



Enerji Yoksulluğu, Gelir Dağılımı ve Makroekonomik İstikrar: Sürdürülebilir Kalkınma Açısından Bir Değerlendirme

Energy Poverty, Income Distribution, and Macroeconomic Stability: An Evaluation from the Perspective of Sustainable Development

Yunus BUDAK¹

¹ Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, Meslek Yüksekokulu, Ulaştırma Hizmetleri Bölümü, Ağrı/Türkiye, ynsbdko4@gmail.com

ÖZET

Bu çalışma, enerji yoksulluğunu sadece enerjiye fiziksel erişimle sınırlı bir sorun olarak değil, aynı zamanda gelir dağılımı eşitsizlikleri, sosyal dışlanma, bölgesel kalkınma farkları ve makroekonomik istikrar üzerindeki etkileriyle birlikte değerlendiren çok boyutlu bir kalkınma meselesi olarak ele almaktadır. Türkiye örneği üzerinden yürütülen analizlerde, enerji yoksulluğunun özellikle Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde yoğunlaştığı; altyapı eksiklikleri, düşük gelir düzeyleri ve sosyal koruma mekanizmalarının yetersizliği nedeniyle kırılgan gruplar üzerinde orantısız etkiler yarattığı görülmektedir. Bu bölgelerdeki bazı hanelerin evlerini yeterince ısıtamadıkları ve enerji maliyetlerini karşılamakta zorlandıkları görülmektedir. Bu durum, enerji yoksulluğunu yalnızca bireysel refah kaybı bağlamında değil; aynı zamanda toplumsal eşitsizlikleri ve ekonomik kırılganlıkları derinleştiren yapısal bir sorun olarak karşımıza çıkarmaktadır. Çalışmada, enerjiye erişimdeki eşitsizliklerin azaltılması amacıyla politika önerileri geliştirilmiş; sosyal yardımların daha hassas hedefleme mekanizmaları ile desteklenmesi, enerji verimliliği projelerinin yaygınlaştırılması ve yerel yenilenebilir enerji çözümlerinin teşvik edilmesi önerilmiştir. Ayrıca, enerji yoksulluğunun yalnızca sosyal politika ekseninde değil, makroekonomik istikrar çerçevesinde de ele alınması gerektiği vurgulanmaktadır. Bu bağlamda, enerji politikalarının sürdürülebilir kalkınma hedefleri doğrultusunda sosyal adalet, ekonomik denge ve çevresel sürdürülebilirliği gözeten bütüncül bir yaklaşımla yeniden yapılandırılması gerekliliği ortaya konulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Enerji Yoksulluğu, Gelir Dağılımı, Makroekonomik İstikrar, Sürdürülebilir Kalkınma

ABSTRACT

This study approaches energy poverty not merely as an issue of physical access to energy but as a multidimensional development problem, considering its implications for income distribution inequalities, social exclusion, regional development disparities, and macroeconomic stability. Through analyses conducted on the case of Turkey, it is observed that energy poverty is particularly concentrated in the Eastern and Southeastern Anatolia regions, disproportionately affecting vulnerable groups due to infrastructural deficiencies, low income levels, and insufficient social protection mechanisms. It is observed that some households in these regions are unable to adequately heat their homes and struggle to afford energy costs. This situation positions energy poverty not only as a matter of individual welfare loss but also as a structural problem that deepens social inequalities and economic vulnerabilities. In this study, policy recommendations are developed to reduce inequalities in energy access, including enhancing social assistance through more precise targeting mechanisms, promoting energy efficiency projects, and encouraging local renewable energy solutions. Moreover, it is emphasized that energy poverty should be addressed not only within the framework of social policy but also from the perspective of macroeconomic stability. In this context, the study underscores the need to restructure energy policies with a holistic approach that prioritizes social justice, economic balance, and environmental sustainability in line with sustainable development goals.

Keywords: Energy Poverty, Income Distribution, Macroeconomic Stability, Sustainable Development

MAKALE BİLGİSİ

Makale Geçmişi

Başvuru Tarihi: 27 Nisan 2025

Kabul Tarihi: 02 Temmuz 2025

Makale Türü

Araştırma Makalesi

Sorumlu Yazar

Yunus BUDAK

ARTICLE INFOS

Article History

Received: April 27, 2025

Accepted: July 02, 2025

Article Type

Research Article

Responsible Author

Yunus BUDAK

1. Giriş

Ekonomik büyüme, üretim ve yaşamın sürdürülebilirliği açısından enerji vazgeçilmez bir kaynak olarak görülmektedir.

Sanayi toplumlarının değişimi ile birlikte talep edilen enerji hem üretim süreçleri için hem de birey ve toplumların günlük yaşamları için vazgeçilmez bir gereksinim olmuştur. Enerjiye ulaşım herkes için aynı düzeyde ve kolaylıkta olmamaktadır. Özellikle düşük gelire

sahip hane halklarının “enerji yoksulluğu” olarak ifade edilen iktisadi ve sosyal problemlerinin ortaya çıkması bu kavrama daha da önem verilmesi hususunu ortaya koymuştur. Enerji yoksulluğu sadece enerjiye fiziksel anlamda ulaşamama değil, aynı zamanda hanelerin ısınması, aydınlatılması ve bilgiye erişememe gibi temel insani gereksinimlerin iktisadi koşullar nedeni ile karşılanmaması olarak ifade edilebilir (Bouzarovski, 2014: 276-289).

Enerji yoksulluğu temel olarak “modern enerji olanaklarına erişememek” biçiminde ifade edilebilir (International Energy Agency, 2010). Bu durum yalnızca gelişmekte olan ekonomilerde değil, gelişmiş ekonomilerde de görülebilmekte ve düşük enerji tüketimi ile kirli ya da kirlenici yakıt tüketimi gibi nedenlerle refahı olumsuz yönde etkilemektedir. Enerjiye erişim, her şeyden önce insani gelişim için temel bir ön koşuldur. Bir ulusun zenginliği ve kalkınmışlık düzeyi, vatandaşlarının enerjiye erişim imkânları ve bu erişimin niteliğiyle yakından ilişkilidir. Bu nedenle enerji erişim olanaklarının iyileştirilmesi, hükümetlerin mücadele etmesi gereken sorunlar arasında değerlendirilmektedir. Küresel bağlamda önem arz eden ve bu yönde politika önerilerine konu olan enerji yoksulluğu, “Sürdürülebilir Kalkınma” hedefleri kapsamında Birleşmiş Milletler başta olmak üzere Avrupa Birliği (AB) ve diğer kuruluşlar tarafından dikkatle takip edilmektedir.

Enerji yoksulluğu ve gelir dağılımındaki bozukluklar birbirleri ile yakından ilgilidir. Enerji fiyatlarındaki artışların düşük gelirli haneler için daha savunmasız bir kırılganlık oluşturmaktadır. Aynı zamanda enerjiye erişim için katlanılması gereken maliyetler toplumdaki alt gelir grupları ve dezavantajlı gruplara dengesiz bir şekilde uygulanmaktadır (Middlemiss ve Gillard, 2015: 146-154). Bu şekilde sosyal eşitsizlikler derin iktisadi sorunlara neden olurken, aynı zamanda bireylerin tüketimlerini ve iç taleplerini kısıtlayarak ekonomi üzerinde istikrarlı bir yapıya dönüşümü tetikleyebilmektedir. Enerji giderlerinden kaynaklı olarak bireylerin temel ihtiyaçlarından vazgeçmeleri, yoksulluk döngüsünden çıkamamalarına ve böylece ekonomik büyümenin tabandaki kesimler tarafından hissedilememesine yol açmaktadır.

Erişilebilir ve temiz enerji, sürdürülebilir kalkınma hedefleri arasında önemli bir yer tutmaktadır. Bu hedef, yalnızca çevresel sürdürülebilirlik açısından değil, aynı zamanda iktisadi ve sosyal bütünlük bakımından da büyük önem taşımaktadır. Bu bağlamda, enerjiye erişim hakkı hem iktisadi eşitlik hem de sosyal adalet ilkeleri çerçevesinde birlikte ele alınmalıdır. Sürdürülebilirlik kalkınmaya sadece iktisadi büyüme olarak bakılmamalı, aynı zamanda büyümenin adil ve dengeli bir şekilde toplumun tüm kesimlerine yansımaları olarak kabul edilmelidir (United Nations, 2015a). Bu açıdan bakıldığında enerji yoksunluğunu azaltmaya yönelik politika setleri yalnızca altyapı yatırımları ile değil, aynı zamanda gelir dağılımının adil olmasını sağlayan, sosyal destek programlarını önceleyen ve enerji fiyatlandırma sosyal dengeyi gözetten bir mekanizma kurulmalıdır.

Makroekonomik istikrar; fiyatlar genel düzeylerinde kontrolün sağlanması, işsizlik, kamu borçlanmaları ve dış ticaret dengesi gibi temel ekonomik göstergelerin birbirleri ile uyum düzeyini göstermektedir. Enerji ithalatına yüksek oranda bağlı olan ülkelerin enerji piyasasında dalgalanmalar yaşadığında makroekonomik dengesizlik en üst düzeyde olmaktadır. Türkiye gibi enerjide dışa bağımlı olan ülkelerin enerji maliyetlerinde oluşan artışlar ve döviz kuru üzerindeki baskıya bakıldığında enerji arzının sadece teknik bir mesele olmadığı, aynı zamanda makroekonomik bir sorun teşkil ettiği açıkça görülecektir. Enerji fiyatlarının düşük gelirli kesimlere olan etkileri kamu maliye politikaları için yakından ilgilenilmesi gereken sosyal bir alandır. Yapılan yardımlar bütçe dengesi açısından dikkatlice takip edilmelidir.

Bu makale; enerji yoksulluğunu sadece bireysel bir refah sorunu açısından ele almamakta, aynı zamanda gelir dağılımı, makroekonomik bir yaklaşım ve ekonomik istikrarın temel taşlarından biri olarak ele almayı hedeflemektedir. Bu açıdan çalışma, ilk olarak enerji yoksulluğu kavramını kuramsal açıdan araştırmaktadır. İkinci olarak Türkiye özelinde gelir dağılımı, enerji kullanım profilleri ve enerji fiyatlarının ekonomi üzerinde nasıl etkilerinin olduğunu irdelemektedir. Çalışmada, sürdürülebilirlik kalkınma yaklaşımı doğrultusunda enerji politikalarında sosyal yönü incelenerek, enerji yoksulluğunun önüne geçebilmek için bütüncül ve çok boyutlu politika yaklaşımlarına katkı sunmayı amaçlamaktadır. Çalışmada; nitel ağırlıklı, karşılaştırmalı ve çok boyutlu bir yöntem benimsenerek yapılan analizler sonucunda, enerji yoksulluğunun yalnızca teknik bir sorun değil; aynı zamanda ekonomik, sosyal ve toplumsal yönleriyle birlikte ele alınması gerektiği açıkça ortaya konmuştur.

2. Kavramsal ve Kuramsal Çerçeve

Enerji yoksulluğu son zamanlara hem kalkınmakta olan ülkelerin hem de gelişmiş ekonomilerin temel sorunu haline dönüşmüştür. Enerjiye ulaşım birey ve toplumların yaşam kalitesini etkileyen önemli bir parametredir. Bununla birlikte sosyal eşitlik açısından dengesizlik oluşturabilecek bir etkiye sahiptir. Literatüre bakıldığında enerji yoksulluğu, bireylerin ve hanelerin ısınma, aydınlatma, pişirme ve iletişim gibi temel enerji hizmetlerine bile erişemeyecek kadar ekonomik baskı altında olması şeklinde tanımlanır (Bouzarovski, 2014: 276-289). Bu tanıma göre; enerji yoksulluğunun sadece teknik altyapı ile ilgili olmadığı, aynı zamanda gelir, enerji fiyatları, konutların fiziki durumu ve sosyal politika araçları ile de doğrudan ilişkili olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Barnes (2010) enerji yoksulluğunun tanımı ve ölçümü için savunduğu dört farklı durumu aşağıdaki gibi ifade etmektedir:

1. Yemek pişirme ve aydınlatma gibi temel ihtiyaçlar için gerekli olan minimum fiziksel enerji ihtiyacı,
2. Yoksulluk çizgisinde kullanılan enerji türü ve miktarı,
3. Toplam harcamaların belirli bir yüzdesinden fazlasının enerjiye harcanması,
4. Asgari enerji talebi doğrultusunda enerji kullanımı ve/veya harcamalarının aynı kalması koşuluyla, belirli bir gelir düzeyinin altında kalınmasıdır.

Gelir dağılımı ve enerji yoksulluğu arasında anlamlı ve yüksek düzeyde bir ilişki gözlemlenmektedir. Enerji harcamalarına bakıldığında toplam gelir içindeki payının alt gelir gruplarında daha fazla olduğu görülecektir. Bu sonuç enerji yoksulluğunun kronik bir eşitsizliğe neden olacağı gerçeğini ortaya çıkarmaktadır (Healy ve Clinch, 2004: 207-220). Gelir dağılımı dengesizliklerinin fazla yaşandığı ülkelerde enerji fiyatlarındaki negatif değişimler düşük gelirli haneler için yaşam kalitesini bozucu etki oluşturmakta ve sosyal bütünlüğü tehdit edici bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır. Böylelikle enerji yoksulluğu temel ekonomik ve sosyal bir sorun yumağı haline gelmiştir.

Enerji adaleti kavramı, enerjiye erişimde gözlemlenen eşitsizliklerin, yalnızca teknik ya da ekonomik bir sorun olarak değil; sosyal adalet ekseninde ele alınması gerektiğini vurgulamaktadır. Jenkins vd. (2016), enerji adaleti kavramını; prosedürel, dağıtım ve tanıma adaleti olarak üç ana ilke çerçevesinde temellendirmiştir. Bu açıdan enerjinin herkes için erişilebilir olması, enerji kullanım maliyetlerinin düşük olması, karar alma mekanizmalarının tabana yayılmış olması, dezavantajlı grupların ihtiyaçlarını karşılayabilecek düzeyde olması enerji plan ve politikalarının toplumsal kabulünü güçlendirmektedir. Aynı zamanda sosyal bütünlüğü arttırıcı bir unsur haline dönüşmektedir. Sürdürülebilir kalkınma anlayışına

uygun olan bu bakış açısı, BM'nin 2030 Sürdürülebilirlik Kalkınma hedeflerini içinde bulunan temiz, erişilebilir ve güvenilir enerji ilkesi enerji yoksulluğu ile mücadelede önemli bir sorumluluk mekanizması haline getirmiştir (UNDP, 2022: 1-43).

Enerji yoksulluğu ve makroekonomik istikrar arasında var olan ilişki Keynesyen iktisat anlayışı ile açıklanabilmektedir. Düşük gelirli bireylerin marjinal tüketim eğilimleri yüksektir. Bu nedenle bu grupların gelir eşitsizliğinin azaltılması sonucu toplam talep üzerinde pozitif bir etki olduğu savunulur. Bu açıdan bakıldığında, enerjiye erişimde sıkıntı yaşayanların desteklenmesi hem ekonomik büyüme hem de sosyal refah üzerinde iyileştirici bir etki yaratacaktır. Enerji yoksulluğu, bireylerin tüketim harcamalarını baskılayarak toplam talebin azalmasına neden olmakta ve bu durumdan kaynaklı ekonomik yavaşlama meydana gelmektedir.

Enerji arz güvenliği ve fiyat istikrarı, makroekonomik istikrarın temel unsurlarındandır. Enerji fiyatlarındaki dengesiz artışlar, enflasyona neden olmakta, üretim girdi maliyetlerini artırmakta ve dış ticaret dengesizliğine yol açmaktadır. Bu gibi sorunlarla karşı karşıya kalmamak için enerji, ekonomi ve çevre bağlantısını bir bütün olarak ele alan E3 modelleri geliştirilmiştir. E3 modelleri, genel denge teorisine dayanan ve üç temel alanın (enerji, ekonomi, çevre) karşılıklı etkileşimini sistematik biçimde ele alan modelleme yaklaşımlarıdır. Özellikle sürdürülebilir kalkınma ve çevresel Kuznets eğrisi gibi çevresel ekonomik teorilerle ilişkilendirilen bu modeller, enerji politikalarının iktisadi büyüme, karbon emisyonları ve sosyal refah üzerindeki etkilerini birlikte analiz etmeye yardımcı olmaktadır (Böhringer ve Rutherford, 2008, 574-596). Ayrıca, enerji yoksulluğu gibi sosyal boyutları da makroekonomik politika çerçevesine entegre ederek, sosyal etkilerin karar alma süreçlerinde daha etkin biçimde dikkate alınmasını sağlamaktadır.

Gelir adaletsizliğinin yoğun olduğu ve enerjide dışa bağımlı olan ülkelerde, enerji yoksulluğu sosyal politika ve makroekonomik planlamalar kapsamında önemli bir sorun haline dönüşmüştür. Enerjiye erişimin bu gibi ülkelerde sadece arz kaynaklı değil; diğer yandan gelir politikaları, fiyat kolaylıkları ve sosyal yardımlar ile desteklenmesi öncelikli hale gelmelidir. Sürdürülebilir kalkınma birlikte enerji üretiminden kaynaklı çevresel etkiler minimize edilecek ve enerji tüketiminin meydana getirdiği toplumsal etkiler dengeli bir zemine yerleşecektir. Konuya bütüncül bakıldığında enerji yoksulluğu ekonomik istikrarın devamlılığı için önemli bir dinamiğe sahiptir.

3. Amaç, Yöntem, Kapsam ve Literatür

Çalışmanın temel amacı, Türkiye'deki enerji yoksulluğu durumunu; gelir dağılımı ve makroekonomik istikrarla birlikte bütüncül bir bakış açısıyla değerlendirerek, kalkınmanın sürdürülebilirlik hedefleriyle olan bağlantısını açıklamaya çalışmaktır. Enerjiye erişim sadece teknik altyapı ile özdeşleştirilemeyeceği, aynı zamanda sosyal adalet, makroekonomik istikrar ve çevresel sürdürülebilirlik hedefleriyle yakın etkileşim içinde oldukları varsayımı temel alınmıştır. Bu şekilde, enerji yoksulluğu için geliştirilen politikaların ne kadar etkili olduğu değerlendirilmiş ve gelecekte sosyal ve ekonomik açıdan hangi alternatif çözüm yollarının tartışılabilirliği ele alınmıştır.

Bu çalışmada, nitel ağırlıklı, karşılaştırmalı ve çok boyutlu bir yöntem benimsenmiştir. İlk aşamada literatür taraması yoluyla enerji yoksulluğunun kuramsal temelleri ortaya konmuş; devamında ise Türkiye'nin mevcut durumunu yansıtan güncel istatistiksel veriler analiz edilmiştir. Kavramsal çerçevede özellikle enerji adaleti, gelir eşitsizliği ve enerjiye erişim gibi temalar ön plana çıkarılmış; uluslararası düzeyde öne çıkan iyi uygulama örnekleri karşılaştırmalı analiz yöntemiyle değerlendirilerek Türkiye

bağlamına özgü politika önerileri geliştirilmiştir. Temel veri kaynakları olarak TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu), EPDK (Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu), UNDP (Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı), Dünya Bankası ve uluslararası akademik yayınlar kullanılmış; bu veriler ışığında konu hem mikro hem de makro düzeyde çok katmanlı biçimde ele alınmıştır.

Çalışma kapsamında, enerji yoksulluğu konusu iktisadi, sosyal ve çevresel faktörlerle birlikte ele alınmaktadır. Türkiye özelinde enerji yoksulluğunun değerlendirilmesi bölgesel farklılıklar, dezavantajlı gruplar üzerinde oluşturduğu sosyoekonomik etkiler ve sosyal destek alanları ele alınarak incelenmiştir. Bununla birlikte enerji fiyatlarının enflasyon, tüketim, tasarruf ve dış ticarete olan etkilerinin analizleri verilmeye çalışılmıştır. Küresel ölçekte dikkat çeken örnekler arasında Almanya, İngiltere ve Hindistan'da var olan uygulamalardan bazı çıkarımlar elde edilmiştir. Bu çıkarımlar Türkiye için örnek teşkil etmektedir. Bu bağlamda politikaların oluşturulmasında genel bir çerçeve çizilerek geleceğe yönelik daha temkinli uygulamaların önünün açılması istenilmiştir.

Literatüre bakıldığında enerji yoksulluğunun hem gelişmekte olan hem de gelişmiş ülkelerde sosyal politikanın ana unsuru haline geldiği görülmektedir. Bouzarovski (2014), enerji yoksulluğunu bir yapısal eşitsizlik olarak görmekte ve bu duruma gelir düzeyi, konut kalitesi ve enerji sistemleri gibi faktörlerin neden olduğunu söylemektedir. Middlemiss ve Gillard (2015), enerji yoksulluğunu bireyler açısından ele alarak “yaşantısal kırılma” bağlamında değerlendirmekte ve sonuçları itibarı ile sosyal dışlanmayla ilintili olduğunu ifade etmektedir. Jenkins vd. (2016) enerjinin adilliği açısından konuya yaklaşıp; dağıtım adaleti üzerinde durmuş ve enerji adaletinin yalnızca ekonomik olmadığı aynı zamanda etik bir sorumluluk olduğunu savunmuştur.

Türkiye özelinde gerçekleştirilen araştırmalar, enerji yoksulluğunun genellikle düşük gelire sahip ve kırsalda daha fazla hissedildiği görülmektedir. Türkiye'nin enerji ithalatına olan bağımlılığı, enerji fiyatlarının ekonomik göstergeler üzerinde baskı oluşturmaya neden olmaktadır. Ürge-Vorsatz ve Herrero (2012), enerji yoksulluğu ile iklim politikalarının bütüncül bir çerçevede ele alınması gerektiğini ileri sürmektedir. Bu bağlamda enerji verimliliği politikalarının sosyal faydayı bütüncül bir şekilde kapsayacak şekilde tekrardan düzenlenmesinin gerekliliğini savunmuştur.

Barnes vd. (2011), Bangladeş'in kırsal bölgelerinde yürüttükleri araştırmada, enerji yoksulluğu sınırını belirlemek amacıyla talep yönlü bir yaklaşım benimsenmiştir. Bu çerçevede enerji yoksulluğu sınırı, hane halkı gelirinde artış yaşandıkça enerji tüketiminde gözlemlenen artışın başladığı eşik nokta olarak tanımlanmıştır. Söz konusu eşik değerin altında kalan hanelerde enerji tüketimi oldukça sınırlıdır. Analiz bulgularına göre, kırsal bölgelerde yaşayan hane halklarının %58'i enerji yoksulu, %45'i ise gelir yoksulu olarak sınıflandırılmıştır. Ayrıca, iyileştirilmiş biyoyakıt sobalarının kullanımının teşvik edilmesi ve kırsal elektrifikasyon uygulamalarının yaygınlaştırılmasının enerji yoksulluğunu azaltma potansiyeli taşıdığı ifade edilmiştir.

Özcan vd. (2013), Türkiye'de gerçekleştirdikleri çalışmada, bireylerin refah düzeyinin ve eğitim seviyesinin enerji kaynağı tercihleri üzerinde belirleyici bir etkisinin bulunduğunu ortaya koymuşlardır. Çalışmada dikkat çeken bir diğer bulgu ise, bireylerin yaşlarının da enerji tercihlerinde anlamlı bir rol oynadığıdır. Bu ve benzeri çalışmaların ortak noktası, özellikle gelir düzeyinin enerji tercihlerinde etkili olduğunu ve gelir arttıkça hanelerin hem daha fazla enerji tükettiklerini hem de modern enerji kaynaklarına yönelme eğiliminde olduklarını göstermesidir.

Groh (2014), altyapı yoksunluğu yaşayan ve düşük gelir grubuna mensup hane halkları ile küçük ölçekli işletmelerin, enerji

kaynaklarına erişim için görece daha yüksek harcamalar yapmak zorunda kaldıklarını ortaya koymuştur. Çalışmanın bulguları, enerji yoksulluğu kaynaklı maliyet yükünün en yoğun biçimde en düşük gelir gruplarında hissedildiğini ve bu durumun bir tür “enerji yoksulluğu cezası” olarak tezahür ettiğini göstermektedir.

Dong ve Hao (2018), Çin’e odaklandıkları çalışmalarında 1996-2013 dönemini dinamik panel veri analizi yöntemiyle incelemişlerdir. Araştırmada, kırsal ve kentsel kesimler arasındaki gelir eşitsizliklerine odaklanılmış ve gelir eşitsizliğinin elektrik tüketimini azaltıcı bir etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu ve benzeri çalışmalarda, genel olarak gelir dağılımındaki bozulmaların enerji tüketimini olumsuz yönde etkilediği ortaya konmaktadır.

Aghaei ve Lawell (2020), İran örneğinde enerji tüketimi, ekonomik büyüme, eşitsizlik ve yoksulluk arasındaki ilişkiyi hem makro düzeyde hem de sektörel bazda incelemişlerdir. Regresyon analizi sonuçlarına göre, gelir dağılımındaki bozulma enerji talebini olumsuz yönde etkilemektedir. Bu bulgu, gelir eşitsizliklerinin bazı bireylerin enerjiye erişimini sınırladığına işaret etmektedir.

Murshed ve Alam (2021), Bangladeş ekonomisine odaklandıkları çalışmalarında, enerji tüketimi ile yenilenebilir enerji kullanımını belirleyen faktörleri incelemişlerdir. Araştırma bulguları, gelir eşitsizliğinin toplam enerji tüketimi üzerinde negatif bir etkiye sahip olduğunu ortaya koymuştur. Yazarlar, gelir eşitsizliğinde meydana gelen %1’lik bir artışın toplam enerji tüketimini yaklaşık %2,25 oranında azalttığını tespit etmişlerdir. Bu sonuç, özellikle kırsal bölgelerde yaşayan bireylerin ortalama gelir düzeylerinin düşük olması nedeniyle enerji talebinin azaldığı şeklinde yorumlanmıştır. Çalışma, 1980-2014 dönemini kapsamakta olup yapısal kırılmalar dikkate alınarak gerçekleştirilmiştir.

Sonora (2021), enerji tüketiminin gelir eşitsizliği üzerindeki etkisini incelemiştir. Çalışma, sabit etkiler modeli ve araç değişken yönteminin kullanıldığı panel veri analiziyle 1990-2018 dönemini kapsamakta ve 144 ülkeyi içermektedir. Analiz sonuçlarına göre, enerji tüketimindeki artış, en yüksek gelir grubunda yer alan %10’luk kesimin gelirinde azalmaya neden olurken, en alt gelir grubunu oluşturan %40’lık kesimin gelirini artırmaktadır. Bu bulgular, enerji tüketimindeki artışın gelir eşitsizliğini azaltıcı bir etkiye sahip olduğunu ortaya koymaktadır.

Bu çalışmanın literatüre özgün katkısı, enerji yoksulluğunu yalnızca teknik veya sosyal bir problem olarak görmesi değil, aynı

zamanda gelir dağılımı, sürdürülebilir kalkınma ve makroekonomik istikrar çerçevesinde konuya yaklaşmaktır. Aynı zamanda enerjiye erişimin en temel insani haklarından biri olması sebebi ile bu alanda gerekli politika önerilerinde bulunulmasıdır. Böylelikle çalışmanın enerji politikalarının yeniden revize edilmesi ve toplumsal eşitsizliklerin azaltılması çabalarına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

4. Enerji Yoksulluğu ve Gelir Dağılımı

Gelir dağılımı ve enerji yoksulluğu arasında doğrudan ve çok perspektifli birçok ilişki bulunmaktadır. Enerji harcamalarının gelir grupları arasında farklı pozisyonları, var olan bu ilişkinin analiz açısından kolay çözümlenemeyeceğini ortaya koymaktadır. Gelir durumu en alt seviyede olan hanelerin toplam gelirlerin büyük bir kısmını enerjiye ayırmak zorunda olduğu, bunun aksine üst gelir düzeyine sahip hanelerin bu durumun tersi bir davranış içinde oldukları dengesiz gelir dağılımından kaynaklanmaktadır. Böylelikle enerjiye ulaşma sınıfsal bir tabakalaşma ile sınırlandırılmakta ve ekonomik ayrıcalık gibi sosyal dengeyi bozucu bir duruma dönüştüğü olgusunu meydana getirmektedir (Ürge-Vorsatz ve Herrero, 2012: 83-90).

Enerji talebi üzerinde gelir eşitsizliğinin de etkili olabileceği bir durum söz konusudur. Bu noktada, gelir eşitsizliğindeki derinleşmenin enerji tüketimini azaltacağı savunulmaktadır. Hane halkı ısınma, aydınlatma ve mutfak ihtiyaçları için enerji talep etmektedir (Aghaei ve Lawell, 2020: 5). Alt gelir grubunun enerjiye harcadığı tutar toplam bütçesi içerisinde önemli bir paya sahip olduğundan gelir eşitsizliğindeki artış, alt gelir grubunda yer alanların enerjiye erişimini kısıtlayacaktır. Böylece söz konusu insanların enerji tüketiminin gelir eşitsizliği neticesinde azalması beklenektir (Sehrawat, 2020: 3632-3643). Enerji merdiveni olarak bilinen yakıt geçişindeki 3 aşamaya göre, hane halkının gelirleri arttıkça enerji talebi ve enerji tercihi bu üç aşamadaki gibi değişecektir. Bu yaklaşıma göre ilk aşama biokütledir. İkinci aşamada daha yüksek gelir düzeyine erişim ve kentleşme nedeniyle kömüre geçiş söz konusudur. Son aşamada ise, yakıt olarak doğal gaz veya elektrığe talepten bahsedilir. Kısaca hane halkı geliri arttıkça modern enerji ve toplam enerji talebi artmaktadır (Aghaei ve Lawell, 2020: 8; Nar, 2021: 613-624).

Tablo 1:

Enerji-yakıt yoksulluğu arasındaki benzerlik ve farklar (similarities and differences between energy and fuel poverty)

	Tanım alanı	Enerji yoksulluğu	Yakıt yoksulluğu
		Mevcudiyet	Parasal olarak güç yetirme
Farklar	Ölçüm yaklaşımı	EDI, MEPI	%10 barajı, Düşük gelir-Yüksek maliyet ölçümü
	Araştırma hedefi	Gelişmekte olan ülkeler	Birleşik Krallık, İrlanda, Yeni Zelanda
	Araştırma kurumu	IEA	Birleşik Krallık Hükümeti
	İklim özellikleri	Tümü	Soğuk iklimde
Benzerlikler	Araştırma sektörü	Mesken abonesi	Mesken abonesi
	Grup özellikleri	Düşük gelir	Düşük gelir
	Önemli zarar alanları	Yoksulluk, sağlık, eşitlik, sosyal gelişim	Yoksulluk, sağlık, eşitlik, sosyal gelişim

Kaynak: Emre vd., 2023: 1260

Enerji harcamaları, hanelerin gelir düzeyine göre farklılık göstermekte ve bu durum, düşük gelirli gruplar için daha büyük bir yük oluşturmaktadır. Gelir düzeyi azaldıkça enerjiye ayrılan bütçe oranı artmakta, yüksek gelirli hanelerde ise bu oran daha düşük kalmaktadır. Bu durum, enerjiye erişimde yaşanan sorunların

yalnızca fiziksel altyapıyla sınırlı olmadığını, aynı zamanda ekonomik kırılganlıkla da yakından ilişkili olduğunu göstermektedir. Enerji yoksulluğu bu bağlamda, yapısal ve gelir temelli bir sorun olarak ele alınmalıdır.

Düşük gelirli haneler üzerindeki bu orantısız yük, onları literatürde “enerji ikilemi” (energy dilemma) olarak tanımlanan bir çıkmaza sürüklemektedir: Hane halkı ya enerji tüketimini azaltarak konfor düzeyinden ödün vermekte ya da diğer temel ihtiyaçlarından feragat ederek enerji harcamalarını karşılamaya çalışmaktadır. Her iki senaryoda da yaşam kalitesi düşmekte; sosyal dışlanma, sağlık sorunları ve psikolojik baskı gibi ikincil etkiler kendini göstermektedir (Thomson ve Snell, 2013: 563-572). Bu bağlamda enerji yoksulluğu, yalnızca tüketim kalıplarını değil; aynı zamanda bireylerin sosyal yaşama katılımını, eğitim ve sağlık gibi temel hizmetlere erişimini de ciddi şekilde sınırlamaktadır.

Enerji yoksulluğunun gelir dağılımı üzerinde etkilerini arttıran birçok unsur vardır. Özellikle enerji vergileri ve sübvansiyonlar bu unsurların en önemlileri arasındadır. Dolaylı vergilerin görece yüksek olduğu ülkelerde enerji vergileri regresif bir karakter izlemektedir. Diğer bir ifade ile, düşük gelirli hane halkları bu vergilere şiddetli bir şekilde maruz kalmaktadır. Özel enerji ürünlerinden alınan KDV ve ÖTV gibi hazineye gelir getiren kalemler, enerji faturalarını arttırarak yoksul kesimler için ağır mali yükler meydana getirmektedir (Flues ve Thomas, 2015: 19). Sübvansiyonlara bakıldığında, enerji yoksulluğunun gelir dağılımı üzerindeki etkisi yön tayin edici konumdadır. Ancak genel enerji sübvansiyonları genelde yüksek gelirli kesimlere daha fazla fayda oluşturmaktadır. Çünkü bu kesimler enerji kullanımında daha yüksek enerji kullanmakta ve daha büyük konutlarda oturmaktadırlar. Bu açıdan bakıldığında, sübvansiyon hedeflemeleri etkin bir şekilde yapılmadığında gelir dağılımı üzerinde olumsuz sonuçlar doğuracaktır (Coady vd., 2015: 1-38). Enerji yoksulluğunun azaltılması için sübvansiyonların özellikle dezavantajlı gruplara yönelik olması gerekmektedir.

Enerji tüketimindeki eşitsizlikler sadece gelir farklarından kaynaklanmamaktadır. Bu farklar aynı zamanda coğrafi, kültürel ve yapısal faktörlerden de ortaya çıkmaktadır. Kırsal bölgelerde yaşayan hanelerde ısınmak için daha maliyetli bir yola mecbur kalmaları sonucu ortaya çıkmaktadır. Bu durumun merkezi ısıtma sistemlerine erişememe ve verimsiz enerji kaynaklarının kullanımından meydana gelmektedir. Bununla birlikte enerjide verimliliğin daha az olduğu konutlarda aynı ısı derecesini yakalamak için daha yüksek faturalar ödemek zorunda kalmaktadır. Bu döngü enerji yoksulluğunun konut yapılaşması ile doğrudan ilişkili olduğunu göstermektedir (Legendre ve Ricci, 2015: 620-628).

Enerji yoksulluğu ve gelir dağılımı arasında çok boyutlu ve dinamik bir yapı söz konusudur. Düşük gelire sahip kesimler enerji harcamalarını ödemekte zorluk çekmektedir. Sübvansiyon politikalarının etkisizliği bu durumu daha da ağırlaştırabilmektedir. Enerji tüketiminde var olan eşitsizlikler sadece ekonomik unsurlardan kaynaklanmamaktadır. Bununla birlikte mekânsal ve yapısal eşitsizliklerin varlığı da durumu etkileyebilmektedir. Bu dengesizlikler enerji politikalarının yeniden düzenlenmesi gerekliliğini ortaya çıkarmaktadır. Özellikle sosyal adalet mekanizmasının etkinliği tekrardan sorgulanmalıdır.

5. Enerji Yoksulluğu ve Makroekonomik İstikrar

Enerji yoksulluğu, yalnızca bireylerin yaşam koşullarını etkileyen bir sosyal sorun değil; aynı zamanda ekonomik istikrarı tehdit eden yapısal bir unsurdur. Enerji piyasalarında yaşanan dalgalanmalar ve fiyat artışları, özellikle gelişmekte olan ülkelerde enflasyon dinamiklerini tetikleyerek makroekonomik istikrarı zayıflatma potansiyeline sahiptir. Enerji fiyatlarının genel fiyat düzeyi üzerindeki etkisi hem doğrudan (örneğin elektrik ve yakıt fiyatları)

hem de dolaylı (taşımacılık ve üretim maliyetleri) yollarla hissedilmektedir. Özellikle fosil yakıt ithalatına yüksek düzeyde bağımlı olan ekonomilerde, uluslararası enerji fiyatlarındaki artışlar döviz kuru baskısı ve maliyet enflasyonu kanalıyla tüketici fiyatları üzerinde doğrudan bir etki yaratabilmektedir. Modern enerji kaynaklarına erişim ve yoksulluk arasındaki iki yönlü bir ilişki dikkat çekmektedir. Yoksul oldukları için modern enerji kaynaklarına erişimden yoksun olan insanlar, birçok sosyoekonomik olumsuzluğa neden olan geleneksel biyoyakıt türlerini kullanma eğilimi gösterirler. Bu ürünlerin kullanımı, insani gelişme açısından olumsuz koşullar yaratarak yoksulluğa neden olan unsurları beslemekte ve yoksulluğun süreklileşmesine neden olabilmektedir. Bu bağlamda; özellikle az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde yoksul insanların modern enerji kaynaklarına erişim olanaklarının artırılması ile ekonomik ve sosyal gelişmenin sağlanması ve dolayısıyla yoksulluğun önlenmesi arasında güçlü bir bağ bulunmaktadır.

Türkiye enerji ithalatçısı bir ülkedir. Türkiye gibi ülkelerde enerji ürünlerinin fiyatlar genel düzeyi üzerindeki etkisi, üzerinde görüş birliği bulunmayan bir konudur. Son yıllara bakıldığında, enflasyon sepetinde enerji bileşenleri ağırlığını hissettirmiştir. Elektrik, doğalgaz ve diğer yakıt çeşitlerindeki fiyatların yukarı yönlü değişimi enflasyonun artmasına neden olmuştur. Bu sonuç sabit gelire sahip hane halkları açısından gelir kayıplarının artmasına neden olmaktadır. Böylelikle bu hane halkları sosyal refah kayıplarına uğramaktadırlar. Bu bağlamda bakıldığında enerji yoksulluğu mikro düzeyde bireysel refah düzeyini azaltırken; makro düzeyde talep, tasarruf, tüketim ve yatırımları etkileyebilmektedir.

Ekonomik büyüme ile enerjiye erişim kalkınma iktisadı açısından günümüze kadar tartışılan bir konudur. Üretim temeli girdilerinin başında gelen enerji, enerji arzındaki herhangi belirsizlikler ve kırılmalıklar üretim kapasitesini etkileyerek iktisadi büyümeyi engelleyebilmektedir. Günümüz üretim kalıplarına bakıldığında enerjiye bağımlılık en üst düzeydedir. Bu durum kısa ve uzun dönemlerde büyüme üzerinde etkili bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır (Apergis ve Payne, 2010: 458). Kırsal ve düşük gelirli bölgelerde enerjiye ulaşımın kısıtlı olması tarım dışı üretim üzerinde negatif sonuçlar doğuracaktır. Aynı zamanda hizmet sektörünün de gelişmesini engelleyerek bölgesel kalkınma açısından istenilen bir durum olmayacaktır.

Enerji krizleri genelde arz sıkıntısı ve fiyat şoklarından kaynaklanmaktadır. Bu krizler aynı zamanda üretim ve istihdamı etkileyerek makroekonomik düzeyde dengesizliklere neden olabilir. Sanayi üretimlerinin yoğun olduğu bölge ve sektörlerde enerji maliyetlerindeki herhangi bir artış üretim hacimlerinin düşmesine, istihdamın azalmasına ve yeni yatırımların askıya alınmasına neden olacaktır. 1970’li yıllarda petrol krizinin enerji kaynaklı arz şokları ekonomi üzerinde hem durgunluk hem de yüksek enflasyona neden olarak “stagflasyon” sürecini başlatmıştır (Hamilton, 1983: 228-248).

Türkiye özelinde, son zamanlarda enerji fiyatlarındaki artışlara bakıldığında sanayi üretim endekslerinde ve istihdam göstergeleri üzerindeki etkileri kayda değer niteliktedir. Enerji maliyetlerindeki artışlar, özellikle enerji yoğun sektörlerde faaliyet gösteren KOBİ’lerin üretim süreçlerinde daralmaya yol açmakta, bu da iş gücüne olan talebin azalmasına neden olmaktadır. *Bu noktada, enerji arz güvenliği kritik bir öneme sahiptir; çünkü enerji arzında yaşanan kesintiler veya fiyat şokları hem üretim istikrarını bozmakta hem de maliyetleri öngörülemez hâle getirmektedir.* Enerji krizlerinin bu etkileri yalnızca piyasa dengelerini bozmakla kalmamakta, aynı zamanda sosyal politika bağlamında kamu bütçesine ilave yükler getirmektedir.

Enerji fiyatlarındaki dengesizlik reel gelirleri etkileyerek tüketim ve tasarruf yönelimlerini de değiştirmektedir. Artan enerji fiyatlarından kaynaklı düşük gelirli haneler zorunlu tüketim kalemlerinden vazgeçmek zorunda kalmaktadır. Bu nedenle toplam tüketime olan talep azalmakta ve iç talep kaynaklı büyüme modeli üzerinde negatif baskı oluşturmaktadır. Diğer yandan, tasarruflar üzerinde etkiler oluşturarak gelir dağılımında olumsuz sonuçlar doğurmaktadır. Böylelikle finansal istikrar kırılgan bir yapıya dönüşmekte ve tasarruf eğiliminin yatırım finansmanı açısından iç kaynak kullanımının yeterli düzeyde olmamasına neden olmaktadır.

Enerji yoksulluğu ve makroekonomik istikrar arasında birbirlerini etkileyen dinamik bir mekanizma vardır. Enerjiye erişimin kısıtlı olması hem sosyal adalet dengesini etkileyerek bireylerin yaşam kalitesini sınırlandırmakta hem de üretim, istihdam ve büyüme gibi genel ekonomik tablo üzerinde önemli sonuçlara neden olmaktadır. Bu nedenle enerji politikalarının, sosyal politika hedefleri ve makroekonomik denge ile uyumlu biçimde tasarlanması gerekmektedir. Sürdürülebilir kalkınma ancak bu bütüncül ve çok boyutlu yaklaşım temelinde gerçekleştirilebilir.

6. Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri Bağlamında Enerji Yoksulluğu

Enerji yoksulluğu ekonomik, sosyal, çevresel ve birçok politik boyutu olan küresel anlamda en önemli sorunlardan biri haline gelmiştir. Bu sorunların yoğunlaşma hızının arttığı son yıllarda BM tarafından 2015 yılında Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri çerçevesinde önemli bir yere sahip olmuştur. Bu hedefler arasında yer alan Sürdürülebilir Kalkınma Amacı 7, “herkes için uygun fiyatlı, güvenilir, sürdürülebilir ve modern enerjiye erişim” söylemi ile enerji yoksulluğunun temel bir kalkınma problemi olarak tanımlanmaktadır (United Nations, 2015b).

SDG(Sustainable Development Goals) sadece teknik bir hedef kapsamında değerlendirilmemeli, diğer taraftan birçok hedefle doğrudan teması olan kapsayıcı bir amaca hizmet etmektedir. Enerjiye erişimin kısıtlı olması sağlık (SDG 3), eğitim (SDG 4) ve yoksulluğun azaltılması (SDG 1) gibi kalkınmayı etkileyen bu dinamiklerin sonucunu da doğrudan etkileyebilmektedir. Bu açıdan bakıldığında enerji yoksulluğu hem enerji politikaları üzerinde etkisini sürdürmekte hem de sosyal adalet, ekonomik eşitlik ve çevresel sürdürülebilirlik kavramları ile doğrudan etkileşimi olan bir unsur haline gelmiştir (UNDP, 2022: 1-43).

Gelişmekte olan ülkelerde enerji yoksulluğu ve çevresel sürdürülebilirlik bağlantısı hassas bir denklem üzerindedir. Düşük gelire sahip haneler genellikle temiz ve verimli enerjilere ulaşmakta zorluk çekmektedir. Bu nedenle düşük kaliteli yakıtlara yönelerek çevreye ve insan sağlığına zarar veren sonuçlara neden olmaktadır. Böylelikle sonuçları itibarı ile bireysel sağlık sorunları ve çevresel bozulmalar meydana gelmektedir. Ayrıca enerji verimliliği düşük konutların ısınması için daha fazla enerji harcanmak ve daha fazla maliyete neden ortaya çıkmaktadır. Ek olarak karbon salımı daha üst düzeye ulaşmaktadır (Ürge-Vorsatz ve Herrero, 2012: 83-90). Tüm bu unsurlar göz önünde bulundurulduğunda enerji yoksulluğu ve çevresel sürdürülebilirlik birbirini besleyici ve karşılıklı etkileyen bir döngü haline gelmiştir.

Enerjiye erişim ve sosyal dışlanma ilişkisi iktisadi temeller dışında göz ardı edilmemesi gerekmektedir. Bireylerin ve toplumların eşit koşullarda enerjiye erişememesi, fırsat eşitliği açısından arzu edilmeyen bir durumdur. Bu sorun yalnızca fiziksel konfor eksikliğiyle sınırlı kalmayıp, aynı zamanda toplumsal adalet ve yaşam kalitesi üzerinde de olumsuz etkiler yaratmaktadır. Aynı zamanda toplumsal hayata katılma, sağlık erişiminin kısıtlanması ve

dijitalleşmede kayda değer farklılaşma gibi sosyal dışlanmanın ortaya çıkmasına neden olabilmektedir (Snell vd., 2015: 123-132). Enerji yoksulluğu hem iktisadi bir mahrum olma hali hem de sosyal alandan dışlanma anlamına gelmektedir.

Enerji yoksulluğundan kaynaklı etkiler toplumun tüm kesimlerine dengeli bir şekilde dağılmamaktadır. Özellikle dezavantajlı grupların bu yoksulluktan diğer kesimlere göre çok daha fazla etkilenmektedir. Kadınlar bu süreçte en fazla etkilenen taraf olarak karşımıza çıkmaktadır. Ev içi enerji ihtiyacının muhatabı olan bu kesim, temel bakım ve hane içi sorumlulukları üstlendikleri için, enerji yoksulluğunun etkilerini en yoğun şekilde deneyimleyen gruplar arasında yer almaktadırlar. Bununla birlikte enerjiye erişimin kısıtlı olması, kadınların eğitim ve istihdam alanlarından da dışlanabileceği olumsuz sonuçlara neden olabilmektedir (Clancy vd., 2012: 14).

Yaşlı bireyler ve kronik hastalığı bulunan kişiler açısından yetersiz ısınma ve aydınlatma, ciddi sağlık riskleri yaratabilmektedir. Kırsal bölgelerde yaşayan nüfus ise, altyapı yetersizlikleri ile birlikte alternatif enerji kaynaklarına erişimde yaşanan kısıtlar nedeniyle enerji yoksulluğunu daha derin ve sürekli bir biçimde deneyimlemektedir. Bu doğrultuda sürdürülebilir enerji politikalarının, özellikle kırılgan grupların özgül ihtiyaçlarını dikkate alacak şekilde tasarlanması, enerjiye erişimdeki eşitsizliklerin azaltılması ve toplumsal adaletin sağlanması açısından kritik öneme sahiptir.

Enerji yoksulluğu ile nasıl başa çıkılması ile ilgili konuya sadece teknik bir mesele olarak bakmamak gerekir. Konuya toplumsal adalet ve sürdürülebilir kalkınma penceresinden yaklaşmak önem arz etmektedir. SDG 7 kapsamında enerji politikalarına ekonomik, sosyal ve çevresel düzlemlerden yaklaşılmalıdır. En önemlisi dezavantajlı gruplar ve sosyal dışlanma olgularına dikkat edilmesi gerekmektedir. Enerjiye erişim hakkı toplumsal adalet ve sürdürülebilir hedefler çerçevesinde kalkınmanın temel dayanaklarından biri olarak görülmelidir.

7. Türkiye’de Enerji Yoksulluğu: Mevcut Durum ve Politikalar

Enerji yoksulluğu Türkiye’de son yıllara kadar genel yoksulluk kapsamında ele alınmıştır. Ancak son yıllarda enerji fiyatlarının artması gelir eşitsizliği ve kalkınma bağlamında bu problemin daha dikkatli ele alınmasını zorunlu kılmıştır. Enerjiye erişimdeki problemler sosyal, ekonomik ve kültürel eşitsizliklerini daha karmaşık bir hale getirmektedir. Bu sonuç sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmada yeni zorluklar çıkartmakta ve uygulama sürecini engellemektedir. Türkiye’de enerji yoksulluğuna bakıldığında gelirin enerji tercihini etkilediği ve düşük gelirli hanelerin konvansiyonel enerji tükettikleri görülmektedir. Bunun nedenleri kırsal bölgelerde hükümetlerin temiz ve etkin enerji ağını oluşturamaması ve aynı zamanda kişilerin geleneksel enerji yakıtlarını kullanmaya eğilimli olmalarıdır.

Türkiye’de enerji yoksulluğunu belirlemeye yönelik kullanılan göstergeler, mevcut durumu tam olarak yansıtmakta zaman zaman yetersiz kalabilmektedir. Resmi verilerin yanı sıra, çeşitli araştırmalar ve gözlemler, enerji yoksulluğunun son yıllarda artış eğiliminde olduğuna işaret etmektedir. Ülke genelinde bazı haneler, evlerini istenilen düzeyde ısıtmakta zaman zaman zorluk yaşayabildiklerini belirtmektedir. Bu durum, yalnızca ekonomik nedenlerle sınırlı kalmayıp, aynı zamanda yapı koşulları ve enerjiye erişimle ilgili fiziksel unsurlarla da ilişkilidir. Örneğin, bazı hanelerde yalıtım eksikliği, nem gibi sorunlar yaşanmakta ve faturaların zamanında ödenmesinde güçlükler ortaya

çıkabilmektedir. Bu bulgular, enerji yoksulluğunun ekonomik ve fiziksel boyutlarının iç içe geçtiğini göstermektedir.

Türkiye’de enerji yoksulluğunun önlenmesine yönelik uygulamalardan biri sosyal tarife programlarıdır. Bu kapsamda, gelir düzeyi belirli bir eşik değerin altında olan hanelere düşük kademeli elektrik tarifi uygulanmaktadır. Böylelikle yaklaşık 3 milyon hane bu sübvansiyonlardan faydalanmakta ve elektrik tüketim desteği almaktadır (Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı, 2023). Bununla birlikte, Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı aracılığı ile temin edilen "Elektrik Tüketim Desteği" ile hanelere gelen elektrik faturalarının bir kısmı kamusal kaynaklar tarafından finanse edilmektedir. Bu sosyal yardım paketleri enerji yoksulluğunu önlemekle birlikte, bu sorunun tamamen bitirilmesi karşısında yetersiz kalmaktadır. Bu politikalar kronikleşmiş problemlerin çözümüne değil, ancak geçici mali yüklerin azaltılmasına fayda sağlayacaktır.

Türkiye’de enerji yoksulluğu, belirgin bölgesel farklılıklar göstermektedir. Özellikle Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde hem altyapı yetersizlikleri hem de düşük gelir düzeyleri nedeniyle enerji yoksulluğu daha yaygın ve derin bir biçimde hissedilmektedir. Diğer bölgelere göre oluşan bu fark, bölgesel kalkınma politikalarının enerjiye erişim boyutunda daha hedefli, adil ve kapsayıcı biçimde tasarlanması gerekliliğini açıkça ortaya koymaktadır. Aynı zamanda, kırsal alanlarda enerji kaynaklarına erişimin yalnızca ekonomik değil, fiziksel açıdan da kısıtlı olduğu göz önünde bulundurulduğunda, kırsal kalkınma politikalarının enerji boyutuyla yeniden yapılandırılması kaçınılmaz hâle gelmektedir.

Enerji yoksulluğu ile mücadelede hem merkezi hem de yerel yönetimlerin politikalarının ortak bir amaca hizmet etmesi gerekmektedir. Aynı zamanda sivil toplum kuruluşları da bu doğrultuda politikalarını gözden geçirmelidir.

Sosyal destek programlarının daha da kurumsallaştığı büyükşehir belediyelerinde düşük gelire sahip hanelere enerji yardımı doğrudan yapılmaktadır. Bunlar; yakacak desteği, ücretsiz elektrik aletleri desteği gibi nakdi yardımlar olarak sıralanabilir. Bu yardımlar sonrası gelir düzeyi düşük hanelerin enerjiye ödemek zorunda oldukları giderler nispeten azalmaktadır. Ancak böyle yardımların sürdürülebilirlik açısından kurumsallaşmış bir sosyal politikaya evrilmediği gözlemlenmektedir. Sivil toplum kuruluşları, enerji yoksulluğu konusunda toplumsal farkındalığı artırmaya yönelik çeşitli çalışmalar yürütmektedir. Aynı zamanda bu kuruluşların, yenilenebilir enerji üretimi ve tüketimi gibi çözümler aracılığıyla, enerji yoksulluğunun yoğun şekilde yaşandığı kırsal bölgelerde aktif olarak faaliyet göstermeleri yerinde olacaktır.

Türkiye’de enerji yoksulluğu alanında en büyük sıkıntılardan bir tanesi, günümüze kadar bu konuda detaylı bir stratejik planlamanın yapılmadığıdır. Kısa vadeli iyileştirmeler enerji yoksulluğunun azaltılmasında sürdürülebilir olmadığını göstermektedir. Enerji yoksulluğunun temeline inilerek teşhis ve tedavi uygun bir politika ile sonuçlandırılmalıdır. Böylelikle sürdürülebilir kalkınma hedefleri ile paralel ve uzun vadeli stratejilerin uygulamaya konulması kaçınılmaz olacaktır. Tüm bunlara ek olarak ısınmada verimsiz konutlarda ve düşük gelirli hanelerde enerji verimliliği tekrardan gözden geçirilmelidir.

Enerji yoksulluğu sorunu dünyada ve Türkiye’de giderek ağırlaşan bir problem olmaya doğru gitmektedir. Bu alanda yapılan sosyal destekler belirgin bir öneme sahip olmakla birlikte, ulusal ve küresel düzeyde dezavantajlı gruplara yönelik tatmin edici bir mekanizmanın geliştirilmesi gerekmektedir. Enerjiye erişim sosyal bir hak olarak içselleştirilmeli ve sürdürülebilir enerji politikalarıyla bu durum desteklenmelidir.

8. Uluslararası Uygulama Örnekleri ve Karşılaştırmalı Analiz

Enerji yoksulluğu ülkelerin kalkınma seviyesine, sosyal politikalar düzeyine, enerji altyapı sistemlerine ve gelir adaletinin sağlanıp sağlanmadığı gibi birçok ekonomik ve sosyal unsurdan etkilenen çok katmanlı bir meseledir. Bu katmanlı yapı birçok ülkenin iç dinamiklerine bağlı olarak değişmekte ve ülkeler bu dinamiklerden hareketle kendilerine en uygun politikalar oluşturmaktadır. Almanya, Hindistan ve İngiltere gibi farklı sosyoekonomik değişkenlere sahip olan ülkeler, enerji yoksulluğunu aşmak için enerjiye erişim, enerji verimliliği ve sosyal destekler açısından kayda değer örnekler teşkil etmektedir. İfade edilen ülkelerin deneyimleri Türkiye açısından enerji yoksulluğuna karşı en uygun politikaların getirilmesi ve uygulanmasında rehberlik edebilmektedir.

Almanya’da enerji verimliliği odaklı sosyal politikalarla önem vermektedir. Özellikle düşük gelirli haneler için, ısı yalıtımını iyileştirmeye yönelik ev içi fiziki şartların uygun hale getirilmesini amaçlayan kapsamlı bir sosyal yardım stratejisi yürütülmektedir. Ayrıca gelir düzeyi düşük haneler için enerji faturalarında iyileştirmeye giderek bazı kolaylıklar sunmaktadır. Enerji hizmetlerinin kesilmemesi için yasalar çıkartılarak temel insani hakların başında gelen enerjiye ulaşım koruma altına alınmıştır. Bu uygulama enerji yoksulluğunun sosyal bir hak düzleminde görüldüğünün kanıtıdır (BMWK, 2015).

Enerji yoksulluğunu İngiltere “fuel poverty” kavramı ile açıklamaya çalışmış ve enerji yoksulluğu alanında ilk adımları atan ülkelerden biri olmuştur. Özellikle 2000 yılında yürürlüğe giren “Warm Homes and Energy Conservation Act” ile enerji yoksulluğu ilk kez yasal bir statü kazanmış; bu çerçevede geliştirilen “Energy Company Obligation (ECO)” programı ile enerji şirketlerine, düşük gelirli hanelerde enerji verimliliğini artırmaya yönelik projeler gerçekleştirme yükümlülüğü getirilmiştir (DECC, 2013: 12). Buna ilaveten yaşlı bireyler için kış yardımları uygulanarak doğrudan gelir transferi yapılmıştır. İngiltere enerji yoksulluğu alanında istatistiğe önem vermiş ve bu yoksulluğu rakamsal boyutları ile takip etmiştir.

Hindistan, kırsal alanda enerji erişimini önceleyen bir politika izlemiştir. 2017 yılında başlayan “Saubhagya” programı ile milyonlarca haneye ücretsiz elektrik sağlanmıştır. Programın önceliği dışlanmış gruplara enerjiye erişimin sağlanması ve ulaştırılmasıdır (GOI, 2021: 4). Bununla birlikte yürüttüğü bu programı dijital takip sistemi ile takip ederek, etkin bir yönetim sağlamaktadır. Bu politikaya paralel olarak Brezilya’da “Luz para Todos” girişimi ile kırsal kalkınmayı destekleyecek şekilde enerjinin erişimi desteklenmeye çalışılmıştır.

Örnek gösterilen üç ülkenin de aynı amaç doğrultusunda mücadelesi olmakla beraber, farklı uygulama modelleri ile hareket etmişlerdir. Almanya özellikle enerji verimliliği ile mücadele etmiş ve sosyal koruma yöntemlerini aktif bir şekilde kullanmıştır. İngiltere hem sosyal yardımları hem de enerji şirketlerinin sorumluluk sahasını ön planda tutmuştur. Hindistan, enerjiye erişimi temel hedef olarak yardımcı politikalarla desteklemeye çalışmıştır. Türkiye açısından düşünüldüğünde ifade edilen ülkelerin uyguladıkları politikalarından çıkaracağı bazı dersler vardır. İlk olarak enerji yoksulluğu yasal ve istatistiksel olarak açık bir şekilde netleştirilmelidir. Dar gelirli haneler için enerji verimliliği politikası çerçevesinde uygun adımlar atılmalıdır. Kırsal bölgelerde hem altyapı yatırımları hem de sosyal politika araçları ile kalkınmaya etkin bir bakış açısı ile yaklaşılmalıdır. Bununla birlikte özel sektör aracılığıyla yerel yönetimler ve sosyal sorumluluk projeleri kurumsal açıdan dizayn edilmelidir.

Uluslararası uygulamalara bakıldığında Türkiye'nin enerji yoksulluğuna karşı alması gereken tedbirler birçok aktör ve düzeyin birlikte hareket etmesinin zorunluluğu ortaya koymaktadır. Enerji yoksulluğu ile; gelir transferi, yapısal reformlar, altyapı çalışmaları ve enerjide adaletin sağlanması gibi temel politikalarla mücadele edilebilir.

9. Politika Önerileri ve Stratejik Yönelimler

Enerji yoksulluğunun etkin mücadele politikaları sadece mevcut mekanizmaların iyileştirilmesi ile giderilebilecek bir durum değildir. Aynı zamanda yapısal dönüşümle birlikte toplumsal katılım ve demokratik uygulamalarla çok denklemlili adımların atılması gerekmektedir. Enerji yoksulluğuna Türkiye özelinde bakıldığında; enerji politikaları ve sosyal politikaların kapsayıcı araçlarla hedefe yönelik etkin bir şekilde yürürlüğe konması gerekmektedir.

İlk olarak, enerji desteklerinin daha hassas ve veri temelli biçimde hedeflenmesi gerekmektedir. Türkiye'de hâlihazırda uygulanan sosyal tarife ve düşük gelirli hanelere yönelik tüketim desteği programları, yoksulluğu hafifletici bir işlev üstlenmekle birlikte, bu politikaların daha isabetli hedefleme mekanizmalarıyla güçlendirilmesi önem taşımaktadır. Özellikle enerji tüketim düzeyi, hane büyüklüğü, coğrafi konum ve iklim koşulları gibi değişkenlerin dikkate alınması, desteklerin gerçek ihtiyaç sahiplerine ulaşmasını kolaylaştıracaktır. Bununla birlikte, söz konusu yardımların yalnızca tüketim desteğiyle sınırlı kalmayıp, enerji verimliliğine yönelik yapısal iyileştirmelerle entegre edilmesi, uzun vadeli etki açısından daha sürdürülebilir ve kalıcı sonuçlar doğuracaktır (Flues ve Thomas, 2015: 19).

Enerji yoksulluğu ile mücadelede birçok boyut vardır. Bu boyutlardan biri topluluk temelli çözümlerin geliştirilmesi ve güçlendirilmesidir. Enerji kooperatifleri, enerji üretim ve tüketim süreçlerinde yurttaşların demokratik katılımlarına olanak sağlayacak bir ortamın oluşturulması gerekmektedir. Enerji kooperatifçiliği yeterince gelişmemiş bir alan olarak kalmaktadır. Bu kooperatifçiliği mali teşvikler ve kamu alım garantileriyle desteklemek gerekmektedir. Bu oluşumlar kırsal bölgelerde düşük maliyetli ve yerel potansiyeli esas alan yenilenebilir enerji üretim kanalıyla enerjiye erişimi sağlayabilir. Bu şekilde yerel toplulukların enerji bağımsızlıkları artırılabilir.

Yenilenebilir enerji yatırımları hem sosyal adaletin sağlanması hem de çevresel sürdürülebilirlik bakımından önemli olanaklar barındırmaktadır. Güneş ve rüzgâr gibi yerel kaynaklara dayalı üretim sistemleri düşük gelirli hanelere maliyet açısından uygun ve erişilebilir bir enerji mekanizmasını sağlayabilmektedir. Sosyal yardımlaşma fonları tarafından yapılan sosyal konut projeleri enerjide verimliliği önceleyerek enerji yoksulluğunu nispeten azaltabilmektedir. Konuya bu açıdan yaklaşıldığında yenilenebilir enerji yatırımları hem sosyal hem de teknik açıdan yeni bir paradigma değişikliğine ihtiyaç duymaktadır (Sovacool vd., 2020: 1-17).

Enerjide adaletin sağlanması enerji yoksulluğunun azaltılması için en önemli değişkendir. Enerjide adaletin sağlanması sadece iktisadi verimlilik ile gerçekleşecek bir olgu değildir. Aynı zamanda dağıtım adaleti, karar alma mekanizmalarına katılımı ve dezavantajlı grupların ihtiyaçlarının belirlenmesi gibi temel ilkelerin var olması gerekmektedir (Jenkins vd., 2016: 174-182). Türkiye'de enerji ile ilgili kurumların, düşük gelirli kesimlerin enerji hizmetlerinden dışlanmaması için gerekli düzenlemeleri yapması ve süreci yönlendirmesi gerekmektedir. Örneğin, enerji şirketlerine sosyal sorumluluk yükümlülüğü getiren modeller İngiltere'de uygulanan "Energy Company Obligation (ECO)" programında olduğu gibi Türkiye bağlamında da uyarlanabilir. Bunun yanı sıra, kademeli

tarife sistemlerinin sosyal hassasiyet gözetilerek yeniden yapılandırılması, özellikle düşük gelirli grupların enerjiye erişiminin güvence altına alınması açısından önemli bir politika aracı olabilir.

Türkiye'nin enerji yoksulluğu ile mücadele yöntemleri çeşitlendirilmelidir. Bu yoksulluk türünü azaltabilmek ve başarıya ulaşabilmek için sosyal yardımlar tek başına bir anlam ifade etmemektedir. Bununla birlikte verilen yardımların hedef odaklı olması ve adalet anlayışıyla yürütülmesi gerekmektedir. Enerji yoksulluğuna yalnızca teknik bir altyapı sorunu olarak değil, aynı zamanda sosyal altyapının da bir unsuru olarak bakmak gerekir.

10. Sonuç

Enerji yoksulluğu küresel düzeyde sadece ekonomik bir sorun değildir. Eş zamanlı olarak sosyal dışlanma, bölgesel adaletsizlik ve çevresel sürdürülebilir faktörleri daha da derinleştiren çok denklemlili bir sorun haline gelmiştir. Bu makale kapsamında yapılan analizler, enerjiye erişimin bireylerin yaşam kalitesi açısından ve aynı zamanda makroekonomik istikrar açısından ne kadar önemli bir unsur olduğu hususunu ortaya koymuştur. Düşük gelirli haneler gelirlerinin büyük bir kısmını enerji giderlerine ayırmak zorundadır. Bireyler bu katlanılan maliyetlerden dolayı tüketimden tasarrufa, sağlık hizmetlerinden dijital katılıma kadar birçok hayati alanda önemli kısıtlamalara gitmek zorunda kalmıştır. Bu zincirleme sonuçlar dizisi enerji yoksulluğunun hem bireysel hem de toplumsal bir refah kaybına neden olacak düzeyde toplumun tüm unsurlarını tehdit edecek boyuta ulaşması kaçınılmaz olacaktır.

Türkiye özelinde değerlendirildiğinde, enerji yoksulluğunun yapısal ekonomik eşitsizlikler, enerji piyasası düzenlemeleri, bölgesel kalkınma farklılıkları ve yetersiz sosyal koruma mekanizmaları ile yakından ilişkili olduğu görülmektedir. TÜİK'in Hane Halkı Yaşam Koşulları İstatistikleri, özellikle Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde enerji yoksulluğunun diğer bölgelere kıyasla çok daha yaygın ve derin yaşandığını ortaya koymaktadır. Bu coğrafi eşitsizlik, bölgesel kalkınma politikalarının enerjiye erişim ekseninde yeniden yapılandırılması gerekliliğini açıkça göstermektedir. Öte yandan, enerji tüketim kalıplarındaki adaletsizlik; enerji verimliliği düşük, yalıtımsız konutlarda yaşayan bireylerin daha yüksek enerji faturalarıyla karşı karşıya kalması gibi ikincil sonuçlara yol açmaktadır. Bu durum, enerji yoksulluğunu yalnızca gelir temelli bir olgu olmaktan çıkarak, aynı zamanda mekânsal ve altyapısal boyutları olan çok katmanlı bir sorunsal haline getirmektedir.

Makro düzeyde bakıldığında, enerji yoksulluğunun ekonomik büyüme ve istikrar üzerindeki etkileri de göz ardı edilemez boyuttadır. Artan enerji maliyetleri, düşük gelirli kesimlerin tüketim kapasitesini sınırlamakta, toplam talep üzerinde baskı yaratmakta ve tasarruf oranlarını düşürmektedir. Aynı zamanda sanayi üretiminde artan enerji girdisi maliyetleri hem yatırım iştahını zayıflatmakta hem de iş gücü piyasasında daralma riski yaratmaktadır. Özellikle enerji krizlerinin yaşandığı dönemlerde bu etkiler çok daha belirgin hale gelmektedir. Enerji fiyatlarının enflasyon üzerinde yarattığı baskı ise parasal istikrarı tehdit eden başlıca unsurlardan biridir. Bu nedenle enerji yoksulluğu ile mücadele aynı zamanda enflasyon kontrolü, büyüme istikrarı ve dış ticaret dengesi açısından da stratejik öncelik taşıyan bir politika alanı olarak değerlendirilmelidir.

Uluslararası örnekler, Türkiye açısından önemli dersler sunmaktadır. Almanya'nın enerji verimliliği odaklı sosyal konut programları, İngiltere'nin yakıt yoksulluğunu yasal tanıma ve hedefleme temelli yardımlarla ele alma modeli ve Hindistan'ın kırsal alanlara yönelik altyapı genişletme programları, Türkiye'nin enerji yoksulluğuna yaklaşımında eksik kalan yönlerin altını çizmektedir. Bu çerçevede Türkiye'de enerji yoksulluğunun tanımı, ölçüm

yöntemi ve hedef kitle belirleme sistematığı, daha bilimsel ve şeffaf bir temele oturtulmalıdır. Ayrıca enerji verimliliği yatırımları, yalnızca iklim değişikliğiyle mücadele kapsamında değil, aynı zamanda sosyal politika aracı olarak görülmelidir. Enerji kooperatiflerinin desteklenmesi, kırılgan grupların yenilenebilir enerji yatırımlarına erişiminin kolaylaştırılması ve enerji piyasasının sosyal adalet ilkeleri doğrultusunda düzenlenmesi, bütüncül çözüm perspektifleri sunmaktadır.

Enerji adaleti perspektifinden bakıldığında, enerji hizmetlerinin dağıtımı, karar alma süreçlerine katılım ve kırılgan grupların ihtiyaçlarının tanınması, temel ilkelere sahiptir. Bu ilkelere ışığında, Türkiye’de enerji düzenleyici kurumlarının sadece piyasa verimliliğini değil, sosyal eşitliği de gözetilen bir bakış açısıyla yeniden yapılandırılması elzemdir. Düşük gelirli haneler için geliştirilecek sosyal tarife sistemleri, yerel yönetimlerle iş birliği içinde planlanacak enerji destek programları ve enerji şirketlerine sosyal sorumluluk yükümlülüğü getiren düzenlemeler, bu yönde atılacak önemli adımlar arasında sayılabilir.

Sonuç olarak, enerji yoksulluğu ile mücadele, yalnızca bugünün ekonomik veya sosyal koşullarına yönelik bir refleks değil; aynı zamanda uzun vadeli kalkınma vizyonunun ayrılmaz bir bileşeni olmalıdır. Enerjiye erişim hakkı, sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin gerçekleştirilmesi için vazgeçilmezdir. Bu nedenle Türkiye’nin enerji politikaları, yalnızca arz güvenliğini değil, aynı zamanda sosyal adalet ve çevresel sürdürülebilirliği merkezine alan çok boyutlu ve çok aktörlü bir strateji ile yeniden yapılandırılmalıdır. Ancak bu şekilde, enerji yoksulluğu ile etkin mücadele mümkün olabilir ve toplumsal refah daha adil biçimde inşa edilebilir.

Kaynakça

- Aghaei, M., ve Lawell, C. L. (2020). Energy, Economic Growth, Inequality, and Poverty in Iran. *The Singapore Economic Review*, 67(2): 1-22
- Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı. (2023). *Elektrik Tüketim Desteği Programı. Sosyal Yardımlar Genel Müdürlüğü*.
- Apergis, N., ve Payne, J. E. (2009). *Energy Consumption and Economic Growth: Evidence from the Commonwealth of Independent States. Energy Economics*, 31 (5): 641-647.
- Barnes, D. F. (2010). *The concept of energy poverty. Energy for Development and Poverty Reduction*.
- Barnes, F. D., Khandker, S. R., ve Samad, H. A. (2011). Energy Poverty in Rural Bangladesh. *Energy Policy*, 39(2): 894-904.
- Bouzarovski, S. (2014). Energy poverty in the European Union: Landscapes of vulnerability. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Energy and Environment*, 3(3): 276-289.
- Böhringer, C., ve Rutherford, T. F. (2008). Combining Bottom-up and Top-down. *Energy Economics*, 30(2): 574-596.
- Clancy, J., Skutsch, M., ve Batchelor, S. (2012). The Gender-Energy-Poverty Nexus: Finding the Energy to Address Gender Concerns in Development. *DFID*, 14.
- Coady, D., Parry, I., Sears, L., ve Shang, B. (2015). How Large are Global Energy Subsidies? *International Monetary Fund*, 1-38.
- DECC. (2013). Fuel Poverty: A Framework for Future Action. *Department of Energy & Climate Change, UK*, 12.
- Dong, X., ve Hao, Y. (2018). Would Income Inequality Affect Electricity Consumption? Evidence From China. *Energy*, 142(C): 215-227.
- Emre T., İzgeç M. M. ve Sözen A. (2023) Enerji Yoksulluğu Konusundaki Literatüre Genel Bakış, *Politeknik Dergisi*, 26(3): 1255-1266.
- Federal Ministry for Economic Affairs and Climate Action (BMWK). (2015). *Energy Efficiency Strategy for Buildings*.
- Flues, F., ve Thomas, A. (2015). The Distributional Effects of Energy Taxes. *OECD Taxation Working Papers*, 23(19).
- GOI. (2021). Saubhagya Dashboard Report. Government of India, *Ministry of Power*. 4. <https://pib.gov.in/PressReleaseDetail.aspx?PRID=1757927> Erişim Tarihi (05.05.2025).
- Groh, S. (2014). The Role of Energy in Development Processes the Energy Poverty Penalty: Case Study Of Arequipa (Peru). *Energy For Sustainable Development*, 18: 83-99.
- Hamilton, J. D. (1983). Oil and the Macroeconomy Since World War II. *Journal of Political Economy*, 91(2): 228-248.
- Healy, J. D., ve Clinch, J. P. (2004). Quantifying the Severity of Fuel Poverty, Its Relationship with Poor Housing and Reasons for Non-investment in Energy-saving Measures in Ireland. *Energy Policy*, 32(2): 207-220.
- International Energy Agency. (2010). Energy Poverty: How to Make Modern Energy Access Universal? Paris: *OECD/IEA*. <https://www.iea.org/reports/energy-poverty-how-to-make-modern-energy-access-universal>, Erişim Tarihi (01.05.2025).
- Jenkins, K., McCauley, D., Heffron, R., Stephan, H., ve Rehner, R. (2016). Energy justice: A Conceptual Review. *Energy Research and Social Science*, 11: 174-182.
- Legendre, B., ve Ricci, O. (2015). Measuring Fuel Poverty in France: Which Households are the most Fuel Vulnerable? *Energy Economics*, 49: 620-628.
- Middlemiss, L., ve Gillard, R. (2015). Fuel Poverty from the Bottom-up: Characterising Household Energy Vulnerability through the Lived Experience of the Fuel Poor. *Energy Research and Social Science*, 6: 146-154.
- Murshed, M., ve Alam, S. (2021). Estimating the Macroeconomic Determinants of Total, Renewable, and Non-Renewable Energy Demands in Bangladesh: The Role of Technological Innovations. *Environmental Science and Pollution Research*, 28: 30176-30196.
- Nar, M. (2021). The Relationship Between Income Inequality and Energy Consumption: A Pareto Optimal Approach. *Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 8(4): 613-624.
- Özcan, M. K., Gülay, E., ve Üçdoğru, Ş. (2013). Economic and Demographic Determinants of Household Energy Use in Turkey. *Energy Policy*, 60: 550-557.
- Schrawat, M. (2020). Modelling the Nexus between Human Capital, Income Inequality, and Energy Demand in India: New Evidences from Asymmetric and Non-linear Analysis. *Environmental Science and Pollution Research*, 28: 3632-3643.
- Snell, C., Bevan, M., ve Thomson, H. (2015). Justice, Fuel Poverty and Disabled People in England. *Energy Research and Social Science*, 10: 123-132.
- Sonora, R. J. (2021). A Panel Analysis of Income Inequality and Energy Use. *Contemporary Economic Policy*, 1-15.
- Sovacool, B. K., Hook, A., Martiskainen, M., Brock, A. ve Turnheim, B. (2020). The Decarbonisation Divide: Contextualizing landscapes of Low-carbon Exploitation and Toxicity in Africa. *Global Environmental Change*, 66: 1-17.
- Thomson, H., ve Snell, C. (2013). Quantifying the Prevalence of Fuel Poverty across the European Union. *Energy Policy*, 52: 563-572.
- UNDP. (2022). United Nations Development Programme. *Annual Report*, <https://www.undp.org/publications/annual-report-2022>, Erişim tarihi (21. 04. 25).
- United Nations. (2015a). Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development. United Nations.
- United Nations. (2015b). Sustainable Development Goals: Goal 7 – Affordable and Clean Energy.
- Ürge-Vorsatz, D., ve Herrero, S. T. (2012). Building Synergies between Climate Change Mitigation and Energy Poverty Alleviation. *Energy Policy*, 49: 83-90