



**T.C. ENERJİ VE TABİİ
KAYNAKLAR BAKANLIĞI**

Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Planı

2017-2020

Gelişim Raporu



EVÇED-PDDB
Eylül 2021-
Y.No:26/V02

**ENERJİ VERİMLİLİĞİ VE
ÇEVRE DAİRESİ BAŞKANLIĞI**
Planlama ve Denetim Daire Başkanlığı

YÖNETİCİ ÖZETİ

Bilindiği üzere, Bakanlığımız koordinasyonunda hazırlanan Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Planı (2017-2023) 29/12/2017 tarihli Yüksek Planlama Kurulu onayı ile 02/01/2018 tarihli ve 30289 mükerrer sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

2017-2023 yılları arasında uygulanacak Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Planı kapsamında bina ve hizmetler, enerji, ulaştırma, sanayi ve teknoloji, tarım ve yatay konular olmak üzere toplam 6 kategoride tanımlanan 55 eylem ile 2023 yılında Türkiye'nin birincil enerji tüketiminin %14 azaltılması hedeflenmektedir. Bu hedef doğrultusunda, 2023 yılına kadar kümülatif olarak 23,9 MTEP tasarruf sağlanması ve bu tasarruf için 10,9 milyar ABD Doları yatırım yapılması öngörülmektedir. 2017 fiyatları ile 2033 yılına kadar sağlanması hedeflenen kümülatif tasarruf 30,2 milyar ABD Doları olup bazı tasarrufların etkisi 2040 yılına kadar devam edecektir.

Eylemlerin izleme ve değerlendirme faaliyetleri altı aylık periyotlarla gerçekleştirilmekte olup raporlama çalışmaları için eylemlerin uygulanmasından sorumlu kurum ve kuruluşlardan gelen bilgiler, sektör raporları, kurum istatistikleri, enerji denge tablosu ve ODEX analizlerinden yararlanılmaktadır. Etkili bir izleme ve değerlendirme için uygulama sürecinde kaydedilen gelişmelerin raporlanması ve hedeflerden olası sapmaların değerlendirilerek gerekli tedbirlerin zamanında alınması amaçlanmıştır.

2020 yılında ilgili sektörlerde şu gelişmeler öne çıkmıştır:

- Türkiye ekonomisi 2020 yılında küresel pandemi koşullarına rağmen %1,8 büyüme performansı göstermiştir.
- Türkiye'nin toplam 219,5 milyar Dolarlık ithalatı içinde en büyük paya sahip olan enerji ithalatı bir önceki yıla göre %30,7 azalarak 28,9 milyar Dolar'a gerilemiştir. Net enerji ithalatı ise %27,3 iyileşme göstererek 24,2 milyar Dolar olarak gerçekleşmiştir.
- Bu dönemde enerji verimliliği çalışmalarının yanı sıra, 2020 yılında yaşanan küresel pandemi nedeniyle ulaştırma sektöründeki tüketimin azalması ve yurt içi ekonomik aktivitelerdeki yavaşlama talebi sınırlandırarak enerji ithalatını baskılamıştır.
- Yatay Konularda;
 - IPA Enerji Verimliliğinde Kurumsal Kapasitenin Artırılması Projesi'nde 2019 ve 2020 yıllarında Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Planının uygulanmasından sorumlu 37 kurum ve kuruluştan 205 temsilcinin katılımıyla 17 adet eğitim gerçekleştirilmiştir.
 - Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı ile ENVER Derneği arasında 2019 yılında imzalanan işbirliği protokolü kapsamında Enerji Verimliliği Bilinç Endeksi oluşturulması için kamuoyuna yönelik anket (26 ilin kent merkezlerinde ikamet eden 16 yaş ve üzeri 3.000 kişi ile yapılan yüz yüze görüşmeler sonucu) yapılmış ve 2019 yılı "Kamuoyunun Enerji Verimliliği Bilinç Endeksi", 157,7 olarak hesaplanmıştır. Bu değer kamuoyunda orta-üst seviyede bilinç geliştiği anlamına gelmektedir.
 - Zorunlu enerji etütleri kapsamında 2020 yılında 18 kamu binası, 118 ticari bina ve 136 endüstriyel işletme olmak üzere toplam 272 adet etüt raporu Bakanlığımıza ulaşmıştır.

- Bina ve Hizmetler Sektöründe;
 - Kamu Binalarında Enerji Tasarrufu konulu Cumhurbaşkanlığı Genelgesi yayımlanmış, enerji yöneticisi görevlendirmekle yükümlü olan kamu binalarının 2023 yılı sonuna kadar asgari %15 enerji tasarrufu sağlaması hedeflenmiştir.
 - 200 milyon Dolar bütçeli "Dünya Bankası Kamu Binalarında Enerji Verimliliği Projesi" imzalanarak, Proje çalışmalarına başlanılmıştır.
 - İnşaat ve Tesisat Birim Fiyatları Kitabına enerji verimli teknolojiler ve yenilenebilir enerji teknolojilerinin eklenmesi çalışmaları devam etmiştir.
 - Bina Sektörü Enerji Verimliliği Teknoloji Atlası yayımlanmıştır.
 - Bina sektörünün ısıtma ve soğutma talebi belirlenmiş, bölgesel ısıtma sistemlerinin uygulanmasında en uygun alanların belirlenmesi amacıyla ülkemizin yaklaşık 15.000 bölgeye ayrıldığı yüksek çözünürlüklü (1 km² çözünürlük) alanların her birindeki ısı talebi hesaplanmış ve bölgeler (mahalleler) bazında haritalandırması Copernicus İzleme Programı kullanılarak yapılmıştır. Ayrıca, bölgesel ısıtma sistemlerinin maliyet etkinliğinin tespit edilmesi amacıyla farklı iklim ve nüfus yoğun bölgeler seçilerek fayda-maliyet analizleri gerçekleştirilmiştir.
- Sanayi ve Teknoloji Sektöründe;
 - Ulusal ve uluslararası iş birlikleri ile proses verimliliği, enerji yönetimi, endüstriyel simbiyoz, yeşil OSB'lerin oluşturulması gibi başlıklarda çalışmalar gerçekleştirilmiştir.
 - Verimlilik Artırıcı Proje Destek Programı kapsamında 2009-2020 döneminde 308 projeye 36 milyon TL destek verilerek yıllık 120 milyon TL parasal tasarruf ve 72 bin TEP enerji tasarrufu sağlanmıştır.
 - Yetkinlik ve Dijital Dönüşüm Merkezleri (Model Fabrika) ile Yenilik Merkezleri kurulması faaliyetleri sürdürülmektedir. Ankara, Bursa, Konya, Kayseri, Mersin, Gaziantep ve İzmir illerindeki Model Fabrikalar faaliyetlerini programları çerçevesinde sürdürmektedir. İzmir, Mersin ve Adana Yenilik Merkezleri'nin kurulum çalışmaları devam etmekte olup, 2021 yılı içinde faaliyete başlayacaktır.
 - Ulusal Yaşam Döngüsü Değerlendirmesi Veri Tabanının Geliştirilmesi ve Türkiye'de Küçük ve Orta Ölçekli İşletmelerde Enerji Verimli Motorların Teşvik Edilmesi Projeleri yürütülmüştür.
- Enerji Sektöründe;
 - Elektrik iletim ve dağıtımında teknik ve teknik olmayan kayıpların azaltılmasına yönelik yapılan çalışmalarla 2020 yılında 22,85 kTep kümülatif olarak 114,07 kTep tasarruf sağlanmıştır.
 - Elektrik iletim ve dağıtımında teknik ve teknik olmayan kayıpların azaltılmasına yönelik yapılan çalışmalarla kayıp-kaçak oranları 2016 yılındaki %13,42 seviyesinden 2020 yılı itibarıyla %11,23 seviyesine düşmüştür.
 - "Termik ve Hidrolik Santrallerde Enerji Verimliliği" ve "Bina Sektörü Isıtma ve Soğutma Talebinin Belirlenmesi ve Haritalandırılması" adlı çalışmalar ile sanayi ve elektrik üretim tesisleri kaynaklı atık ısı potansiyelinin belirlenmesine yönelik analizler gerçekleştirilmiştir. Ayrıca gücü 20 MW ve üzeri olan termik santrallerde atık ısı potansiyelinin değerlendirilmesi amacıyla etüt yapma yükümlüğü getirilmiştir.

- Genel Aydınlatma Tesislerinde LED Armatür Kullanımına İlişkin Usul ve Esaslar yayımlanmıştır. 2021 yılında yeni yapılacak tesislerde uygulamalar başlayacaktır.
- 27 Ocak 2021'de Resmî Gazete'nde yayımlanan Elektrik Piyasası Yan Hizmetler Yönetmeliği ile Talep Tarafı Yedeği hizmeti tanımlanmıştır.
- Elektrik faturalarında tüketiciye kıyaslanabilir ve daha detaylı bir fatura bilgisinin sunulması amacıyla yapılan düzenlemelerle, günlük enerji tüketim ortalaması ve cari yıl ile bir önceki takvim yılı gibi geçmiş dönem tüketimlerine erişim imkânı sunulmuştur.
- Elektrik sektörünün yanı sıra doğal gaz ve ısıtma sektörlerinde de çalışmalar sürdürülmüştür. AB destekli IPA Doğal Gaz İletim Sisteminde Enerji Verimliliği Projesi kapsamında kompresör istasyonlarında enerji etütleri gerçekleştirilmiştir. Verimli bölgesel ısıtma ve soğutma sistemlerinin yaygınlaştırılmasına yönelik ısı mevzuatı çalışmaları yürütülmüş, fayda-maliyet analizleri ve CBS tabanlı ısı talebi haritalandırması çalışmaları tamamlanmıştır.
- Kurulu gücü 20 MW ve üzeri olan termik santrallerde atık ısılarının öncelikle binalarda ısıtma ve soğutma amaçlı kullanımının yanı sıra sanayi, tarımsal üretim, su ürünleri yetiştiriciliği, soğuk hava depoları ve tatlı su üretimi gibi sektörlerde de değerlendirilmesine yönelik enerji etütleri yapılmaları yükümlülüğü getirilmiştir.
- Ulaştırma Sektöründe;
 - Bisiklet yolu, yeşil yürüyüş yolu, çevre dostu sokak ve gürültü bariyeri yapılması kapsamında Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ve İbank işbirliği ile Belediyelere hibe destekleri sağlanmıştır.
 - Bugüne kadar toplam 16 liman tesisi "Yeşil Liman Sertifikası" almıştır.
 - Toplam demiryolu hat uzunluğu 1.213 km.si YHT hattı olmak üzere 12.803 km'ye ulaşmıştır.
 - Elektrikli araçların Türkiye dağıtım şebekesine olan etkilerinin anlaşılabilmesi için dört farklı dağıtım şebekesi incelenmiş ve 2030 yılı itibariyle toplam binek araç stoku içerisinde %10 oranında elektrikli aracı entegre etmek için yeterli kapasitenin olduğu analiz edilmiştir.
- Tarım Sektöründe;
 - Tarla içi bireysel sulama sistemlerinin modernizasyonun sağlanması için %50 oranında hibe desteği sağlanmış ve 18.466 proje hibe programı kapsamına alınmış ve 1.832.952 dekar arazinin modern sulama sistemleri ile sulanması sağlanmıştır.
 - Sulama tesislerinin yenilenmesi kapsamında 30.267 hektar alanın inşaatı tamamlanmıştır. 81.149 hektar alanın inşaat çalışmaları devam etmektedir.
 - DSİ ve sulama tesislerini devralan kuruluşlar tarafından bugüne kadar 1,165,461 hektar net sulama alanına hizmet eden 248 sulama tesisinin yenileme çalışması başlatılmıştır.
 - 5.400 adet projede traktör alımına ilişkin destek ödemesi gerçekleştirilmiş ve biçerdöver alımlarını içeren 28 proje için başvuru alınmıştır.
 - Kırsal Kalkınma Yatırımlarının Desteklenmesi Programı kapsamında çiftçiler tarafından yapılan projelere %50 hibe desteği devam etmiştir. 18 adet yenilenebilir enerji kullanan sera ve 31 adet yenilenebilir enerji üretim tesisi desteklenmiştir. 2020 yılı içinde 17 adet projenin başvuru kabulü gerçekleştirilmiş ve bu dönemde kurulum faaliyetlerini

tamamlayan 66 adet projeye destek ödemesi gerçekleştirilmiş olup önceki dönemlerde kabul işlemleri gerçekleştirilmiş 139 adet projenin kurulum süreci devam etmektedir. Ayrıca yenilenebilir enerji kullanan 10 sera projesi için hibe desteği verilmiştir.

- 2017-2020 yılları arasında toplamda 4,76 milyon hektar alanda arazi toplulaştırma tescil işlemleri tamamlanmıştır.

Yapılan analizlerde ülkemizde 2020 yılı için enerji verimliliğine toplamda 635 milyon ABD Doları yatırım yapıldığı ve bunun sonucunda 158 milyon ABD Doları parasal karşılığı olan 451 ktep birincil enerji tasarrufu sağlandığı tahmin edilmektedir. Pandemi süreci ve ekonomik etkileri küresel ölçekte enerji verimliliği yatırımı kararlarının ertelenmesini beraberinde getirmiştir. Küresel gelişmeler ülkemizin enerji verimliliği sektörünü de olumsuz yönde etkileyerek Eylem Planı'nın 2020 yılı gerçekleşme yüzdesinin %53 seviyesinde kalmasına neden olmuştur. Nihai hesaplamalar, 2021 Kasım'da Bakanlığımızın 2020 yılı enerji denge tablosunu yayımlaması akabinde tamamlanarak bir sonraki gelişim raporuna yansıtılacaktır.

2017-2020 dönemine bakıldığında enerji verimliliğine toplamda 4.783 milyon ABD Doları yatırım yapılmış ve bunun sonucunda kümülatif olarak 1.117 milyon ABD Doları parasal karşılığı olan 3.190 ktep enerji tasarrufu sağlanmıştır.

UEVEP çerçevesinde 2017-2020 dönemi hedefleri kümülatif %97 olarak gerçekleşmiştir. 2021 yılında özellikle ulaştırma sektöründe yaşanması öngörülen toparlanma öncülüğünde enerji talep artışının hizmet ve sanayi sektörlerinde de etkisini göstermesi beklenmektedir. Diğer yandan pandeminin etkilerinin azalması beraberinde artan petrol fiyatlarının enerji fiyatlarına yansması ile 2021 yılında da enerji verimliliğinin küresel ölçekte rekabeti destekleyecek unsurlardan birisi olacağı değerlendirilmektedir.

Ülkemizde Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Planı kapsamında yürütülen enerji verimliliği çalışmaları işbu Rapor ile özetlenmiştir. Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Planının uygulama, koordinasyon ve izleme başlığında belirtildiği üzere işbu rapor şeffaf, yatırımcı dostu ve öngörülebilir piyasa şartlarının sağlanması ve yürütülen çalışmalar hakkında bilgi verilmesi amacıyla hazırlanmıştır.

Eylem Planında yer alan sorumlu ve ilgili kurum/kuruluşlarla olası yapılacak güncelleme ve değişiklikler bir sonraki gelişim raporuna yansıtılacaktır.

EK-1: 2019 YILI TÜRKİYE ÇEŞİTLİ ENERJİ, TİCARET VE NÜFUS GÖSTERGELERİ

Gösterge Adı	Değer	Birim	Kaynak
Birincil Enerji Ürünleri Arzı	144.205	ktep	Enerji Denge Tablosu (ETKB, v. 15.02.2021)
Birincil Enerji Yoğunluğu	0,114	tep/bin 2010\$	Enerji Denge Tablosu (ETKB, v. 15.02.2021)
Nihai Enerji Tüketimi	110.649	ktep	Enerji Denge Tablosu (ETKB, v. 15.02.2021)
Sanayi Sektörü Nihai Enerji Tüketimi	34.300	ktep	Enerji Denge Tablosu (ETKB, v. 15.02.2021)
Ulaştırma Sektörü Nihai Enerji Tüketimi	27.687	ktep	Enerji Denge Tablosu (ETKB, v. 15.02.2021)
Boruhatları ile Ulaştırmada Nihai Enerji Tüketimi	283	ktep	Enerji Denge Tablosu (ETKB, v. 15.02.2021)
Konut Sektörü Nihai Enerji Tüketimi	23.368	ktep	Enerji Denge Tablosu (ETKB, v. 15.02.2021)
Ticaret ve Hizmetler Sektörü Nihai Enerji Tüketimi	12.241	ktep	Enerji Denge Tablosu (ETKB, v. 15.02.2021)
Tarım ve Hayvancılık Sektörü Nihai Enerji Tüketimi	4.712	ktep	Enerji Denge Tablosu (ETKB, v. 15.02.2021)
Enerji Dışı Tüketim	7.076	ktep	Enerji Denge Tablosu (ETKB, v. 15.02.2021)
Gayrisafi Yurtiçi Hasıla	1.772.232	milyon TL	HMB, Zincirlenmiş Hacim, referans yıl 2009
İmalat Sanayi Sektörü GSYH	282.240	milyon TL	HMB, Zincirlenmiş Hacim, referans yıl 2009
Hizmet Sektörü GSYH	1.008.439	milyon TL	HMB, Zincirlenmiş Hacim, referans yıl 2009
Eşdeğer Hanehalkı Kullanılabilir Geliri	28.522	TL	HMB, Cari fiyatlarla
Termik Santral Kaynaklı Elektrik Üretimi	15.060	ktep	TEİAŞ
Termik Santral Kaynaklı Yakıt Tüketimi	37.858	ktep	TEİAŞ
Yolcu-Km	377,94	milyar pkm	KGM
Ton-Km	299,91	milyar tkm	KGM
Nüfus	83.154.997	kişi	TÜİK
Toplam Hanehalkı	24.001.940	hanehalkı	TÜİK
İletim ve Dağıtım Kaynaklı Enerji Kayıpları	2.690	ktep	TEİAŞ

EK-2: UEVEP SEKTÖRLERDE SAĞLANAN ENERJİ TASARRUFLARI

Sektör Adı, Eylem Kodu ve Adı	Tasarruf [ktep]	Kümülatif Tasarruf [ktep]
YATAY KONULAR	11,25	29,80
Y9-Enerji Verimliliği Etütleri	11,25	29,80
BİNA VE HİZMETLER SEKTÖRÜ	231,41	1.082,046
B3-Kamu Binaları İçin Enerji Tasarrufu Hedefi Tanımlanması	12,88	12,88
B4- Belediye Hizmetlerinde Enerji Verimliliğinin Artırılması	2,70	8,10
B5-Mevcut Binaların Rehabilitasyonu ve Enerji Verimliliğinin Geliştirilmesi	45,15	259,75
B9-Yeni Binalarda Enerji Verimliliğinin Özendirilmesi	141,13	682,33
B11-Binalarda Yenilenebilir Enerji ve Kojenerasyon Sistemlerinin Kullanımının Yaygınlaştırılması	29,54	127,56
B12-Kobi Niteliğindeki Binalara Yönelik Enerji Verimliliği Etüt Programları ve Etütler İçin Kaynak Tahsisi	0,01	0,03
SANAYİ VE TEKNOLOJİ SEKTÖRÜ	85,00	1.418,80
S3-ODEX Sanayi Sektöründe Verimliliği Artırmak*	85,00	1.418,80
ENERJİ SEKTÖRÜ	22,85	114,07
E8-Elektrik İletim ve Dağıtım Faaliyetleri Verimlilik Artışının Geliştirilmesi	22,85	114,07
ULAŞTIRMA SEKTÖRÜ	96,40	460,70
ODEX-Ulaştırma Sektörü*	96,40	460,70
TARIM SEKTÖRÜ	3,60	84,41
T1-Traktörlerin ve Biçerdöverlerin Enerji Verimliliği ile Yenilenmesinin Özendirilmesi	3,60	3,60
T2-Enerji Verimli Sulama Yöntemlerine Geçilmesi	0,00	80,52
T3-Tarım Sektöründe Enerji Verimliliği Projelerinin Desteklenmesi	0,00	0,15
T4-Tarımsal Üretimde Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Kullanımının Özendirilmesi	0,00	0,14
TOPLAM	450,51	3.190,23

*2020 Enerji Denge Tablosu yayımlanması akabinde veriler güncellenecektir.

www.enerji.gov.tr
info@enerji.gov.tr