

LESS MATERIAL PROJESİ¹

Türkiye’de Bina Sektöründe Enerji Verimliliği: Mevzuat ve Uygulamalar

Ayşegül Bulut, 10 Ekim 2023

İklim değişikliğine neden olan en önemli faktörlerden biri, şüphesiz enerji tüketimidir. Enerji tüketiminin en yoğun olduğu sektörler arasında ise binalar, ulaşım, sanayi, elektrik üretimi yer almaktadır. Özellikle sanayileşme ve kentleşmenin getirdiği ekonomik büyüme ve yoğun nüfus artışıyla beraber bina sayısının artması, bir taraftan enerji tüketimini arttırırken, diğer taraftan bu alanda enerji verimliliğinin sağlanmasına duyulan ihtiyacı da arttırmıştır.

Türkiye İstatistik Kurumu verilerine göre, 2017 yılından itibaren Türkiye’deki bina sayısı 9,1 milyon olmakla birlikte, bu sayının yaklaşık %87’si konut niteliğindeki binalardan oluşmaktadır. Yapı kullanma izni istatistiklerine göre, Türkiye’de her yıl 100.000’in üzerinde yeni bina inşa edilmektedir. Verilerden de anlaşılacağı gibi, Türkiye’de hızlı büyüme gösteren bir bina stoku bulunmaktadır [1]. Bu yüzden, bina stokundaki hızlı artışı takip eden yoğun enerji tüketimi, enerji verimliliği uygulamalarına yönelişi bir zorunluluk haline getirmektedir. Tablo 1, Türkiye’de sektörlere göre nihai enerji tüketimini 2021 yılı için göstermektedir. Açıkça görüldüğü üzere, 2021 yılında Türkiye’de sektörel nihai enerji tüketiminde, konut sektörü, sanayi ile ulaştırma sektöründen sonra 26.148 Bin TEP ile üçüncü sırada yer almaktadır.

Tablo 1. 2021 Yılında Türkiye’de Sektörlere Göre Nihai Enerji Tüketimi (Bin TEP)

Sektörler		Enerji Tüketimi
Sanayi		41.614
Ulaştırma		30.562
Diğer Sektörler	Konut	26.148
	Ticaret ve Hizmetler	11.973
	Tarım ve Hayvancılık	5.129
Enerji Dışı Tüketim		7.717

Kaynak: [2]

¹ “Malzeme Talebi ve Malzeme Verimliliğinin Sürdürülebilirlik Açısından Analizi: Ülkeler Arası Karşılaştırmalı Bir Analiz ve Türkiye İçin Değerlendirmeler” (Proje Numarası: 221K082) isimli bu proje TÜBİTAK 1001 Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Projelerini Destekleme Programı kapsamında desteklenmektedir.

Enerji tüketimindeki artış, enerji ithalatı gerçekleştiren bir ülke için hem önemli bir maliyet getirmekte, hem de fosil yakıtlara bağlı olarak tüketildiğinde, ciddi oranda sera gazı salımına neden olmaktadır. Bu nedenle, enerji arzı güvenliği ve iklim değişikliği ile mücadele için enerji verimliliğine gidilmesi, ülkemiz için büyük önem arz etmektedir. Bu çalışmada, Türkiye'nin binalarda enerji verimliliğine yönelik adımları değerlendirilecektir.

Örneğin; binalarda enerji kaynaklarını etkin ve verimli biçimde kullanma, enerji israfını önleme ile ilgili usul ve esasları düzenlemek amacıyla 2008 yılında “**Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği**” yürürlüğe girmiştir. Yönetmelik kapsamına, mevcut ya da yeni yapılacak binalara ilişkin enerji kimlik belgesinin hazırlanması, enerji gereksinimine yenilenebilir enerji kaynakları ile cevap verilmesi, ülkenin bina envanterinin hazırlanması faaliyetleri ile ilgili iş ve işlemler girmektedir [3]. **İklim Değişikliği Eylem Planı (2011-2023)**'nda, binalarda enerji verimliliğinin sağlanması için; 2023 yılında, en az 1 milyon konut ve toplam kullanım alanı 10.000 m²'den fazla olan ticari ve kamu binalarında standartlara uygun ısı yalıtımı ve enerji verimliliğini sağlayıcı sistemlerin kurulması, kamu kuruluşlarına ait bina ve tesislerde, yıllık enerji tüketiminin 2015 yılına kadar **%10**, 2023 yılına kadar **%20** azaltılması, hedeflerine yer verilmiştir. Ayrıca; 2023 yılına kadar yeni yerleşimlerde yerleşme ölçeğinde sera gazı emisyonunun mevcut yerleşmelere göre (pilot olarak seçilen ve sera gazı emisyon oranı 2015 yılına kadar saptanmış olan) mevcut yerleşimlere göre en az **%10** azaltılması da bir diğer hedeftir [4].

Türkiye'de GSYİH başına tüketilen enerji miktarını 2023 yılında, 2011 yılına göre en az **%20** azaltmak amacıyla 2012-2023 dönemi için 2012 yılında, “**Enerji Verimliliği Strateji Belgesi (2012-2023)**” yayımlanmıştır. Belgede, “binaların enerji taleplerini ve karbon emisyonlarını azaltmak; yenilenebilir enerji kaynakları kullanan sürdürülebilir çevre dostu binaları yaygınlaştırmak” adlı stratejik amaç çerçevesinde, “Binalara azami enerji ihtiyacı ve azami emisyon sınırlaması getirilmesi” ile “2017 yılından itibaren karbondioksit salınım miktarları ilgili mevzuatta tanımlanan asgari değerlerin üzerinde olanlara idari yaptırım uygulanacağı” biçimindeki eylemler yer almaktadır [5]. “**Onuncu Kalkınma Planı Enerji Verimliliğinin Geliştirilmesi Programı Eylem Planı**” çerçevesinde, “Binalarda Enerji Verimliliğinin İyileştirilmesi” başlıklı bileşen altında binalarda enerji verimliliğini arttırmaya yönelik mali mekanizmaların ve mevzuatın geliştirilmesine dair faaliyetler saptanmıştır [6]. **15/08/2019 tarih ve 2019/18 sayılı Cumhurbaşkanlığı Genelgesi** ile 5627 sayılı Enerji Verimliliği Kanunu'na göre enerji yöneticisi görevlendirme sorumluluğuna sahip (yıllık toplam enerji

tüketimi 250 TEP ve üzeri ya da toplam inşaat alanı 10.000 m² ve üzeri) kamu binalarına yönelik 2023 yılının sonuna kadar minimum **%15** enerji tasarruf hedefi ortaya konmuştur [7].

Binalarda enerji verimliliğini sağlamaya yönelik uygulamalar arasında, **“Verimlilik Arttırıcı Projelerin (VAP)”** desteklenmesi de yer almaktadır. Bu bağlamda, yıllık enerji tüketimi 500 TEP ve üzeri olan hastaneler, alışveriş merkezleri ve otellerin mevcut durumu çerçevesinde **%20** enerji tasarrufu sağlayan a-) merkezi soğutma gruplarının (chiller) verimli olanıyla değiştirilmesi, b-) toprak ve su kaynaklı ısı pompası, konularıyla alakalı projelere Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı’na destek sağlanacağı belirtilmiştir [8]. Bir diğer verimlilik projesi de, Dünya Bankası’nın finanse ettiği ve Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Yapı İşleri Genel Müdürlüğü’nün uygulayacağı **Kamu ve Belediye Yenilenebilir Enerji Projesi”**dir. Proje çerçevesinde, kamusal binalarda güneş enerji santrallerini kurmak amacıyla teknik danışmanlık hizmetleri, inşaat faaliyetleri ve danışmanlık dışı hizmetler yerine getirilecektir. Ayrıca, üniversiteler, bakanlıklar, hastaneler gibi kamusal kurumlarda, kurumların kendi elektrik ihtiyaçlarını karşılayabilmesi için lisanssız güneş enerjisi santralleri kurulacaktır [9]. **“Enerji Verimliliği 2030 Vizyonu, Stratejisi ve 2. Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Planı’nın (2024-2030) Belirlenmesi Projesi”** [10] ile de Türkiye’nin 2023 yılı sonrası için enerji verimliliğini sağlamaya yönelik daha iddialı adımların atılması amaçlanmıştır.

Türkiye’de enerji tüketiminin yoğun olduğu alanlardan biri olan binalarda hem mevzuat düzeyinde, hem de pratikte enerji verimliliğine yönelik bazı çalışmalar yapılmış olsa da bunlar tek başına yetersiz kalmaktadır. Bina sektöründe enerji verimliliği kadar önemli olan bir diğer konu da malzeme verimliliğidir ve bu konuda ülkemizde yapılan çalışmalar sınırlı düzeydedir. Binalar; demir-çelik, çimento ve alüminyum gibi malzemelerin yoğun olarak kullanıldığı alanlardır. Söz konusu malzemeler hem üretimleri sırasında ortaya çıkardıkları zararlı gazlar ile hem de binalarda kullanımları aşamasında ortaya çıkardıkları atık ile çevre üzerinde baskı oluşturmakta ve sürdürülebilirliğe zarar vermektedir. Türkiye’de bina sektörü kaynaklı bu tür olumsuz durumlar göz ardı edilmekte ve malzeme verimliliği konusu ikinci plana atılmaktadır. Oysa ki binalardan kaynaklı emisyon artışı, yoğun kaynak tüketimi, atık gibi problemler ancak enerji ve malzeme verimliliğinin bir arada binalara uygulanabilmesi ile gerçekçi biçimde çözülebilecektir. Ülkemizde bu konuda bir geç kalınlık gözlemlense de, mevzuat altyapısının ivedilikle oluşturulması ve her şeyden önce hazırlanan mevzuat kapsamında somut hedefler belirlenerek bu hedeflerin hayata geçirilmesi gerekmektedir. Aksi takdirde, binalarda enerji verimliliği hedefine hiçbir zaman tam olarak ulaşamayacaktır.

Referanslar

- [1] T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, (2022). TCDD Enerji Yönetimi ve İklim Değişikliği Eylem Planı (2023-2025). <https://static.tcdd.gov.tr/webfiles/userfiles/files/eylemplani/eylemplani.pdf> (Erişim Tarihi: 03.10.2023).
- [2] T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı. EİGM Raporları. Ulusal Enerji Denge Tabloları. <https://enerji.gov.tr/eigm-raporlari> (Erişim Tarihi: 07.10.2023).
- [3] Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği (2008). file:///C:/Users/User/Downloads/GeneratePdf.pdf (Erişim Tarihi: 03.10.2023).
- [4] T.C. İklim Değişikliği Eylem Planı (2011-2023), (2012). <https://webdosya.csb.gov.tr/db/iklim/banner/banner591.pdf> (Erişim Tarihi: 03.10.2023)
- [5] Enerji Verimliliği Strateji Belgesi (2012-2023), (2012). <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2012/02/20120225-7.htm> (Erişim Tarihi: 03.10.2023).
- [6] Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Planı (2017-2023), (2017). https://www.gmka.gov.tr/dokumanlar/yayinlar/2017-2023_Ulusal-Enerji-Verimliliği-Eylem-Planı.pdf (Erişim Tarihi: 03.10.2023)
- [7] T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, (2021). “Kamu Binalarında Tasarruf Hedefi ve Uygulama Rehberi Kapsamında Yapılacak Bildirimler”. <https://enerji.gov.tr/duyuru-detay?id=157> (Erişim Tarihi: 03.10.2023).
- [8] T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, (2023). 2023 VAP (Verimlilik Arttırıcı Proje) Başvuruları 15 Eylül-31 Ekim Tarihleri Arasında Alınacaktır”. <https://enerji.gov.tr/duyuru-detay?id=20385> (Erişim Tarihi: 03.10.2023).
- [9] T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı. “Kamu ve Belediye Yenilenebilir Enerji Projesi”. <https://kamuenerji.csb.gov.tr/proje-hakkinda-genel-bilgi-i-96445> (Erişim Tarihi: 03.10.2023).
- [10] T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı. 2022 Yılı Faaliyet Raporu. https://enerji.gov.tr/Media/Dizin/SGB/tr/Faaliyet_Raporlari/2022/ETKB2022FR.pdf (Erişim Tarihi: 07.10.2023).