygulanmasını gerektirmektedir. Özellikle, AB Emisyon Ticareti Sisteminin (ETS) önümüzdeki dönemde genişletilmesi, hanehalklarının enerji maliyetlerindeki olası değişimlere hazırlıklı olmalarını gerektirmektedir. Enerji tasarruflu tadilatları benimseyerek, karbon emisyonları

binalardan kısıtlanabilir, bu da onları karbon fiyatlandırmasındaki gelecekteki dalgalanmalara karşı daha dirençli hale getirir .

Ayrıca, EPBD ve EED

gibi AB politikalarında devam eden gelişmeler , enerji verimli tadilatların gidişatını şekillendirmede önemli bir rol oynamaktadır . EPBD, kabul edildikten sonra, en az verimli bina stoğunun geliştirilmesini zorunlu kılan minimum enerji performansı standartları oluşturmaya hazırdır . Eşzamanlı olarak, EED yıllık enerji tasarrufu hedeflerini (Polonya'da 2030 yılına kadar enerji verimliliğinde %23 artış) zorunlu kılar ve özellikle enerji yoksulluğunu ve bunun savunmasız haneler üzerindeki etkisini ele almaktadır (enerji yoksulluğunu azaltma hedefi 2030 yılına kadar %6'ya ulaşmaktır ve Polonya Enerji Politikasında belirlenmiştir). Ek-müttefik, Üye Devletler , Uzun Vadeli Yenileme Stratejilerinde (LTR'LER) belirttiği gibi en düşük performans gösteren binalarını yenileme stratejisi geliştirmelidir. Ne yazık ki, Polonya stratejide en kötü performans gösteren binaların net bir tanımını kaçırıyor, bu nedenle belgede ayrıntılı hedefler ve önlemler de yok.

Polonya, AB Uyum Politikası aracılığıyla

,Avrupa Bölgesel Kalkınma Fonu(ERDF) ve Avrupa Sosyal Fonu (ESF) gibi binalarda ve barınma koşullarında enerji verimliliğini artırmaya yönelik AB finansman programlarına erişebilir . Polonya hükümeti ayrıca , termal yenilemeyi desteklemek için Ulusal Çevre Koruma Fonu ve Su Yönetimi programları aracılığıyla Emisyon Ticareti Sisteminden fon tahsis etti. Bu fon , ülke genelinde termal altyapının yenilenmesi için finansal kaynakların sağlanmasında çok önemlidir . Bu olumlu çabalara rağmen, Polonya'nın iklim eylemine tam olarak bağlılık konusunda zorluklarla karşı karşıya olduğunu kabul etmek esastır . Polonya , iklim eylemine harcanmayan en fazla gelire sahip Üye Devlet olduğundan (6,5 milyar Euro'nun üzerinde) ve ülke , mali kaynaklarını iklim değişikliğiyle mücadele için yeterince tahsis etmediği için eleştirildiğinden, ets'den elde edilen tüm para enerji geçiş sürecine harcanmıyor .

EED tarafından belirlenen direktiflerin ardından Polonya, sınırları içinde enerji verimliliğini artırmak için bir dizi stratejik girişimde bulundu. Polonya için 2021'den 2030'a kadar Ulusal Enerji ve İklim Planı, çeşitli sektörlerde enerji verimliliğini artırmaya yönelik çok yönlü bir yaklaşımı tanımlayan bir yol haritası olarak duruyor. Bu çabanın temel taşı, ağırlıklı olarak beyaz sertifikaların verilmesiyle yürütülen bir enerji tasarrufu yükümlülüğü planının uygulanmasıdır. Bu plan, yalnızca enerji sağlayıcılarına bir görev yükleyerek onları son kullanım enerji tasarrufu sağlamaya zorlar. Ayrıca Polonya, enerji verimliliği çabalarını artırmak için çeşitli alternatif önlemler aldı. Özellikle, büyük işletmelerin zorunlu enerji denetimlerinden geçmesi gerekmektedir. Tek aileli konut binalarında termo-modernizasyonu kolaylaştırmak için vergi indirimi teşvikleri düzenlenmiştir.

Polonya enerji verimliliği stratejilerinin yürürlükteki ETS gelirleriyle finanse edilen iki temel bileşeni vardır: 'Termo-modernizasyon ve Yenileme Fonu', termo-modernizasyon ve yenileme faaliyetlerini uygulayan yatırımcılara finansal destek sağlayarak eski ve verimsiz ısı kaynaklarının modern olanlarla değiştirilmesini teşvik eder. 'Temiz Hava Programı', eski ve verimsiz ısı kaynaklarının yerini alan projeleri modern, düşük emisyonlu alter-yerlilerle destekleyerek hava kalitesini iyileştirmeyi ve sera gazı emisyonlarını azaltmayı amaçlamaktadır. 'Dumanı Durdur' bileşeni, enerji yoksul hanelerde yüksek emisyonlu ısı kaynaklarının değiştirilmesine ve bait olmayan termo-modernizasyona odaklanır. Diğer girişimler arasında 'Elektrikçiler' programındaki fotovoltaiklere destek ve 'Isım' - ısı pompalarına yatırım sübvansiyonları yer

Kasım 2008'de Bank Gospodarstwa Krajowego (BGK) himayesinde kurulan 'Termo-modernizasyon ve Yenileme Fonu', 2020'den 2029'a kadar geçen on yıl içinde bu çabaya yaklaşık 0,5 milyar Euro'luk tahmini bir bütçe ayrılan önemli bir finansal araç olarak duruyor. Bu fon, termo-modernizasyon ve yenileme çabalarına odaklanan projelerin kolaylaştırılmasında çok önemlidir. Yararlanıcı spektrumu, konut kooperatiflerini, yerel yönetim organlarını, sosyal konut girişimlerini, işletmeleri ve bireysel ev sahiplerini geçerek desteğini tek aileli ev sahiplerine genişletir. Fon, termal yenilemeden yenileme ve tazminat bonuslarına kadar bir dizi bonus kategorisi sunar.

enerji verimliliğini artırmak için sağlanan kredilerin bir kısmını azaltın. Bu fonun mali rızkı, devlet bütçesi tahsisinden ve tahakkuk eden temettülerden kaynaklanmaktadır. investments. As fonun bir parçası olan 'Termal modernizasyon ödeneği', tek aileli evlere sahip olan veya birlikte sahip olan uygun vergi mükelleflerinin, termal modernizasyon projeleriyle ilgili masrafları gelir vergisi matrahından düşmelerine olanak tanır. Bu önlem, ev sahiplerinin enerji verimliliği iyileştirmeleri yapmaları için bir teşvik görevi görür. Ödenek, bekar bireyler için 11.200 Euro'ya kadar mali yardım sunarak mülk sahiplerinin sürdürülebilir mülk iyileştirmelerine katılmaları için ek bir teşvik sağlıyor.

Ulusal Çevre Koruma

ve Su Yönetimi Fonu kapsamında Eylül 2018'de başlatılan 'Temiz Programı', 2018'den 2027'ye kadar on yıllık süre boyunca konuşlandırılmak üzere belirlenmiş 22 milyar Euro'luk kapsamlı bir bütçeye komuta ediyor. Programın kapsamı, mülk sahiplerini veya tek aileli konut binalarının ortak sahiplerini hedeflemektedir -programın misyonu, eski ısı kaynaklarının aşamalı olarak kaldırılması ve tek aileli konutlarda enerji verimliliğinin artırılması etrafında odaklanmaktadır. Program, yaklaşık üç milyon binayı kapsayan termal modernizasyon müdahalelerini kolaylaştırmayı amaçlıyor. Özellikle 2021, programın erişilebilirliğini ve etkinliğini artırmayı amaçlayan ve düşük gelirli hanelere verdiği destek vurgulayan iyileştirmelere tanık oldu. Bu evrim, temiz ısıtma ve termal güçlendirme yatırımlarının tam finansmanını sağlamak için kasıtlı olarak yapılandırılmış bir gelir eşiği olarak geldi. 'Temiz Hava Programı', ekonomik açıdan en savunmasız hanehalklarına yatırımlarının ön finansmanını sunan ve onlara erişilebilir olacak şekilde tasarlanmış programdır (Matczak ve ark., 2023). 2018 yılında başlatılan ve 0,2 milyar Euro'yu aşan bir bütçeyle 'Dumanı Durdur' bileşeni, belediyelere yapılan yatırımlar için %70'e varan eş finansman sağlayarak eski ısıtma tesislerinin değiştirilmesine, yalıtımın iyileştirilmesine ve çevre dostu ısı kaynaklarına geçişe yardımcı oluyor. Uygunluk, dumanla mücadele düzenlemeleri ve %30 belediye katkısı olan bölge ikamet etmeyi gerektirir. Programın alımı küçüktür (Polonya'daki vatandaşların yaklaşık %2'si). 2022'de Temiz Hava programı, çok aileli konutlarda yaşayanların gereksinimlerini karşılamak amacıyla tasarlanmış bir uzantı olan 'Sıcak Ev' fonunu sunarak kapsamını da genişletti. Çünkü 'Sıcak Ev' bileşeninin ilk alımı

seçilen pilot konutlara sunulan bu aşamada verimliliğini değerlendirmek mümkün değildir.

'Öncelikli program Elektriğim'

, Ulusal Çevre Koruma

ve Su Yönetimi Fonu tarafından Ağustos 2019'da başlatılmıştır.

2021-2023'ü kapsayan 113 milyon Euro'luk bütçeyle

bu girişim, tüketici enerjisinin büyümesini

teşvik etmeye adanmıştır. Fotovoltaik mikro tesisatlar yoluyla

elektriklerini üreten bireylere yatırım desteğini genişletir.

Öz tüketimi optimize etmek için katılımcılar, enerji depolama

ve yönetim sistemleri dahil olmak üzere ek bileşenler

içermelidir. Program, mikro üretilen elektriğin şebekeye

sorunsuz entegrasyonunu kolaylaştırmakta ve sürdürülebilir enerji

uygulamalarının geliştirilmesine katkıda bulunmaktadır.

Ancak bu programın düşük gelirli hanelere erişimi

zor bir iştir (Sokołowski, 2023). Spesifik olarak, program

yatırımların ön finansmanını veya anında geri ödenmesini

gerektirmez. Bunun yerine, fotovoltaik paneller başarıyla

kurulduktan ve aktif olarak elektrik ürettikten sonra ilk

yatırımın yaklaşık %15-30'unun iade edildiği bir geri

yapısı üzerinde çalışır.

2022'de tanıtılan 'My Heat programı', 127 milyon Euro'luk bütçeyle

2022'den bu yana ve yeni müstakil evlere ısı pompaları kurmak için bir katalizör olarak

ortaya çıkıyor. Programın finansal sübvansiyonlara güvenmesi

'elektriğim' başlatıcısının ortaya çıkardığı endişeleri

yansıtıyor. 'My Heat' programı, kurum

sonrası geri ödeme yaklaşımına dayanmaktadır

ve yalnızca yeni inşa edilen evlerde mevcuttur ve

istemeden mali kısıtlamaları olan haneler için engeller

başlatılmıştır. Bu yaklaşım, programa dahil olacak acil

bir bütçeyle yoksun düşük gelirli aileleri bir kenara

birakarak, ilk yatırım kabiliyetini varsayar.

Bu çeşitli programlar ve girişimler, enerji verimliliğini

artırmak, enerji yoksulluğuyla mücadele etmek ve yetersiz

barınma koşulları sorununu ele almak amacıyla Polonya'da

kurulmuştur. Bu çabalar, binaların termo-modülasyonuna

odaklanarak sürdürülebilir uygulamaları teşvik etmeyi,

enerji yoksulluğunu azaltmayı amaçlıyor, ve konut

yetersizliklerini düzeltin. Bununla birlikte, bu hedeflerin iddialı

bir şekilde takip edilmesi, ek özel finansal kaynaklar gerektirir.

Yalnızca 'Temiz Hava Programı' önceden finanse

edildiğinden, mevcut finansman planları potansiyel olarak erişilebilirlikte

bir bölünme yaratır. 'Temiz Hava Programı' en önemli girişim

olarak ortaya çıkıyor. Bununla birlikte, programda önemli

iyileştirmeler yapılmasına rağmen, kömür bazlı ısıtmaya

bağımlı düşük gelirli hanelere etkin bir şekilde ulaşmak bir

sorun olmaya devam etmektedir. Ocak 2022'den bu yana ve

düşük gelirli haneler için tam yatırım finansmanının

getirilmesinden bu yana, savunmasızların payı

Name	Beneficiaries	Budget	Pre-financing
Clean Air Programme	Owners or co-owners of single-family residential buildings, or separate residential units within single-family buildings with a separate land and mortgage register.	21.9 billion EUR for 2018-2027	Yes
Thermo-modernisation and Renovation Fund	Housing cooperatives Local governments Social housing initiatives Companies Natural persons (including owners of single-family houses)	estimated budget for 2023 of 95 million EUR	No
Priority programme "My Electricity"	Individuals producing electricity for their own use, who have a comprehensive agreement governing the issues related to the introduction of electricity generated in a micro-installation into the grid.	113 million EUR in 2021-2023	No
My Heat programme	The beneficiary is an individual who is the owner or co-owner of a new single-family residential building.	127 million EUR	No

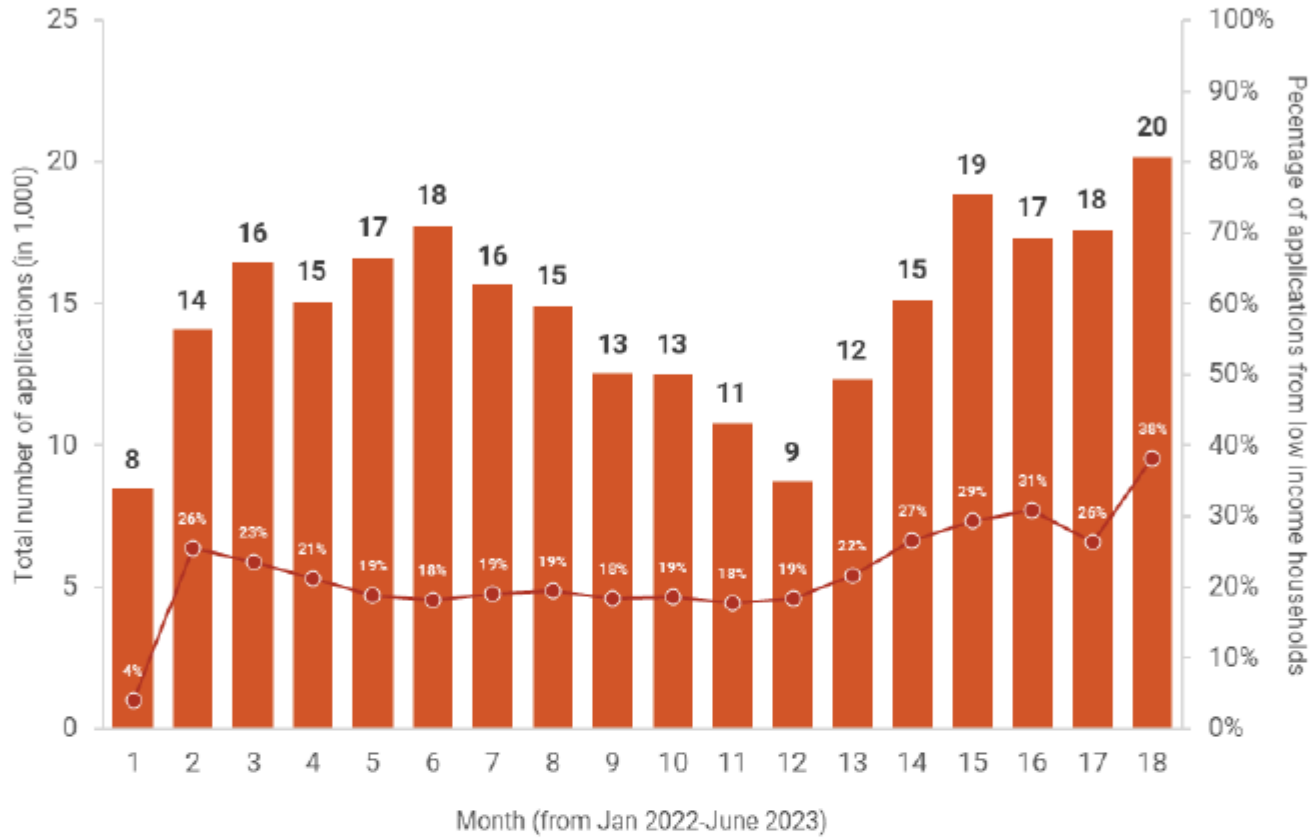
TABLE 3. Summary of financial programmes in Poland

Kaynak: kendi detaylandırma

FIGURE 15 . The number of applications for funding in 'Clean Air Programme' since January 2022 (left axis, 0 to 25, the share of low-income households (right axis, %)

Kaynak: Ulusal Çevre Koruma ve Su Fonu

Yönetim (2023)



yararlanıcılar % 20'ye yükseldi.

'Temiz Hava Programı' dışında, birçok girişime düşük gelirli ev erişilemez görünüyor-

beklemeler üzerindeki etkisi. Bu, bu enerji yoksulluğunu hizalamakla ilgili bir soru ortaya koyuyor. Bu girişimlerin etkinliği- enerji yoksulluğunu düzeltmeye yönelik çabalar. Devlet , bütçe verimliliğinin ötesine geçen ve rakamlara olan güçlü bağlılığı yansıtan seçici bir analizi enerjiye önemli finansal kaynaklar tahsis eder. yüzeyde enerji verimliliği. Bununla birlikte, birçok programda ön finansman eksikliği nedeniyle, girişimlerin araştırılması ve bunların potansiyel etkileri , enerji yoksulluğu ve hanehalkı refahı üzerinde potansiyel olarak daha varlıklı olmaya doğru eğilimlidir ve ailelerin istemeden düşük gelirli aileleri kenara çekmesini gerektirir bir değerlendirmesi . Bu programların kaynaklara erişilebilirliği. Bu düşük gelirli hanelerin erişilebilirliği ve etkinliği, incelemeyi, yükseltmeyi bek eder sadece amaçları ve tasarımları ile değil, aynı zamanda amaçlanan yararlanıcıların gerçekten fayda sağlayıp sağlamadığı ile ilgili endişeler . Önceden finanse edilmiş ve uygulamalarını destekleyen nizamler. Birçoğu önemli bir bütçeye sahip olan' Temiz Hava Programı ' Avrupa finansman mekanizmaları , mekanizmaların daha fazla araştırılmasını garanti etmede çok önemli bir Polonya'da enerji verimliliğinin artırılması, düşük gelirli haneleri verimli bir şekilde hedeflemek. her biri kapsamı ve finansal tahsis büyüklüğü ile:

Ek olarak, geri ödenmeyen fonların,finansman sonrası da olsa, tadilat için potansiyel olarak kredi temin edebilecek kişilere tahsis edilmesinin, halkın optimal kullanı- oluşturup oluşturmadığı sorusu ortaya çıkmaktadır

1. Avrupa Fonları 2021-2027, Polonya için yaklaşık 76 milyar Euro'luk bir bütçeye sahip olan encom-pass , inovasyon, girişimcilik, dijitalleşme, altyapı dahil olmak üzere çok çeşitli girişimlerde bulunuyor.-

yapı, çevre koruma, enerji, eğitim ve sosyal işler.

Bu çerçevede, enerji verimliliğini artırmaya ve sera gazı emisyonlarını azaltmaya adanmış Avrupa Altyapı, İklim ve Çevre Fonu (FENİKS) çok önemlidir . 2 5 Euro'luk önemli bir bütçeyle FENİKS, enerji dönüşümüne odaklanıyor. Bu girişim , Uyum Fonu aracılığıyla enerji ve çevre sektörlerinin desteklenmesini gerektirmektedir. Benzer şekilde, enerji verimliliği girişimlerini daha da güçlendirmek için bu sektörler Euro-pean Bölgesel Kalkınma Fonu (ERDF) tarafından finanse edilecektir.

Enerji sektörüne hitap eden 6 , 0 8 milyar Euro , çeşitli kamu binalarında enerji verimliliği girişimlerine ayrılmıştır. Bu finansman artışı , Ukrayna'daki çatışma gibi dış etkenler de dahil olmak üzere dinamik

politik toprak örtüsünden etkilenen enerji sektörünün karşılaştığı zorluklarla aynı hızda . Bina tadilatı söz konusu olduğunda , 'Temiz Hava' öncelik programının ilerletilmesinde hayati öneme sahiptir.

2 . Yeniden Yapılanma ve Dayanıklılık Fonu: 5 8 Milyar Euro'nun üzerinde tahsis edilen bu fon , enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji kaynaklarının teşvik edilmesi dahil olmak üzere çeşitli önlemlere önemli destek sunmaktadır . Ulusal Dayanıklılık Planı (NRP) , enerji yoğunluğunu azaltmanın ve yeşil enerji kullanımını genişletmenin önceliklendirilmesinin altını çiziyor.

Polonya'nın NRP'Sİ kapsamında, enerji endüstrisi ve inşaat projeleri de dahil olmak üzere çeşitli sektörlerde yatırımlar ve reformlar ana hatlarıyla belirtilmiştir.

Yeşil Enerji ve Enerji Yoğunluğunun Azaltılması Bütçesi: 2 5 , 5 milyar Euro (hibe) + 3 6 , 7 milyar Euro (kredi)

* Temiz Hava Programı Geliştirme (üç milyar Euro).

* Eğitim Binalarının Enerji Modernizasyonu (0 , 3 milyar Euro): Finansman , eğitim kurumları için modern kurulum çözümlerinin benimsenmesini , enerji verimliliğinin ve sürdürülebilirliğin artırılmasını destekleyecektir .

* Kütüphaneler ve Toplum Merkezleri için Enerji Yükseltmeleri (6 0 milyon Euro): Kamu tesisleri için kapsamlı enerji yükseltmeleri, enerji tüketimini azaltacak ve çevresel performansı iyileştirecektir.-

mance.

3 . Bölgesel Adil Geçiş Planları (tjtp'ler) adil Geçiş Fonu (JTF) kapsamında , Silezya, Małopolska, Wielkopolska, Aşağı Silezya ve Łódzkie gibi kömür bölgelerinde daha yeşil bir ekonomiye geçişi desteklemek için 3 , 8 5 milyar Euro'nun üzerinde destek sağlanıyor . Bu planlar , sürdürülebilir büyümeyi ve istihdam yaratmayı teşvik ederken kömür çıkarma ve yanmadan uzaklaşmanın getirdiği zorlukları ele almayı amaçlamaktadır . Her TJTP'NİN , planda sunulan projelerin listesine göre tahsis mekanizması vardır (örneğin, belirli bir kömür bölgesindeki belirli bir belediye'deki kamu binalarında fotovoltaik panellerin montajı). Her bölgedeki bina tadilatlarıyla ilgili temel vurgulanan konular (o bölgeye tahsis edilen toplam bütçe ile) şunlardır: ekonomik ve

* Silezya ve Batı Małopolska (2 , 4 milyar Euro) - Kömür çıkarma geçişi desteklemek için finansman ev yalıtımı, çatı güneş enerjisi tesisatları ve ısı pompaları dahil olmak üzere kamu binaları ve konutlar için enerji verimliliği iyileştirmelerine yapılan yatırımlar .

* Wielkopolska (4 1 5 milyon Euro) - Bina yalıtımı yoluyla enerji verimliliğinin artırılmasına destek .

* Aşağı Silezya (5 8 1 . 5 milyon Euro) - Güneş enerjisi ve bina iyileştirmeleri de dahil olmak üzere yenilenebilir enerjilere yapılan yatırımlar.

önemli Łódzkie (3 6 9 , 5 milyon Euro) - Bölgedeki en kritik konular arasında tadilatlardan açıkça bahsedilmiyor .

4 . Modernizasyon Fonu (Yaklaşık 4 , 3 milyar Euro'luk bir bütçeyle) yenilenebilir enerji üretiminin, çeşitli sektörlerde enerji verimliliğinin artırılmasının, enerji depolama uygulamasının ve enerji ağlarının modernizasyonunun stratejik bir etkinleştiricisidir . Gelir üretimi , AB Emisyon Ticareti Programı kapsamında emisyon ödeneklerinin açık artırılmasından, enerjiyle ilgili girişimler için sürdürülebilir bir finansman kaynağının sağlanmasından ve AB'nin en düşük gelirli 1 0 üyesine yönlendirilmesinden kaynaklanmaktadır . Modernizasyon Fonu , enerji verimliliğini artırmak, sera gazı emisyonlarını azaltmak ve Polonya'daki çeşitli sektörlerde yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımını yaklaşık 0 , 5 milyar Euro'luk bir tahsisatla desteklemek için tasarlanmış bir dizi destek planını kapsamaktadır .

* 'Tasarruf Garantisi ile Yenileme' programı.

2 5 Milyon Euro'luk bir bütçeyle bu planın 2 0 2 1 ile 2 0 2 6 yılları arasında faaliyet göstermesi planlanıyor. Birincil amaç , çok aileli konutlarda ve binalarında enerji verimliliğini optimize ederek hava kalitesini artırmak ve sera gazı emisyonlarını azaltmaktır . Bu , termal modernizasyon, havalandırma sistemi iyileştirmeleri, yenilenebilir enerji kaynağı entegrasyonu ve diğer iyileştirmeler dahil olmak üzere kapsamlı iyileştirmelerle sağlanacaktır . Yararlanıcılar arasında konut kooperatifleri, topluluklar, yerel yönetim birimleri ve belirli ticari bağlar bulunur.

* 1 3 3 , 3 milyon Euro'luk bütçeyle 'Isıtma' programı 2 0 2 1'den 2 0 2 6'ya kadar faaliyet gösteriyor ve tek ailelik konutlara odaklanıyor.

yatırımcılardan, devlet bütçesinden ve bankacılık sektöründen 2 0 milyar Avro gelmelidir.

Önemli olarak, en az % 1 0 olduğu tahmin edilen (Polonya'daki enerji yoksul hanelerin payını temsil eden) hanelerin önemli bir kısmı , temel yenilemeleri başlatmak için geri ödenemez hibeler gerektirmektedir. Ayrıca, bu yardımın en düşük gelire sahip bireylerin % 3 0 'una kadar uzatılması, kabaca 1 , 5 ila 4 , 5 milyon haneye çevrilmesi çok önemli hale geliyor. Mali destek sunarak, bu mekanizmalar , gelmekte olan hanelerin mali kısıtlamalarını etkin bir şekilde ele alarak, ek mali yük olmadan enerji tasarruflu tadilatlarla katılmalarını sağlar. Fonların mevcudiyeti açık olduğundan, anahtar , fonların nasıl harcandığına etkin bir şekilde öncelik verilmesinde yatmaktadır. Yenileme çalışmaları için 6 5 milyar Euro'luk fon havuzu ile bu tutarın % 1 5 'inin en kötü performans gösteren binalara tahsis edilmesi öngörülebilir.

Enerji verimliliği programlarının dinamiklerini ve bunların Avrupa Birliği fonlarına olan bağımlılıklarını araştırdıktan sonra,

bunları Polonya yönetim stratejileri bağlamına koymak esastır . Polonya'nın

Uzun Vadeli Yenileme Stratejisi (Tablo 5) , bina stokunun enerji verimliliğini artırmak için 2 0 2 1 ile 2 0 5 0 yılları arasında ihtiyaç duyulan önemli yatırımı vurgulamaktadır . Konut ve kamu binalarının derinlemesine modernizasyonu ve sıfır emisyonlu ısı kaynaklarına geçişi için gereken toplam harcama yaklaşık

0 , 3 2 trilyon Euro'dur. Bu önemli miktar , Avrupa Birliği'nden gelenler de dahil olmak üzere kamu fonlarına ek olarak görülen sermayenin ve finans sektörünün katılımını gerektirecektir .

2 0 3 0 yılına gelindiğinde, konut ve kamu binalarının olarak yenilenmesinin 8 5 milyar Euro'luk bir yatırım tahmin edilmektedir. Bu miktarın yaklaşık 1 3 milyar Euro su , çoğunlukla enerji yoksulluğu yaşayan insanların yaşadığı performans gösteren bina stokunun yenilenmesi için gerekli

Uzun Vadeli Yenileme Stratejisine göre,

Modernizasyon Fonu, Yeniden Yapılanma ve Dayanıklılık Tesisi, Euro- pean Bölgesel Kalkınma Fonu, Uyum Fonu Geçiş Fonu dahil olmak üzere AB fonları tarafından milyar Avro güvence altına alınacak. Kalan

Bu tahsisat kapsamında enerji yoksulluğu yaşayan hanelerin % 1 0 'u barınmalıdır.

Uzun Vadeli Yenileme Stratejisinin

hedefleri dâhilinde bağlamsallaştırılması, görevin kapsamı

ve hakkında içgörüler sunar . 2 0 5 0 yılına kadar 7 , 5 milyon bina

yenilenmesi hedefiyle zorluk ve fırsat ortaya çıkıyor. Bu tadilatlar yaklaşık 1 , 5 ila 4 , 5 milyon düşük gelirli ve enerji açısından

zayıf konut sahibinden faydalanmak ve EPBD tarafından

standartının uygulanmasını üstlenmek için hükümet, tadilatları

yararlanan savunmasız hanehalklarının asgari bir eşliğini taahhüt

etmelidir . Uygulanabilir bir hedefe bir örnek , 2 0 2 4 'ten

bu yana her yıl yenilenen, enerji yoksunu veya düşük gelirli

hanelerin yaşadığı en az 1 5 0 . 0 0 0 binadır . Bu , 2 0 3 0

kadar planlanan 2 , 4 milyon (% 3 7) tadilatın en az 9 0 0 . 0 0 0

haneyi hedef alacağı anlamına gelecektir.

Bu fikir, özellikle yönetimin mevcut fonları nasıl

harcayacağı ve yatırımcıları ek finansman

ve Adil ve Etkin Enerji Komisyonu'nun nasıl teşvik edeceği konusunda bazı karmaşık

konuları gündeme getirmektedir . Bu tadilatlarla

enerji yoksulluğuyla mücadelede fark yaratmak,

$$Total\ Cost = \sum_{i=1}^n (Average\ Cost_i \times Building\ condition_i \times Energy\ poverty\ risk_i)$$

Where:

- n is the number of different years of building construction considered.
- $Average\ Cost_i$ is the average cost of modernization per square meter for buildings constructed in year i .
- $Building\ condition_i$ is the factor representing the building condition for buildings constructed in year i .

$Energy\ poverty\ risk_i$ is the factor representing the share of energy poverty risk for buildings constructed in year i .

Target year	Buildings renovated	Average renovation rate	Share of thermally insulated residential buildings in the total housing stock	Coal phaseout
2030	2.4 million	3.6%	70%	In cities
2040	5.2 million	4.1%	n/a	All residential buildings
2050	7.5 million	3.7%	65% of buildings with an EP<50 kWh/m2/y, and 22% between 50 and 90 kWh/m2/y	n/a

TA B L E 4 . P o l i s h L o n g - T e r m R e n o v a t i o n S t r a t e g y t a r g e t s

Kaynak: Polonya Uzun Vadeli Modernizasyon Stratejisi (Kalkınma ve Teknoloji Bakanlığı, 2 0 2 2)

Polonya hükümetinin bu projeleri nasıl finanse ettiklerini yeniden düşünmesi gerekiyor. Uzun Vadeli Stratejinin başarısı , politika değişikliklerinin bir kombinasyonuna bağlıdır : doğrudan gelir transferlerine bağlılık, yatırımların ön finansmanı ve sosyal konut yatırımlarını desteklemek için önemli devlet katkıları.

Finansman mekanizmaları ve cazip bankacılık ürünleri oluşturmak önemli bir zorluk olacaktır. Bankalar , termo-modernizasyon yatırımlarını finansal olarak uygulanabilir kılmak için uzun geri ödeme süreleri ve rekabetçi faiz oranları sunmalıdır . Hibeler ve sübvansiyonlar gibi doğrudan mali destek, özellikle mali zorluklarla karşılaşan haneler için termo-modernizasyon yatırımlarının sağlanmasında çok önemlidir . Odak noktası, banka kredilerine erişimi olmayan veya düşük gelir/sınırlı tüketim veya yoksulluk nedeniyle geri ödeme mücadele eden hanehalklarının peşin giderlerini karşılamayı vaat eden çözümler sunarken, en eksik bina stokunu yenileme zorluğu amaçlayan geri ödenemeyen hibeler olmalıdır . Bu hibeler, termo- modülasyon projelerinin etkin ve kapsayıcı bir şekilde yürütülmesini sağlayarak hayati teşvikler olarak hizmet eder. Transferlere duyulan güven giderek azalacak ve bu da onları düşük gelirli hanehalkının sübvansiyon programlarına katılımını teşvik edecek düzeyde tutacaktır . Aynı zamanda, hanehalklarının değişen mali koşullarına uyum sağlayarak kredilerin rolü artmalıdır .

Ekonomik yeniden yapılanma ve enerji geçişi için AB fonlarının büyük girişini yönetmek , Ulusal Çevre Koruma ve Su Yönetimi Fonu (NFOŚiGW), Çevre Koruma ve Su Yönetimi için Sağlanan Fonlar (WFOŚiGW) gibi dağıtımından sorumlu kuruluşlar için bir zorluktur ., yerel yönetim idareleri ve bankalar bu , kendilerini enerji geçiş sürecinin paydaşları olarak kurmaya başlar .

Tadilatı teşvik etmek için, Polonya Uzun Vadeli

Bina Yenileme Stratejisi (Geliştirme ve Teknoloji Bakanlığı, 2 0 2 2) , yasal önlemler (esas olarak EPBD tarafından yeniden düzenlenmiş),

Devlet bütçesi ve AB yapısal fonları tarafından finanse edilen hibe p teşvikler ve Ulusal Enerji danışmanları, Bina Emisyonları Merkezi Kaydı organizasyon araçları dahil olmak üzere önlemleri özetlemektedir ve Belediye Başkanları Sözleşmesi ile işbirliği. Strateji , akıllı teknolojilerin ve iyi bağlantılı binaların ve toplulukların enerji tasarrufu Hibeler inşaatlarla geliştirilmesini vurgulamaktadır. Bununla birlikte, bu ilerlemelere , stratejinin en kötü performans gösteren yapı stoğunu ele alma yaklaşımında dikkate değeri bulunmaktadır. 'Dumanı Durdur' programı ile tek ailelik evlerde ikamet eden enerji yoksul bireyleri hedef alırken mücadele eden hanehalklarının peşin giderlerini karşılamayı vaat eden çözümler sunarken, en eksik bina stokunu yenileme zorluğu amaçlayan geri ödenemeyen hibeler olmalıdır . Bu hibeler, termo- modülasyon projelerinin etkin ve kapsayıcı bir şekilde yürütülmesini sağlayarak hayati teşvikler olarak hizmet eder. Transferlere duyulan güven giderek azalacak ve bu da onları düşük gelirli hanehalkının sübvansiyon programlarına katılımını teşvik edecek düzeyde tutacaktır . Aynı zamanda, hanehalklarının değişen mali koşullarına uyum sağlayarak kredilerin rolü artmalıdır .

Son olarak, belge , enerji yenileme konusunda uzmanlaşmış işçilere yönelik artan talebi karşılamak için planlanan eğitim eylemleriyle inşaat sektöründeki beceri ve eğitim ihtiyaçlarını ortaya koymaktadır . Strateji, enerji yenilemesinin Polonya'da ek 1 0 0 . 0 0 0 iş yaratabileceğini tahmin ediyor. Bina tadilatı için ekonomiye önemli fonların enjekte edilmesi, inşaat malzemeleri, inşaat ekipleri ve kalifiye insan sermayesi arzının termo-modernizasyon projelerinin ihtiyaçları ve hızı ile eşleştirilmesinde zorluk teşkil etmektedir. Üretim şirketlerinin ve inşaat hizmet sağlayıcılarının hazırlıklı olmaması ve

enerji denetçileri ve danışmanları ,thermo-modernizasyon pazar segmenti üzerinde özel bir etkisi olan yüksek sermaye arzı nedeniyle enflasyonist baskılara yol açabilir . Enerji verimliliği önlemleri için yeni finansman perspektifi, iş yaratma ve iş geliştirme fırsatları sunarken, aynı zamanda Polonyalı şirketlerin ve eğitim merkezlerinin yeni eğitime hazır olmasını gerektiren organizasyonel zorluklar da ortaya koyuyor staff. In sonuç olarak, Polonya'daki konut sıkıntılarının devam etmesi, politika araçlarının ve yenileme girişimlerinin varlığına rağmen mevcut zorlukları vurgulamaktadır. Düşük gelirli haneler için destek planlarının erişilebilirliği ve kaynakların verimli tahsisi ile ilgili sorular ortaya çıkmaktadır. Polonya'daki ilgili destek programları arasında' Ther- mo-modernizasyon ve Yenileme Fonu' ve 'Temiz Hava Programı' öne çıkıyor. Bu girişimler, enerji verimliliğini artırmayı ve enerji yoksulluğuyla mücadeleyi amaçlarken, düşük gelirli hanelere etkin bir şekilde ulaşmada zorluklarla karşılaşmaktadır. Son olarak , Polonya'nın Uzun Vadeli Bina Yenileme Stratejisinin , özellikle en az performans gösteren bina stokunun ele alınmasında ve enerji yoksulluğunu azaltma hedeflerine ulaşılmasında eksiklikleri ortaya çıkardığını belirtmekte fayda var.

7 . Polonya'da Enerji Yoksulluğunun, Uygun Olmayan Konutların Ele Alınması ve Enerji Verimliliğinin Artırılması

Enerji yoksulluğunun ve uygun olmayan konutların zorluklarını ele almak için , enerji verimliliğini artırmak için eski binaların yenilenmesi esastır. Yalıtımın iyileştirilmesi , ısıtma sistemlerinin iyileştirilmesi ve yenilenebilir enerji kaynaklarının teşvik edilmesi gibi önlemlerin uygulanması , enerji yoksulluğu riskini önemli ölçüde azaltabilir ve binaların teknik durumunu iyileştirebilir . Ayrıca, ev sahiplerinin ve konut sakinlerinin binalarının enerji performansını iyileştirmelerine yardımcı olacak finansal destek, teşvikler ve eğitim programları sağlamak için çaba gösterilmelidir. 6 5 Milyar Avroyu kullanmaya yönelik en iyi yaklaşım , yeni, enerji tasarruflu sosyal konutların modernize edilmesine ve inşa edilmesine öncelik vermelidir. Odak noktası, en kötü performans gösteren bina stokunu ele almak ve düşük gelirli ve enerji açısından fakir konut sahiplerini hedeflemek olmalıdır. Karar alma sürecindeki sosyal ve çevresel faydalar göz önünde bulundurularak bunu başarmak için şeffaf bir sistem kurulmalıdır .

Fonlar , yenilenmeye ihtiyaç duyan en kaba haneleri belirleyebilecek belediyeler ve sosyal hizmet uzmanları tarafından desteklenen, peşin ödenen tam finansman olarak tahsis edilmelidir. Yetkililer , tam finansman sağlayarak , düşük gelirli ailelere ek yük getirmeden yenileme sürecinin hızlı ve verimli olmasını

İdare , en kötü performans gösteren stoğu yenilemeye başlamak için ilk aşamada yaklaşık 9 0 0 . 0 0 0 en kötü performans gösteren birime öncelik vermelidir. Bu birimler , düşük enerji performansı ve yaşam koşulları nedeniyle acil dikkat gerektiren binaları temsil etmektedir. Finansman , bu hanelere geri ödeme gerektirmeyen hibeler sağlamaya yönelik olmalıdır. Hibelere ek olarak, finansmanı desteklemek için bazı düşük faizli krediler de düşünülebilir. Bununla birlikte, çoğu fon , düşük gelirli konut sahiplerine asgari yük sağlamak için hibe olarak tahsis edilmelidir.

Yenileme hedeflerine etkin bir şekilde ulaşmak için yıllık hedefler belirlemek esastır. Konunun ölçeği göz önüne alındığında, yılda 1 5 0 . 0 0 0 konutun yenilenmesini hedeflemek pratik ancak zorlu bir hedef olacaktır. En kötü performans gösteren stoğa odaklanmak ve düşük gelirli haneleri dahil etmek, bu binaların yaşam standartlarında ve enerji verimliliğinde anlamlı bir fark yaratabilir. 'Temiz Hava Programı'ndaki ön finansman , diğer destek programlarına da genişletilebilir ve belediyelerin ve sosyal hizmet uzmanlarının desteğiyle, tadilatların ilerlemesini ve tadilat hedeflerinin gerçekleştirilmesini sağlayacaktır.

Polonya'da enerji yoksulluğuyla mücadele ve barınma koşullarını iyileştirmek için çeşitli önlemler alınabilir:

1 . Ön finansmanı uzatın 'temiz Hava Programı'nda sunulan

evlerinin enerji verimliliğini artırmak için düşük gelirli hanelere diğer destek programlarına destek. Bu , düşük gelirli hanelerin yaşadığı çoğu aileli binalarda güneş panelleri, ısı pompaları ve enerji verimliliği iyileştirme gibi enerji tasarrufu iyileştirmeleri için sübvansiyonları veya mali düşük faizli kredileri içermelidir . 2 . *Swift'e öncelik verin* enerji tasarrufu yükümlülüğü planının uygulanması. Bu girişim

, enerji yoksulluğu endişelerini ele alırken çeşitli sektörlerde enerji verimliliğini artırmada çok önemli olacaktır. Enerji tasarrufu yükümlülüğü planının etkisini en üst düzeye çıkarmak için Polonya, planlamasına etkin enerji yoksulluğunun azaltılmasına açık bir odaklanma ile yaklaşmalıdır . Bu , planın yatırımlarının , konut koşullarını iyileştirmek ve enerji yoksulluğunu azaltmak için devam eden veya planlanan diğer başlangıçlarla nasıl uyumlu hale getirilebileceğinin dikkatli bir şekilde değerlendirilmesini gerektirir , örneğin, enerji tasarrufu yükümlülüğü planında öngörülen yatırımların bir kısmının yenilenmesini kolaylaştırmak için tahsis edilmesi.

en kötü performans gösteren konut birimleri.

3 . Gerektiren düzenlemeleri tanıtın geliştiriciler sosyal amaçlar için konut birimlerinin bir kısmını tahsis etmek. Buna ek olarak, geliştiriciler sosyal altyapı sağlamaktan sorumlu olmalıdır. Bu yükümlülükler yerel yönetim düzeyinde veya mevzuat yoluyla uygulanabilir. Uygun fiyatlı konutların kullanılabilirliğini artırarak ve uygun yaşam koşullarını sağlayarak , bu önlemler kapsayıcı topluluklar yaratır, konut eşitsizliğini azaltır ve aidiyet duygusunu geliştirir. Bu tür devlet desteği ve sürdürülebilirlik ,hanehalklarının uygun olmayan konutlardan güvenli ve nezih evlere geçmelerini sağlayarak uzun vadeli çözümlere yol açabilir.

4 . Erişimi kolaylaştırın banka Gospodarstwa Krajowego'dan konut tahvilleri gibi mekanizmalar aracılığıyla uzun vadeli finansmanlı ulusal bir kiralık konut programı oluşturarak düşük gelirli gelirli için konut . Yerel yönetimler programın uygulayıcısı olarak hareket edebilir.

5 . Daha fazlasını teşvik edin yerel yönetimleri araziye tbs'ye devretmeye teşvik ederek sosyal yapı toplumlarının (tbs'ler) geliştirilmesi . Tarihi binaların yenilenmesine yönelik sübvansiyonlar da dahil olmak üzere TBS'LERİN finansmanını artırın. Büyük şehirlerde nispeten yüksek ücretler ve yaşam maliyeti göz önüne tbs'ye uygunluk için gelir kriterlerini ayarlayın .

6 . Bir tartışma başlat kısa süreli kiralamaları kontrol etmek ve sınırlamak için düzenlemeler hakkında. Şehrin sosyal dokusunu bozulmasını önleyen yönergeler oluşturun. Üniversite konakları, okul yurtlarının genişletilmesi gibi öğrencilerin ve öğrencilerin barınma ihtiyaçlarını karşılamak için bir hükümet programı oluşturun.

7 . Kullanılabilirliği artırın enerji verimliliği standartlarını karşılayan sosyal konutların. Enerji tasarrufu özelliklerine ve sürdürülebilir bina uygulamalarına odaklanarak sosyal konutların inşası veya yenilenmesi için finansman sağlayın . Savunmasız gruplar için sosyal konut seçeneklerini genişletmek için konut dernekleri ve STK'larla birlikte çalışın .

8 . Sosyal hizmetleri dahil edin enerji yardım programlarına başvuru sürecinde kişiselleştirilmiş destek sağlayan ve gerektiğinde teknik rehberlik sunan . Kamuoyu bilinçlendirme kampanyaları , enerji tasarrufu ve verimli uygulamaları teşvik etmek için önemli olmaya devam ederken, sosyal hizmetlere dayalı tek duraklı mağazalar teklifte önemli bir rol oynayabilir

eğitim hizmetleri. Bu mağazalar kaynaklar, enerji tasarrufu hakkında bilgi ve uygun maliyetli enerji çözümleri sağlayabilir. Bununla birlikte, savunmasız topluluklar için erişilebilirliği ve etkinliği sağlamak için, sosyal hizmetlerle işbirliği yapmak, yenileme süreci boyunca hanehalklarını güçlendirecek ve onlara eşlik edecek ve mevcut yardım ve teknik destekten yararlanabileceklerini garanti edecektir.

9 . Teşvik etmek ve finanse etmek savunmasız haneleri idari verilerle ölçmek,izlemek ve tanımlamak için araştırma girişimleri . Politika yapıcılar , sosyal refah programları ve konut kayıtları gibi idari veri kaynaklarından yararlanarak savunmasız hanelerin özel özellikleri ve ihtiyaçları hakkında değerli bilgiler edinebilirler . Bu veri odaklı yaklaşım enerji yoksulluğu ve barınma zorluklarını etkin bir şekilde ele almak hedeflenen müdahalelerin ve politikaların geliştirilmesini kolaylaştıracaktır .

10 . Şeffaflığı artırmak ve verimliliği sağlamak için enerji yoksulluğunu azaltma önlemlerinin izlenmesi. Enerji yoksulluğunun azaltılması önlemlerinin etkin bir şekilde planlanıp düşük gelirli hanelere ulaştırılmasını sağlamak çok önemlidir. Enerji Verimliliği Direktifi (EED) , AB düzeyinde enerji yoksulluğunun azaltılması çabalarının birincil bağlayıcı çerçevesini oluşturduğundan, şeffaflığın ve izleme mekanizmalarının alınıp izlenmesi kritik hale gelmektedir. Bu nedenle, güçlü izleme ve raporlama mekanizmaları enerji tasarrufu yükümlülüğü planlarına uygun olmalıdır. Bu mekanizmalar , enerji tasarrufu önlemlerinin , özellikle savunmasız ve enerji yoksulluğundan etkilenen kategorilerdeki konut sahipleri üzerindeki erişimini ve etkisini izlemeye odaklanmalıdır . İzleme , bağımsız araştırmacılar için verilere erişim veya belirli programları uygulamaktan sorumlu bakanlıklar ve kurumlar tarafından geliştirilen kurum içi analiz yoluyla sağlanabilir . Önceden ve sonradan yapılan değerlendirmeler , planların ' hanehalklarının durumunu iyileştirmede başarılı olmasını' sağlayacaktır.

11 . Finansal kurumlarla yakın işbirliği içinde güçlü enerji verimliliği finansman programları geliştirmek zorunludur. Bu programlar , düşük gelirli ailelerin benzersiz ihtiyaçlarına uygun erişilebilir ve uygun fiyatlı kredi seçeneklerini genişletmek için titizlikle uyarlanmalıdır . Finansal kurumlar, düşük faizli ve esnek şartlarla kararlaştırılan krediler sunarak bu hanehalklarını enerji tasarruflu tadilatlar yapma ve ileri teknolojileri benimseme konusunda etkin bir şekilde güçlendirebilir . Bu da enerjilerini önemli ölçüde azaltacaktır

tüketim ve ilgili hizmet maliyetleri.

Bu programların etkinliğini sağlamak için banka personeline yönelik eğitim ve öğretimi kapsayan kapsamlı bir strateji esastır. Banka personeli, enerji verimliliğinin avantajları hakkında kapsamlı bilgi sağlayarak ve düşük gelirli hanelerin ayırt edici koşullarını derinlemesine anlayarak, başvuru sürecinde bu ailelere rehberlik edebilir.

Bu eğitim, çok apartmanlı binaların yöneticilerine eşit olarak genişletilmeli, mülklerinde enerji verimli yenileme projelerine liderlik etme uzmanlığıyla donatılmalıdır.

İyi yapılandırılmış bir eğitim müfredatı, enerji denetimleri ve sürdürülebilir inşaat uygulamalarından mevcut finansman yollarına ve yetkin proje yönetimi tekniklerine kadar çeşitli konuları kapsamalıdır. Kamu teşviklerinin ve kredilerinin optimal düzeylerini belirlemek için bankalar ve kamu finans kurumları ile ortak çalışmalar, değişen gelir dilimlerinde yenileme alımını artırabilir.

enerji tasarrufu yükümlülüğü programı kapsamında yoksulluğun azaltılması önlemleri. Politika yapıcılar, izleme mekanizmalarını güçlendirerek ve planın etkisi hakkında araştırma yaparak, Eed'nin 8. Maddesinin amaçlarının yerine getirilmesini sağlayabilirler, daha etkin ve hedefli enerji yoksulluğunun azaltılması çabalarına yol açar.

1 2 . *Beceri gelişimine öncelik verin ve*

inşaat sektöründe eğitim. Enerji

yenileme konusunda uzmanlaşmış işçilere yönelik artan talebi karşılamak için hedeflenen eğitim eylemlerine yatırım yapmak, bu hedefe ulaşmada önemli bir rol oynayacaktır. Öncelikle, özellikle enerji tasarruflu bina uygulamalarına odaklanarak, inşaat sektörünün mevcut beceri ve eğitim ihtiyaçlarının kapsamlı bir değerlendirmesini yapmak esastır. Belirli beceri eksikliklerinin ve bilgi eksikliklerinin belirlenmesi, bu alanları etkin bir şekilde ele alan özel eğitim programlarının geliştirilmesini sağlayacaktır. Eğitim girişimleri, çalışanları enerji tasarruflu inşaat teknikleri, yenilenebilir enerji entegrasyonu ve sürdürülebilir yapı malzemeleri konusunda en son bilgi ve en iyi uygulamalarla donatmak için tasarlanmalıdır.

Eğitim programlarının etkinliğinin sürekli izlenmesi ve değerlendirilmesi, müfredatın iyileştirilmesine ve değişen endüstri ihtiyaçlarına uyum sağlanmasına yardımcı olacaktır. Sektör uzmanlarından ve katılımcılardan düzenli geri bildirim, eğitim girişimlerinin alakalı ve etkili kalmasını sağlayacaktır.

1 3 . *Başarıdan öğrenin* diğer ülkelerde

politika uygulanması ve vatandaş panellerinin oluşturulması da dahil olmak üzere kamuoyuna danışılması. Tartışma konusu olan konular arasında, boş bağların vergilendirilmesi ve konutun saf bir sermaye yatırımı olarak ele alınmasını caydırmaya yönelik önlemler yer alabilir.

1 4 . *Sonuç olarak, şeffaflık ve izleme*

, enerjinin başarılı bir şekilde uygulanmasının anahtarıdır

8 . Sonuç

Avrupa Birliği , inşaat stokunun oldukça verimsiz olması nedeniyle önemli bir zorlukla karşı karşıyadır. Üye Devletler genelinde yenileme oranı değişkenlik göstermekle birlikte, yenileme çabalarında acilen bir artışa ihtiyaç duyulduğu açıktır . Bunu kabul eden Avrupa

pean Komisyonu , kapsamlı termal yenilemeyi teşvik etmek için 'Yenileme Dalgası' stratejisine öncelik vermiştir. Avrupa Yeşil Anlaşması'nın modern, kaynak verimli, rekabetçi ve karbondan arındırılmış bir ekonomi vizyonuyla uyumlu olan yapı sektörü, çevresel zorunlulukları ve ekonomik hırsları kesişen çok önemlidir. Bu aciliyet , Enerji Verimliliği Direktifi ve Binaların Enerji Performansı Direktifi'nde özetlenmiştir. Jeopolitik olayların tetiklediği kaynak kısıtlamaları ,bu direktiflerin belirginliğini güçlendirerek, bu direktiflerde hızlandırılmış ve koordineli çabalar gerektirmektedir . implementation.

In Polonya, enerji yoksulluğuna ve eşit olmayan konutlara hitap etmek önemli zorluklar doğurmaktadır. Enerji verimliliği ve konut kalitesindeki iyileştirmelere öncelik vermek çok önemlidir. Polonya konutlarında enerji tüketimini etkileyen önemli bir faktör , kömürün birincil ısıtma kaynağı olarak yaygın olarak kullanılmasıdır ve bu da çevresel kaygılar doğurmaktadır. Bu zorlukları azaltmak için

, kömür bazlı ısıtma sistemlerinden daha sürdürülebilir ve daha temiz alternatiflere kademeli bir geçişi teşvik etmek bir öneri olacaktır . Güneş, jeotermal veya sürdürülebilir ve temiz biyokütle gibi yenilenebilir enerji kaynaklarının benimsenmesini teşvik eden teşvik ve girişimlerin desteklenmesi , kömür kullanımını etkili bir şekilde azaltabilir ve ülkede yeşil ve daha sürdürülebilir bir enerji ortamına katkıda bulunabilir. Rapor , Polonya'daki kalıcı konut sorunlarına ışık tutarak, kötü konut koşullarını ve enerji yoksulluğu sorunlarını ortaya çıkarır. Olanaklara ve eski ısıtma sistemlerine yetersiz erişim , kapsamlı çözümlere olan acil ihtiyacın altını çiziyor. Yaşlanan yapı , özellikle 1980'lerden önceki yapılarda enerji kayıplarını daha da artırmaktadır. Binalar için bile endişe kaynağı olmaya devam etmekte ve devam eden yenileme ihtiyacını güçlendirmektedir. Bu verimsizlikler , savunmasız haneleri orantısız bir şekilde etkileyerek mali durumlarını ve yaşamlarını daha da kötüleştiriyor

"Yenilenebilir enerji kaynaklarının benimsenmesini teşvik eden girişimleri ve girişimleri desteklemek ... kömür kullanımını etkin bir şekilde azaltabilir ülkede daha yeşil ve sürdürülebilir bir enerji ortamına katkıda bulunabilir."

zorluklar. Polonya'daki nüfusun yaklaşık % 11'i düşük gelirli yoksulluğuyla boğuşuyor ve gelirlerinin önemli bir bölümünü enerji harcamalarına ayırıyor. Kentsel ve kırsal alanlar arasındaki eşitsizlikler , konunun karmaşıklığını ve hedeflenen müdahalelerin aciliyetini vurgulamaktadır. Ayrıca rapor , düşük gelirli hanehalklarının karşılaştığı mali kısıtlamaları vurgulayarak , ev tadilatlarını bağımsız olarak sürdürme yeteneklerini engelliyor. Zengin haneler ise ülke içindeki zenginliğin yoğunlaşması , nüfusun önemli bir bölümünü yaşam koşullarını iyileştirme araçları Enerji verimliliği bu servet eşitsizliği , mali açıdan savunmasız hanelerin ev iyileştirmeleri için gerekli kaynaklara erişebilmelerini sağlamak için kapsayıcı finansman mekanizmalarının gerekliliğinin altını çizmektedir .

Termo-modernizasyon

ve Yenileme Fonu ve Temiz Hava Programı da dahil olmak üzere incelenen politikalar ve yenileme girişimleri, enerji yoksulluğu ve barınma zorluklarının ele alınmasında çok önemlidir . Bununla birlikte, bu programların düşük gelirli haneler için erişilebilirliği ve kaynak tahsisinin optimizasyonu ile ilgili sorular devam etmektedir. Polonya'nın Uzun Vadeli Bina Yenileme Stratejisi

, bina stokunun enerji performansını etkin bir şekilde ele almak ve anlamlı enerji yoksulluğu elde etmek için daha fazla gelişmeyi de garanti ediyor reduction.

İn Polonya, çok sayıda konutu yenilemek ve enerji verimliliğini ve konut kalitesini iyileştirmede anlamlı ilerleme sağlamak için yeterli ve sosyal olarak hedeflenmiş finansmana öncelik vermelidir. Enerji tadilatları ve konut iyileştirmeleri için özel olarak ayrılmış yeterli mali kaynağın güvence altına alınması, zorluğun ölçeğini etkin bir şekilde ele almak için esastır. Polonya , mevcut yapılandırmalarında düşük gelirli hanelere etkin bir şekilde ulaşp ulaşmadıklarını belirlemek için mevcut dağıtım kanallarını incelemelidir . Bu rapor , fonların

dağıtımındaki boşlukları ve verimsizlikleri ortaya koyduğundan, uygun düzeltmelerin ve iyileştirmelerin derhal uygulanması gerekmektedir. Kamu yönetimi tarafından destek yararlanıcıları hakkında ayrıntılı verilere erişimi olan bir başka değerlendirme , finansmanın erişilebilirliğini ve erişimini artırma fırsatlarını göstermeli ve böylece amaçlanan etkisini güçlendirmelidir.

Referanslar

- Buzarovski, S., Petrova, S. ve Sarlamanov, R. ve Sürdürülebilir Enerji İncelemeleri, 113, 109244. (2012). AB'de hanehalkı enerji yoksulluğu politikaları: Eleştirel bir bakış açısı. Enerji politikası, 49, 76-82.
- Lujanen, M. (2010). Sağlanmasında yasal zorluklar
- Camarasa, C., Kalahasthi, L. K. ve Rosado, L. sahibi tarafından işgal edilenlerin düzenli bakım ve onarımları (2021). AB konut pazarında Uluslararası Hukuk Dergisi enerji verimli teknolojilerin (EET'LER) önündeki itici güçler ve engeller. yapı Çevre, 2(2), 178-197. Enerji ve Yapılı Çevre, 2 (3), 290-301.
- Lüks, M. ve Sunega, S. (2014). Toplu konut
- Csoknyai, T., Hrabovszky-Horváth, S., Georgiev, orta ve Doğu Avrupa'nın sosyalist sonrası devletleri: Z., Jovanović-Popović, M., Stanković, B., Villatoro, Düşüş ve açık bir gelecek. Barınma Çalışmaları, 29 (4), 505-520. Szendrő, G. (2016). Doğu Avrupa ülkelerinde konut yapılarının yapı stok karakteristiği ve enerji performansı . Enerji ve Matczak P., Frankowski J., Putkowska-Smoter R., Binalar, 132, 39-52. Wróblewski M., Łoś I. (2023). Mücadele (Sadece Değil)
- Hava Kirliliği: Polonya'da Devlet Liderliğindeki Enerji Güçlendirme Programının Arkasındaki Kesitsel Gerilimler, Toplum ve Doğal Kaynaklar, 36:9, 1140-1161, DOI: 10.1080 / 08941920.2023.2222222
- Davies, P. ve Osmani, M. (2011). Düşük karbonlu konut yenileme zorlukları ve teşvikleri: Mimarların bakış açıları. Bina ve çevre, 46 (8), 1691-1698.
- Avrupa Komisyonu, (2022). https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_22_3131
- Avrupa Komisyonu, (2022). <https://commission.europa.eu/ab-ro-pa-ab/s-t-sıçan-eg-y-a-pr-io-r-i-bağlar-2019-2024/avrupa-yeşil-deal-en>
- Avrupa Komisyonu, (2020). Avrupa için Bir Yenileme Dalgası-Binalarımızı yeşillendirmek, iş yaratmak, yaşamları iyileştirmek. Forum Enerjisi (2019). Ciepłownictwo w Polsce - edycja 2018. <https://www.forum-energii.eu/pl/analizy/ciepłownictwo-2019>
- Hurnik, M., Specjal, A., Popiolek, Z., & Kierat, W. Raport_BZGD_2016.pdf (2018).
- Yerinde kapsamlı diyagnostik esas alınarak tek ailelik ev termal yenilemesinin değerlendirilmesi. Enerji ve Binalar, 158, 162-171.) mieszkaniowej.
- Kontokosta, C. E. ve Jain, R. K. (2015). Büyük ölçekli bina suyu kullanımının belirleyicilerinin modellenmesi. Veriye dayalı kentsel sürdürülebilirlik politikası için çıkarımlar. Sürdürülebilir Şehirler ve Toplum, Li, Y., Kubicki, S., Guerriero, A., ve, Rezgui, Y. (2019). Gelecekteki iyileştirmelere yönelik bina enerji performansı planlarının gözden geçirilmesi. Yenilenebilir
- Nowak, K. (2021). Krajowy i lokalny wymiar polityki
- Papantonis, D., Tzani, D., Burbidge, W., Stavarakas, V., Buzarovski, S., ve, Flamos, A. (2022). Enerji yoksulluğunu ele almak için enerji verimliliği politikaları nasıl geliştirilir? Avrupa'da özel kiralık konutlar için literatür ve paydaş görüşleri. Enerji Araştırmaları ve Sosyal Bilimler, 93, 102832.
- Park, J. J. (2012). Toplum enerjisini teşvik etmek ve

topluluklar arasında eşit fırsatlar. Yerel

Çevre, 17 (4), 387-408

Sandberg, N. H., Sartori, I., Heidrich, O., Dawson, R., Dascalaki, E., Dimitriou, S., Vimmer, T., Filipidou, F., Stegnar, G., Šijanec Zavr, M. ve Velet-
tebø, H. (2016). Dinamik yapı stok modellemesi:

AB'nin enerji verimliliği ve güçlendirme hedeflerini desteklemek

için 11 Avrupa ülkesine başvuru. Enerji ve Binalar, 132, 26-38.

<https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2016.05.100>

Sokołowski J. (2023).

Polonya'da fotovoltaiklerin (PV) benimsenmesi ve hava kalitesi

yayımları üzerindeki akran etkileri, Enerji Ekonomisi, Cilt 125,

106808, ISSN <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2023.106808>
0140-9883,

Sokołowski, J. ve Buzarovski, S. (2022).

Polonya konut sektörünün 1990'lar ve 2021 arasında

dekar-bonizasyonu: Politika başarısızlıklarına ilişkin bir

vaka çalışması. Enerji Politikası, 163, 112848.

Sokołowski, J., Frankowski, J. ve Lewandowski,

S. (2023). Enerji yoksulluğu, barınma koşulları

ve kendi kendini değerlendiren sağlık: Polonya'dan kanıtlar.

Barınma Çalışmaları. [https://www.tandfonline.com/doi/](https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/02673037.2023.2176831)

[abs/10.1080/02673037.2023.2176831](https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/02673037.2023.2176831)

Sokołowski, J., Lewandowski, P., Kiełczewska,

A., & Bouzarovski, S. (2020).

Enerji yoksulluğunu ölçmek için çok boyutlu bir endeks:

Polonya örneği. Enerji Kaynakları, Bölüm B: Ekonomi,

Planlama ve Politika, 15 (2), 92-112.

<https://doi.org/10.1080/15567249.2020.1742817>

Polonya istatistikleri (2020).

2018'de hanelerde enerji tüketimi

<https://stat.gov.pl/en/topics/environment-enerji/enerji/>

2018, 2, 5'te hanehalklarında enerji tüketimi.html

Ürge-Vorsatz, D., & Herrero, S. T. (2012). İklim değişikliğinin

azaltılması ile enerji yoksulluğunun azaltılması

arasında sinerji oluşturmak. Enerji politikası, 49, 83-90.



Evsizlerle Çalışan Avrupa Ulusal Örgütler Federasyonu

1 9 4 Chaussée de Louvain, 1 2 1 0 Brussels, Belgium

T +3 2 (0) 2 5 3 8 6 6 6 9 • information@feantsa.org

www.feantsa.org

Bizim gibi



Bizi takip et



Bizimle iletişime geçin

