

**TÜRKİYE’NİN ENERJİ VERİMLİLİĞİ MEVZUATI,
AVRUPA BİRLİĞİ’NDEKİ DÜZENLEMELER
ve
ULUSLARARASI-ULUSAL ÖNERİLER**

Gelengül KOÇASLAN*

Özet

Enerji verimliliği; enerji güvenliğine, sürdürülebilir enerji arzına, istihdama, enerjide dışa bağımlılık ve sera gazı emisyonlarında azalmaya katkıda bulunmaktadır. Bu çalışmanın amacı, enerji verimliliğinin önemini yasal mevzuat kapsamında ortaya koymaktır. Bu doğrultuda Türkiye’nin enerji verimliliği mevzuatı araştırılmış, Avrupa Birliği enerji verimliliği düzenlemelerine yer verilmiş, uluslararası ve ulusal enerji verimliliği önerileri açıklanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Türkiye’nin Enerji Verimliliği Mevzuatı, Avrupa Birliği Enerji Verimliliği Düzenlemeleri, Uluslararası ve Ulusal Enerji Verimliliği Önerileri

**Energy Efficiency Legislation in Turkey, Regulations in The European Union
and International-National Recommendations**

Abstract

Energy efficiency contribute to energy security, sustainable energy supply, job creation, energy import dependency and greenhouse gas emissions reductions. The aim of this study is to present the importance of energy efficiency within the legal legislation. In this direction; Turkey’s energy efficiency legislation is investigated, European Union energy efficiency regulations are included, international and national energy-efficiency recommendations are revealed.

Keywords: Energy Efficiency Legislation in Turkey, Energy Efficiency Regulations in the European Union, International and National Energy-Efficiency Recommendations.

* Yrd. Doç. Dr., İstanbul Üniversitesi, İktisat Fakültesi, İngilizce İktisat Bölümü, İstanbul, kocaslan@istanbul.edu.tr.

GİRİŞ

Günümüzde hızla artan nüfus ve buna bağlı olarak artan enerji ihtiyacı, bu ihtiyaç karşısında sınırlı olan ve gelecek dönemde yetersiz kalacağı anlaşılan fosil kaynak rezervleri, enerjide yüksek ithalat bağımlılığı, kaynak fiyatlarının artış eğiliminde olması, stratejik kaynakların yer aldığı bölgelerde yaşanan siyasi istikrarsızlık, savaş ve mevcut kaos ortamı neticesinde ortaya çıkan enerji arz güvenliği problemi, bütün dünyayı ilgilendiren küresel ısınma tehdidi, yenilenebilir enerji kaynakları kullanımı konusunda süregelen tartışmalar neticesinde; enerjiyi etkin ve verimli kullanarak enerji tasarrufu sağlamak ülkeler açısından hem en düşük maliyetli, hem de en makul alternatif olarak karşımızda durmaktadır. Bu anlamda enerji verimliliği ve enerji tasarrufunu başlı başına bir enerji kaynağı olarak düşünmek mümkündür.

Gerek ulusal gerekse uluslararası raporlar, planlar, yönergeler, araştırmalar incelendiğinde; enerji tasarrufu, enerji verimliliği ve enerji etkinliği kavramlarının birbirini tamamlar nitelikte kullanıldığı görülmektedir. Öyle ki; enerji tasarrufu ve enerji verimliliği hedeflerine ulaşılması ile enerjinin etkin bir şekilde kullanımı sağlanmış olacaktır. Diğer yandan, etkin enerji kullanımı da ancak ve ancak enerji tasarrufu ve enerji verimliliği ile mümkün olacaktır.

Literatür incelendiğinde uluslararası kaynaklarda yer alan “energy efficiency”nin ulusal kaynaklardaki karşılığının “enerji verimliliği” olduğu görülmektedir. Bu çalışma içerisinde de dünya genelindeki uygulamalar incelenirken aynı yaklaşım benimsenmiştir.

“Türkiye’nin Enerji Verimliliği Mevzuatı, Avrupa Birliği’ndeki Düzenlemeler Ve Uluslararası-Ulusal Öneriler” başlıklı çalışma beş bölüme ayrılmıştır. İlk bölümde enerji verimliliği, tasarrufu ve önemine yer verilmiştir. İkinci bölümde enerji verimliliğine ilişkin Türkiye’deki yasal mevzuat araştırılmıştır. Üçüncü bölümde Avrupa Birliği enerji verimliliği düzenlemeleri incelenmiştir. Dördüncü bölümde Türkiye’nin uluslararası enerji verimliliği ve tasarrufu projeleri anlatılmaktadır. Beşinci bölümde ise uluslararası ve ulusal enerji verimliliği önerilerine yer verilerek; sonuç bölümü ile çalışma tamamlanmıştır.

1.ENERJİ VERİMLİLİĞİ, TASARRUFU ve ÖNEMİ

Enerji tasarrufu ve enerji verimliliği ile enerjinin etkin kullanımı amaçlanmaktadır. Enerji tasarrufu, üretimde, yaşam standartları ve iş gücünde herhangi bir azalma olmadan enerjiyi verimli kullanmak, israf etmemek; aynı işi daha az enerji kullanarak yapmak olarak tanımlanmaktadır (YEGM, 2014a). Enerji verimliliği ise; binalarda yaşam standardı ve hizmet kalitesinde, endüstriyel işletmelerde ise üretim kalitesi ve miktarında bir azalma olmadan, birim hizmet veya ürün miktarı başına enerji tüketiminin azaltılmasıdır (YEGM, 2014b; 5627

Sayıli Enerji Verimliliği Kanunu). Enerji verimliliği, harcanan her birim enerjinin daha fazla hizmet ve ürüne dönüşmesidir (TMMOB, 2008). Enerji verimliliği; enerjide sürdürülebilirliğin sağlanmasına, dışa bağımlılığın azaltılmasına, enerji maliyetlerinin ekonomi üzerindeki yükünün hafifletilmesine ve iklim değişikliği ile mücadeleye yardımcı olmasından ötürü diğer ülkelerde olduğu gibi ülkemizde de üzerinde önemle durulan konulardan biri haline gelmiştir (ETKB, 2014a).

Enerji verimliliği karşılaştırmalarında yaygın olarak kullanılan bir araç olan ve bu anlamda enerji verimliliğinin belirleyici göstergesi olarak kabul edilen enerji yoğunluğu ise; enerji tüketimi (tep, joule) ile finansal bir gösterge olan (Gayri Safi Yurt İçi Hasıla (GSYİH) ve Katma Değer) arasındaki oran olarak tanımlanmaktadır (YEGM, 2014c). Enerji Verimliliği Kanununda enerji yoğunluğu; bir birim hasıla üretebilmek için tüketilen enerji miktarı olarak tanımlanmaktadır (5627 Sayılı Enerji Verimliliği Kanunu). Başka bir deyişle enerji yoğunluğu, birim milli gelir başına tüketilen enerjidir (ETKB, 2014a). Bir ülkenin enerji yoğunluğunun zaman içerisinde değişimi doğrusal değildir, gelişmekte olan bir ülke için genellikle artan ve gelişmişlik evresinde azalan her ikisi arasında pik yapan ters U biçiminde bir eğridir (Ediger, 2008: 85). Bir ülkenin düşük enerji yoğunluğuna sahip olması, o ülkede birim GSMH üretmek için harcanan enerjinin düşük olduğu yani enerjinin verimli kullanıldığı anlamına gelmektedir.

Son dönemde enerji verimliliği konusu enerji politikaları içerisinde önemli bir yere sahip olmuştur. Enerji verimliliği ve ona eşlik eden enerji tasarrufu, ulusal politikalar içerisinde kendilerine bir yer edinmenin bir adım ötesine geçerek; uluslararası politikalar ve değerlendirmeler içerisinde de dikkate alınır unsurlar olmuşlardır. Bunun nedeni enerji verimliliğinin; daha az enerji ile daha çok üretim yapılmasını, bu anlamda aynı zamanda enerji tasarrufunun gerçekleşmesini, sanayi maliyetlerinin düşmesini, enerjide arz güvenliğini, dışa bağımlılıktan kaynaklanan risklerin azaltılmasını, enerji maliyetlerinin sürdürülebilirliğini, iklim değişikliği ile mücadeleyi ve seragazı salımını azaltarak çevrenin korunmasını sağlaması ile ulusal stratejik hedefleri tamamlayıcı özelliğidir (Enerji Verimliliği Strateji Belgesi 2012-2023; ETKB 2010-2014 Stratejik Planı). Görüldüğü gibi enerji verimliliğinin sağlanması bir anlamda ulusal enerji politikasının neredeyse bütün amaçlarına hizmet etmektedir.

II.TÜRKİYEDE'Kİ YASAL MEVZUAT VE DÜZENLEMELER

Ülkemizde enerji verimliliği ve tasarruf tedbirlerini içeren başlıca yönetmelik, plan, belge, kanun ve düzenlemeler aşağıda sıralanmaktadır (TMMOB, 2012:88; YEGM, 2014d; 14 Aralık 2000 24260 Sayılı Resmi Gazete; TMMOB, 2014; ETKB, 2014b; ETKB 2010-2014 Stratejik Planı; ETKB, 2014c):

- Sanayide Enerji Verimliliği Yönetmeliği (11 Kasım 1995)

•Sanayi Dışı Yeni veya Mevcut Binalarda Sıcak Su Üretimi ve Ortam Isıtması için Kullanılan Isı Jeneratörlerinin Performansı ve Sanayi Dışı Yeni Binalarda Dahili Sıcak Su Dağıtımı ve Isı Yalıtımına Dair Yönetmelik (14 Aralık 2000, 24260 Sayılı Resmi Gazete)

•Elektrikli Ev Aletleri Enerji Verimliliği Etiketleri (2000)

•Binek Otomobillerin Yakıt Ekonomisi ve CO₂ Emisyonu Konusunda Tüketicilerin Bilgilendirilmesine İlişkin Yönetmelik (2003)

• 5627 sayılı Enerji Verimliliği Kanunu (2 Mayıs 2007, 26510 sayılı Resmi Gazete)

Kanunun amacı; enerjinin etkin kullanılması, israfının önlenmesi, enerji maliyetlerinin ekonomi üzerindeki yükünün hafifletilmesi ve çevrenin korunması için enerji kaynaklarının ve enerjinin kullanımında verimliliğin artırılması olarak belirlenmiştir. Kanunda enerji verimliliğinin artırılması amacıyla yönelik uygulamalar, bu kapsamda sağlanacak destekler ve ihlali halinde idari yaptırımlar ve çeşitli hükümler ile eğitim ve bilinçlendirme faaliyetleri açıklanmıştır.

Kanun kapsamında teşvik uygulamaları ise; sanayi kuruluşlarında verimlilik artırıcı proje (VAP) destekleri, endüstriyel işletmeler ile gönüllü anlaşmalar, hazine teşvikleri ve KOBİ'lere yönelik KOSGEB destekleri ve önerileri ile Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü destekleridir (TMMOB, 2012). Kanunda ayrıca, endüstriyel işletmelerin mevcut sistemlerinde enerji verimliliğinin artırılmasına yönelik olarak hazırlanan yatırımların yatırım teşviklerinden yararlandırılacağı, küçük ve orta ölçekli işletmelere yönelik olarak enerji verimliliğine yönelik alacakları eğitim, etüt ve danışmanlık hizmetlerinin destekleneceği ifade edilmiştir (Enerji Verimliliği Kanunu).

•TS 825 – Binalarda Isı Yalıtım Kuralları (Mayıs 2008) (14 Haziran 1999 tarih ve 23725 sayılı Resmi Gazete)

•Enerji Verimliliği Yılı Genelgesi (15 Şubat 2008 ve 26788 sayılı Resmi Gazete)

•Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği (5 Aralık 2008 ve 27075 sayılı Resmi Gazete)

•Binalarda Isı Yalıtımı Yönetmeliği (2008) (8 Mayıs 2000 tarih ve 24043 sayılı Resmi Gazete)

•Elektrik Enerjisi Piyasası ve Arz Güvenliği Strateji Belgesi (Yüksek Planlama Kurulunun 18.5.2009 tarih ve 2009/11 sayılı kararı)

•Enerji Verimliliği, Statüsü ve Gelecek Planlaması (belge, EİE Genel Müdürlüğü, 2009)

- Ulusal İklim Değişikliği Strateji Belgesi (Yüksek Planlama Kurulunun 3 Mayıs 2010 tarihli ve 2010/8 numaralı kararı)
- Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı 2010-2014 Stratejik Planı (15 Nisan 2010)

Planda enerji verimliliğini artırmak amacı ile; enerji verimliliği ve enerji tasarrufunun önemine dikkat çekilerek strateji ve hedefler belirtilmiştir.

- TS EN ISO 50001 Enerji Yönetim Sistemi (EYS) (2011)

TS EN ISO 50001 Enerji Yönetim Sistemi, enerjinin verimli kullanılması esasına dayanan bir yönetim sistemi olup; enerji tüketiminin sistematik bir yaklaşımla yönetilmesi sayesinde enerji masrafında düşüş ve kaynakların etkin kullanımı, amaçları arasında yer almaktadır (TSE, 2014).

- Enerji Verimliliği Strateji Belgesi 2012-2023 (25 Şubat 2012 tarih ve 28215 sayılı Resmi Gazete)

Belgede enerji üretimi ve iletiminden nihai tüketime kadar bütün aşamalarda enerji verimliliğinin geliştirilmesi, bilinçsiz kullanımın ve israfın önlenmesi, enerji yoğunluğunun gerek sektörler gerekse makro düzeyde azaltılması Türkiye'nin ulusal enerji politikasının öncelikleri olarak açıklanmıştır (Enerji Verimliliği Strateji Belgesi 2012-2023).

- AB Müktesebatı Enerji Başlıklı Fasal 15 Kapsamında Enerji Verimliliği

Enerji verimliliği ve enerjinin rasyonel kullanımı başlığı altında, enerji tüketen ürünlerin eko-tasarım gereksinimleri, kojenerasyon, binaların enerji performansı, yaz saati uygulamaları ve enerji etiketleme konuları yer almaktadır (AB Bakanlığı, 2014).

- Dokuzuncu Kalkınma Planı

1 Temmuz 2006 tarih ve 26215 Mükerrer sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan, 2007-2013 dönemine ilişkin Dokuzuncu Kalkınma Planı'nın "Enerji ve Ulaştırma Altyapısının Geliştirilmesi" başlığı "Enerji" alt başlığında; "Enerji talebi karşılanırken çevresel zararların en alt düzeyde tutulması, enerjinin üretimden nihai tüketime kadar her safhada en verimli ve tasarruflu şekilde kullanılması esas" olarak belirtilmiştir (Enerji Verimliliği Strateji Belgesi 2012-2023).

- Orta Vadeli Program

10 Ekim 2010 tarihli ve 27725 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan 2011-2013 dönemine ait Orta Vadeli Programda "Enerji ve Ulaştırma Altyapısının Geliştirilmesi" "Enerji" alt başlığında; "Elektrik üretimi, iletimi ve dağıtımında kayıp/kaçakların asgari seviyeye indirilmesi, Enerji Verimliliği Kanunu

çerçevesindeki destekleme imkânlarının artırılması, talep tarafı yönetimi, yüksek verimli kojenerasyon ve yalıtım gibi uygulamaların yaygınlaştırılması yönünde politikalar izleneceği ifade edilmiştir (Enerji Verimliliği Strateji Belgesi 2012-2023).

- Türkiye Sanayi Strateji Belgesi 2011-2014 (AB Üyeliğine Doğru)

Belgede sanayinin girdi maliyetlerini azaltmak amacıyla:

-enerji arz güvenliği sağlanarak, enerji piyasasının rekabetçi hale getirileceği ve enerji verimliliğinin arttırılacağı,

-aydınlatma, izolasyon, ulaşım ve elektrikli cihazlarla ilgili olarak yürütülen enerji verimliliği çalışmalarının sürdürülerek; mevcut santrallerde yeni teknolojiler kullanılarak verimin yükseltilmesi ve üretim kapasitesini artırmak için yapılan rehabilitasyon çalışmalarının tamamlanacağı ve yüksek verimli kojenerasyon uygulamalarının yaygınlaştırılacağı,

-enerji verimliliğini ve tasarrufunu artırmaya yönelik etkin mekanizmalar kurulacağı ve bu kapsamda KOBİ'lerin enerji verimliliği konusunda eğitim, etüt ve danışmanlık hizmetleri ile destekleneceği ifade edilmiştir.

III.AVRUPA BİRLİĞİ ENERJİ VERİMLİLİĞİ DÜZENLEMELERİ

Bütün ülkeler için olduğu gibi enerjide yüksek oranlarda seyreden ithalat bağımlılığı ve bu bağımlılığın da belirli bölgeleri kapsamaması yanında küresel ısınma tehdidi; enerji politikalarını sürdürülebilirlik, ekonomik kalkınma ve enerji güvenliği üzerine inşa eden Avrupa Birliği Ülkeleri'ni de mevcut enerji kaynaklarını etkin ve verimli kullanarak enerji tasarrufu sağlamak yönünde yeni arayışlara ve bu yönde politikalar geliştirmeye yöneltmiştir.

Avrupa Çevre Bürosu, Avrupa Birliği'nin mevcut enerji tasarrufu mevzuatını aşağıdaki gibi özetlemiştir (European Environmental Bureau, 2014):

- Enerji etiketleme yönergesi (1992 ve 2010'da değişiklik yapıldı)
- Binaların Enerji Performansı (EPBD)Yönergesi (2002 ve 2010'da değişiklik yapıldı)
- Çevreci Tasarım Yönergesi (2005)
- Enerji Hizmetleri Yönergesi (2006)
- Enerji Verimliliği Eylem Planı (2006)
- Birleşik Isı ve Güç Yönergesi (CHP) (2008)
- Arabalarda CO₂ düzenlemesi (2009)

- Yük taşıtlarında CO₂ üzerine tüzük tasarısı (2009)
- Avrupa Birliği Enerji Stratejisi (2010)
- Avrupa Birliği 2020 (2010)
- Enerji Verimliliği Planı (2011)
- Düşük Karbonlu Bir Ekonomiye Yol Haritası (2011)
- Ulusal Reform Programları

Yukarıda sıralanan maddeler, birliğin enerji tasarrufu politikalarının ve bu alandaki düzenlemelerinin enerjinin etkin kullanımı ve özellikle karbon emisyonlarının azaltılması olmak üzere çevresel önlemler dikkate alınarak şekillendiğini göstermektedir.

Enerji ve Enerji Verimliliği konusunda daha önce yayınlanan 2 adet Yeşil Tebliğ ile uyumlu, mevcut tasarruf potansiyelini geri kazanmak amaçlı, 2008-2016 yılları arasında uygulanması planlanan somut ve gerçekçi eylemleri içeren “Enerji Verimliliği Eylem Planı” 19 Ekim 2006 tarihinde açıklanmıştır ve bu planda (TMMOB, 2008):

•elektrikli ev aletlerinden sanayideki pompalara kadar çok geniş bir yelpazedeki cihazlar, binalar ve enerji hizmetleri için minimum enerji tüketim standartlarının önemi vurgulanmıştır.

•minimum enerji tüketim standartlarının derecelendirilmesi ve etiketleme uygulamalarıyla birlikte verimsiz cihazların piyasadan çekilmesi ve halkın bilgilendirilmesi en etkin önlem olarak belirlenmiştir.

•binalar için de performans standartları geliştirilmesi ve çok düşük enerji tüketimli evlerin tanıtılması planlanmıştır.

•elektrik üretim, iletim ve dağıtımındaki önemli boyuttaki kayıplara dikkat çekilerek çeşitli önlemler öngörülmüştür.

•ulaşımda yakıt verimliliğinin artırılması amacıyla, daha “temiz” araçların üretilmesi, lastik basınçlarının düzenlenmesi, kentsel ulaşımın ve modların düzenlenmesi, vatandaşların ulaşımdaki alışkanlıklarının değiştirilmesi gibi önlemler önerilmiştir.

•eğitim ve öğretimde enerji verimliliği konusunda bilinçlendirmenin sağlanması için yeni öneriler ortaya konmuştur.

•küresel ölçekte harekete geçilerek, uluslararası ortaklıkların oluşturulması gereğine vurgu yapılmıştır.

Ecofys ve Fraunhofer ISI tarafından, Avrupa Birliği'nin mevcut enerji ve iklim politikalarının etkisini değerlendirmek ve 2020 yılı itibarıyla Avrupa'nın

2050 GHG (sera gazı) taahhüdünü karşılamak üzere %20 enerji tasarrufu hedefine ulaşması için; enerji tasarrufu politikasına ilişkin tavsiyeler içeren “Enerji Tasarrufları 2020” başlıklı bir rapor hazırlanmıştır ve rapora göre (Ecofys&Fraunhofer ISI, 2010:3, 10, 14, 16, 18, 19):

- enerji tasarrufları Avrupa Ekonomisi’nin dekarbonizasyonu için şarttır.
- enerji tasarrufları; enerji arzı güvenliğine, sera gazı emisyonlarının azaltılmasına, sürdürülebilir enerji arzının hızlı ve ucuz bir şekilde teminine ve istihdama katkıda bulunacaktır.
- enerji tasarrufları para tasarrufu sağlar.
- enerji tasarrufları istihdam yaratır (Enerji verimliliği konusunda hazırlanan Yeşil Kitap (COM (2005) 265 final) enerji tasarrufu tedbirlerinin 2020 yılı itibarıyla Avrupa’da 1 milyon yeni iş yaratabileceğini tahmin etmektedir.)
- enerji tasarrufları rekabeti geliştirir.
- enerji tasarrufları enerji güvenliğini iyileştirir.
- enerji tasarrufları yenilenebilir enerji hedefine ulaşmaya yardımcı olur.

Enerji tasarrufu konusu Avrupa Birliği stratejileri, Eylem Planları ve Avrupa Konseyi kararlarında bütüncül bir yapı içerisinde ele alınmış; yönerge, karar ve düzenlemeleri içeren somut Avrupa Politikalarına dönüştürülmüştür (Ecofys&Fraunhofer ISI, 2010:20):

2005: Lizbon Stratejisi (yeni bir başlangıç)

2005: Doğal Kaynakların Sürdürülebilir Kullanımı Üzerine Tematik Strateji

2005: Enerji Verimliliği Üzerine Yeşil Kitap (azla çok yapmak)

2006: Enerji Verimliliği Eylem Planı

2006: Avrupa Birliği Sürdürülebilir Gelişme Stratejisi (yenilendi)

2008: İkinci Stratejik Enerji Araştırması

2008: İklim ve Enerji Paketi

2009:Avrupa Konseyi Sonuçlar Bildirgesi

2010: Avrupa 2020

Enerji Verimliliği Eylem Planı

Enerji Hizmetleri Yönergesi

Binaların Enerji Performansı Yönetmeliği

Çevreci Tasarım Yönergesi ve Etiketleme Yönergesi

CHP (Kullanılabilir Isı Talebine Dayalı Kojenerasyon Teşviki) Yönergesi

Avrupa Birliği'nin sürdürülebilir, etkili ve verimli bir enerji politikası hedefi kapsamında uygulamakta olduğu programlar SAVE, COOPENER, STEER ve CARNOT'tur (CORDIS, 2014a, 2014b):

SAVE: Özellikle binalarda ve sanayi sektöründe enerji verimliliği ve talep yönetiminin iyileştirilmesi ile ilgili bir programdır.

COOPENER: Gelişmekte olan ülkelerde yenilenebilir enerji kaynaklarının ve enerji verimliliği girişimlerinin desteklenmesi ile ilgilenmektedir.

STEER: Faaliyet alanı ulaştırmada enerji konusudur. Ulaşımında, yakıt çeşitlendirmesini, yenilenebilir yakıtları ve enerji verimliliğini destekleyen bir programdır

CARNOT: Programın amacı, temiz ve verimli teknolojileri destekleyerek emisyonları sınırlamaktır.

Almanya, Danimarka, İsviçre, Japonya ve ABD enerji verimliliği ve enerji tasarrufunun sağlanması ile enerjinin etkin kullanılması hedefi doğrultusunda gerçekleştirdikleri araştırmalar ve enerji verimliliği alanında faaliyet gösteren resmi ve sivil kuruluşları ile dikkat çekmektedir (Koç Üniversitesi, 2012). Ayrıca son dönemde “enerji verimliliği yükümlülüğü”, enerji şirketlerinin (tedarikçiler, satıcılar veya dağıtımçıları) müşterileriyle enerji-verimliliği faaliyetleri üstlenmeleri konusunda yasal zorunlulukları içeren yeni bir tedbir olup; enerji tasarrufu yükümlülükleri Belçika, Fransa, İtalya, İngiltere, Danimarka, İrlanda ve Polonya’da, elektrik tedarikçileri için enerji tasarrufu yükümlülükleri ise Brezilya, Uruguay ve Avustralya’da uygulanmaktadır (World Energy Council, 2013:59).

IV.TÜRKİYE’NİN ULUSLARARASI ENERJİ VERİMLİLİĞİ VE TASARRUFU PROJELERİ

Türkiye'nin Dünya Bankası, Avrupa Yatırım Bankası-EIB, Alman Kalkınma Bankası-KfW, Fransız Kalkınma Ajansı-AFD, Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası-EBRD, Japon Uluslararası İşbirliği Bankası-JBIC gibi çok sayıda ülke ve uluslararası kalkınma bankası ile ikili işbirlikleri bulunmaktadır (TMMOB, 2012:72).

Türkiye ayrıca enerji verimliliği ve enerji tasarrufu alanlarında çok sayıda uluslararası proje gerçekleştirmiştir. Bunların bazıları tamamlanmış iken bazıları hala devam etmektedir. Söz konusu projeler aşağıda sıralanmaktadır (Uluslararası Projeler, 2014):

- UNIDO ile İşbirliği Projesi (1980)

Bu proje Türk sanayi sektörü için enerji tasarrufu alanında ilk projedir

- Dünya Bankası Projesi (1982-1984)

Bu projenin amacı, enerji yoğun sektörler olan demir-çelik, cam, kağıt ve tekstil sektörlerinde seçilen 11 tesiste enerji tasarrufu potansiyellerinin belirlenmesidir.

- II. Dünya Bankası Projesi (1988-1991)

- I. JICA Projesi (1995-1996)

“Türk Sanayiinde Enerjinin Rasyonel Kullanımı” projesi gerçekleştirilmiştir.

- II. JICA Projesi (2000-2005)

- Avrupa Birliği ile “Türkiye’de Enerji Verimliliğinin Artırılması Projesi”

Proje iki bölümde incelenmektedir; Enerji Verimliliği Stratejisi ve Twinning Projesi:

Enerji Verimliliği Stratejisi

Enerji verimliliğinin ülke çapında bir plan ve program dahilinde daha etkin gerçekleştirilmesi amacı ile; AB’nin ilgili uzman, kurum ve kuruluşlarının görüşleri çerçevesinde Enerji Verimliliği Stratejisi 24 Haziran 2004 yılında bakanlık tarafından onaylanmış ve bu strateji ile Türkiye’deki nihai enerji tüketim sektörlerinde enerji verimliliğini AB’deki en iyi uygulamalara göre geliştirmek amaçlanmıştır.

Twinning Projesi

Avrupa Birliği üye ülkeleri Fransa ve Hollanda’nın enerji verimliliği kuruluşları olan ADEME ve SENTERNOVEM ile yürütülmektedir. Proje, “Yasal ve Kurumsal Yapının Kuvvetlendirilmesi” ve “Enerji Tasarrufu Potansiyellerinin Belirlenmesi” olmak üzere iki ana faaliyetten oluşmaktadır.

- Japon Uluslararası İşbirliği Teşkilatı (JICA) ile “Üçüncü Ülke Eğitim Programı Projesi”

Proje kapsamında uluslararası kurslar düzenlenmiştir.

V. ULUSLARARASI VE ULUSAL ENERJİ VERİMLİLİĞİ ÖNERİLERİ

Türkiye'nin de üyesi olduğu uluslararası enerji ajansı (IEA) üyelerinin enerjiyi etkin kullanmalarına yardımcı olmak amacıyla "öncelikli" olarak belirlediği sektörlerarası, binalar, elektrikli aletler ve araç-gereçler, aydınlatma, ulaşım, sanayi, enerji kamu hizmet kuruluşları alanlarında enerji verimliliğinin sağlanabilmesi için aşağıda sıralanan politika önerilerini sunmuştur (IEA, 2011):

I. Sektörlerarası

Enerji etkinliğinin sağlanması için sektörlerarası çatının kurulması çok önemli rol oynamaktadır.

- Veri Toplanması ve Göstergeler
- Stratejiler ve Eylem Planları
- Uygun Düzenleme ile Rekabetçi Enerji Piyasaları
- Enerji Etkinliğinde Özel Yatırım
- Denetleme, Yürütme, Değerlendirme

II. Binalar

Binalar, uygun maliyetli (maliyet etkin) enerji tasarrufu için büyük potansiyel barındırmaktadırlar.

•Zorunlu Bina Kodları ve Minimum Enerji Performans Standartları (MEPS)

- Binalarda Net-Sıfır Enerji Tüketimi
- Mevcut Binalarda İyileştirilmiş Enerji Etkinliği
- Bina Enerji Etiketleri veya Sertifikaları
- Yapı Malzemelerinin ve Sistemlerinin Enerji Performansı

III. Elektrikli Aletler ve Araç-Gereçler

Elektrikli ev aletleri ve araç-gereçler en hızlı artan enerji giderlerine sahiptir.

- Zorunlu Minimum Enerji Performans Standartları (MEPS) ve Etiketler
- Test Standartları ve Ölçüm Protokolleri
- Piyasa Dönüşümü Politikaları

IV. Aydınlatma

Aydınlatma küresel enerji tüketiminin yaklaşık olarak %20'sine tekabül etmektedir.

- Etkin Olmayan Aydınlatma Ürünlerinin Aşamalı Olarak Kullanımdan Kaldırılması

- Enerji-Etkin Aydınlatma Sistemleri

V. Ulaşım

Ulaşım sektörü, enerji etkinliğini geliştirmek konusunda en zorlu alanlardan biri olarak karşımıza çıkmaktadır.

- Zorunlu Taşıt Yakıt-Etkin Standartları

- Taşıt Yakıt Etkinliğini Geliştirmek için Ölçümler

- Yakıt-Etkin- Motorsuz Bileşenler

- Enerji Verimli Sürüş/Ekonomik Sürüş

- Taşımacılık Sistemi Etkinliği

VI. Sanayi

Uluslararası enerji ajansı analizleri, endüstriyel enerji etkinliğini geliştirmek için önemli fırsatların bulunduğunu göstermektedir.

- Enerji Yönetimi

- Yüksek-Etkinlikli Endüstriyel Araç ve Sistemler

- Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeler (SMEs) için Enerji Etkinlik Hizmetleri

- Endüstriyel Enerji Etkinliğini Desteklemek için Tamamlayıcı Politikalar

VII. Enerji Kamu Hizmet Kuruluşları

Enerji kamu hizmet kuruluşlarının enerji etkin faaliyetlere geçmeleri için verilen hükümet teşvikleri ile büyük ölçüde başarıya ulaşılmıştır.

- Bir Enerji Kamu Hizmet Kuruluşunun Kaynakları, Müşteri Erişimi ve Teknik Know-Howun Anlamı

- Kamu Hizmet Kuruluşu Nihai Kullanım Etkinliği Projeleri

Türkiye'de enerji kaynaklarının ve elde edilen enerjinin etkin kullanılması yönündeki araştırma, inceleme, düzenleme ve değerlendirmeler kapsamında tasarruf tedbirlerini de içine alarak oluşturulacak bir enerji verimliliği politikası herşeyden önce gerçekçi ve uygulanabilir olmalıdır. Bunun yanında planlanan politikanın bütün paydaşları kapsayan sektörel nitelikli bir yaklaşım içerisinde

şekillenmesi faydalı olacaktır. Bu doğrultuda enerji verimliliği ve tasarruf önlemleri (TMMOB, 2012:121);

- arz yanlı bakış açısından talep tarafından bakışa geçiş
- enerji planlaması kriterleri
- kurumsal sorunlar
- katılımcı süreç
- enerji yoğunluğu
- izleme ve sayısa hedefler
- politikaların fayda-maliyet analizleri
- eğitim ve bilinçlendirme
- daha etkin enerji yönetimi
- enerji verimliliği hizmet piyasası sorunları
- kamu desteklerindeki uygulama sorunları
- bina sektöründe etkin politikalar
- kamunun önderliği
- belediyelerin rolü
- enerji verimliliğinin daha etkin desteklenmesi
- elektrik tüketen cihazlar
- daha verimli bir elektrik sistemi
- ulaşımda enerji verimliliği çerçevesinde şekillenmelidir.

Çalışma boyunca incelenen makale, rapor, belge, plan, kanun, araştırma, inceleme çerçevesinde; ülkemizde enerji verimliliğinin sağlanabilmesi ve istenilen tasarruf hedeflerine ulaşılabilmesi için aşağıda sıralanan politika önerileri sunulmaktadır (bkz. kaynakça):

•Enerji verimliliği konusunda başarılı ülkelerde; politikanın belirlenmesi, uygulamaların yapılması ve izleme fonksiyonlarının değişik kurumlara dağıtıldığı görülmektedir. Ülkemizde böyle bir yaklaşımın uygulanabilirliği sorgulanmalıdır.

•Resmi, bağlayıcı ve gerçekçi bir hedef belirlenmelidir.

•Enerji verimliliği ve tasarrufu alanlarındaki araştırmalar ve faaliyetler için devlet teşviki artırılmalıdır.

- Çalışanların bilgilendirilmesi, bilinçlendirilmesi gerekmektedir.
- Teknolojik yenilikler yakından izlenmeli ve benimsenmelidir.
- Elektrikli ev aletleri üzerinde enerji verimliliğini gösteren etiketlere dikkat çekilmelidir.
- Çatı izolasyonu ve çift cam gibi uygulamalarla mevcut binaların rehabilitasyonuna gidilmelidir.
- Halkı bilinçlendirme etkinlikleri düzenlenmelidir.
- Taşınan birim yük başına yakıt tüketimlerinin azaltılması amacıyla taşıtların kendi kapasitelerinde yüklenmiş olmalarının kontrolü sağlanmalıdır.
- Denizyolu ve demiryolunda atıl kapasitelerin değerlendirilmesi yönünde çalışmalara ağırlık verilmelidir.
- Ulaşım sektöründe yüksek yakıt tüketimine sahip taşıtlar ile eski araçlar kullanımdan kaldırılmalıdır.
- Taşıt emisyonlarının kontrolü yapılmalıdır.
- Daha az yakıt tüketen yeni yakıt, motor ve araç teknolojileri geliştirilmelidir.

SONUÇ

Enerjinin ekonominin bütün sektörlerinin girdisi olması, onu ekonomik büyümenin önemli bir ögesi haline getirmektedir. Aslında enerjinin önemi bununla da sınırlı değildir. Öyle ki enerji hayatın devam edebilmesi için vazgeçilmez bir unsurdur. Dolayısıyla enerji bu anlamda “hayati” bir öneme sahip olmaktadır.

Dünya nüfusu hızla artmaktadır. Hızla artan nüfus karşısında enerji kaynakları da hızla tükenmektedir. Dünya genelinde enerji tüketiminin her geçen gün artmakta olması; yaşanmış, yaşanmakta olan ve ileride yaşanması muhtemel enerji darboğazlarına işaret etmektedir. Enerji arzının sürdürülebilirliği bütün ülkelerin enerji politikalarının temel amacıdır. Ne var ki; fosil kaynakların sınırlı rezervleri ve bu sınırlı rezervlerin yer aldığı coğrafya, enerji politikalarının bu amacını tehlikeye sokmaktadır. Dahası fosil kaynakların çevre üzerindeki olumsuz etkileri kanıtlanmıştır ve bugün iklim değişikliği bütün dünyayı tehdit etmektedir.

Böylece enerji politikaları oluşturulurken kaynak çeşitlendirmesine gitmek bir alternatif olarak karşımıza çıkmaktadır. Halihazırda çok sayıda ülkenin yenilenebilir enerji kaynakları alanında ciddi yatırımları olduğunu, yine bu alanda önemli teşvik ve destekleri sağladığı görülmektedir. Günümüzde bir çok ülkede yenilenebilir enerji kaynaklarından enerji elde edilmektedir. Böylece sadece fosil

kaynakların sınırlı rezervlerinin hızla tüketilmesinin önüne geçmekle kalmayıp; artan dış bağımlılık ve seragazi emisyonları karşısında yerli ve temiz alternatifler kullanılmış olmaktadır.

Bu noktada mevcut enerji kaynaklarını etkin kullanmak suretiyle enerji verimliliği ve enerji tasarrufu sağlamak enerji arzının sürdürülebilirliğine katkıda bulunacaktır. Son yıllarda enerji arzının sürdürülebilirliğinin enerji güvenliği ile birlikte ele alındığı düşünüldüğünde; enerji verimliliği ve tasarrufu uygulamalarının önemi bir kez daha anlaşılmış olmaktadır. Çalışma içerisinde de belirtildiği gibi enerji verimliliği ve enerji tasarrufu başlı başına bir enerji kaynağı gibi değerlendirilebilir. Çünkü enerji verimliliği uygulamaları dışa bağımlılığı azaltmaları, istihdam yaratmaları, çevre üzerindeki olumsuz baskıları hafifletmeleri ile ülkelerin enerji politikalarının sürdürülebilirliğine yardımcı olmalarının yanı sıra; ciddi anlamda bir parasal kaynak tasarrufu da sağlamaktadır.

Enerji verimliliği ve enerji tasarrufu, enerjinin etkin kullanımına işaret eden iki önemli tedbirdir. Enerji verimliliği, enerji tasarrufu ve etkin enerji kullanımı konularının yakın ilişkisi ve birbirini besler durumları çalışma boyunca açıklanmıştır. Bu kapsamda alınacak önlem ve tedbirlerle desteklenecek bir enerji politikasının uygulanabilirliği; ülkelerin eksiklikleri, ihtiyaçları, geleceğe yönelik beklentileri ile uyumlu yasal düzenlemeler ile mümkün olacaktır. Son yıllarda dünyanın pek çok ülkesi ve Avrupa Birliği Ülkelerinde olduğu gibi; ülkemizde de enerji verimliliği yasal mevzuatının bu doğrultuda şekillendiği görülmektedir.

KAYNAKÇA

Avrupa Birliği Bakanlığı, İnternet Adresi
<http://www.abgs.gov.tr/index.php?l=1&p=80>, Erişim Tarihi: 12.05.2014.

CORDIS , European Commission, İnternet Adresi
http://cordis.europa.eu/programme/rcn/721_en.html, Erişim Tarihi: 05.03.2014a.

CORDIS , European Commission, İnternet Adresi
http://cordis.europa.eu/news/rcn/14203_en.html, Erişim Tarihi: 05.03.2014b.

Ecofys & Fraunhofer ISI (2010), Energy Savings 2020 How to Triple the Impact of Energy Saving Policies in Europe.

EDİGER, Volkan Ş. (2008) “National Energy Report of Turkey: Energy Situation, Challenges, and Policies for Sustainable Development”, AASA Beijing Workshop on Sustainable Energy Development in Asia, China, InterAcademy Council, pp. 77-93.

Enerji Verimliliği Kanunu.

Enerji Ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı 2010-2014 Stratejik Planı.

Enerji Verimliliği Strateji Belgesi 2012-2023.

ETKB (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı), İnternet Adresi

<http://www.enerji.gov.tr/index.php?dil=tr&sf=webpages&b=enerjiverimliliği&bn=217&hn=&id=587>, Erişim Tarihi: 21. 08. 2014a.

ETKB,

İnternet

Adresi

http://www.enerji.gov.tr/yayinlar_raporlar/Arz_Guvenligi_Strateji_Belgesi.pdf,

Erişim Tarihi: 21. 08. 2014b.

ETKB, İnternet Adresi

http://www.enerji.gov.tr/yayinlar_raporlar/Turkiye_Iklim_Degisikligi_Strateji_Belgesi.pdf, Erişim Tarihi: 21. 08. 2014c.

European Environmental Bureau, Current EU Energy Saving Legislation and other Instruments, İnternet Adresi

<http://www.eeb.org/index.cfm/activities/?LinkServID=758C47C5-E2FE-B7BE-653DBE693793E705&showMeta=0>, Erişim Tarihi: 05.03.2014.

IEA (2011) 25 Energy Efficiency Policy Recommendations.

Koç Üniversitesi (2012) Türkiye'nin Enerji Verimliliği Haritası ve Hedefler.

TMMOB, İnternet Adresi

http://www.mmo.org.tr/resimler/dosya_ekler/ce62717b931ebcd_ek.pdf?tipi=68&tu ru=X&sube=1, Erişim Tarihi: 10.04.2014.

TMMOB (2008) Dünyada ve Türkiye'de Enerji Verimliliği Oda Raporu.

TMMOB (2012) Dünyada ve Türkiye'de Enerji Verimliliği Oda Raporu.

TSE, İnternet Adresi <http://www.tse.org.tr/hizmetlerimiz/belgelendirme-hizmetleri/sistem-belgelendirme/belgelendirme-yap%C4%B1lan-y%C3%B6netim-sistemleri/ts-iso-50001-enerji-y%C3%B6netim-sistemi>, Erişim Tarihi: 12.05.2014.

Türkiye Sanayi Strateji Belgesi 2011-2014 (AB Üyeliğine Doğru).

Uluslararası Projeler, İnternet Adresi

http://www.google.com.tr/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CBsQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.eie.gov.tr%2Fweb%2Fturkce%2Fen_tasarrufu%2Fuetm%2Fuluslararası%2520projeler_EC_09.03.2005.doc&ei=THwLVKrnE5Oe7AbnioGoCQ&usg=AFQjCNGN537mC9DBsDwC3NvVWI9immqNA&bvm=bv.74649129,d.bGQ, Erişim Tarihi: 07.02.2014.

World Energy Council (2013), World Energy Perspective Energy Efficiency Policies:What Works and What Does Not, World Energy Council Publication, UK.

YEGM (Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü), İnternet Adresi
http://www.eie.gov.tr/eie-web/turkce/en_tasarrufu/konut_ulas/bina_ulas.html,
Erişim Tarihi: 16. 06. 2014a.

YEGM, İnternet Adresi
http://www.eie.gov.tr/verimlilik/b_enver_bilinclendirme.aspx, Erişim Tarihi: 16.
06. 2014b.

YEGM, İnternet Adresi
www.eie.gov.tr/document/WEB_enerjiyogunlugu_03092012.doc, Erişim Tarihi:
16.06.2014c.

YEGM, İnternet Adresi
<http://enver.eie.gov.tr/PortalDesign/PortalControls/WebContentGosterim.aspx?Enc=51C9D1B02086EAFB4786B9E17829B3A924389111B75A16E4280DCD00FCC2AAA170DF84A88C35AC6A>, Erişim Tarihi: 16.06.2014d.

14 Haziran 1999 tarih ve 23725 sayılı Resmi Gazete.

14 Aralık 2000 24260 Sayılı Resmi Gazete.

8 Mayıs 2000 Tarih ve 24043 Sayılı Resmi Gazete.

1 Temmuz 2006 Tarih ve 26215 Mükerrer Sayılı Resmi Gazete (2007-2013 dönemine ilişkin Dokuzuncu Kalkınma Planı).

10 Ekim 2010 Tarihli ve 27725 Sayılı Resmi Gazete (2011-2013 dönemine ait Orta Vadeli Program).

15 Şubat 2008 ve 26788 Sayılı Resmi Gazete.

5 Aralık 2008 ve 27075 Sayılı Resmi Gazete.

25 Şubat 2012 tarih ve 28215 Sayılı Resmi Gazete.

Yüksek Planlama Kurulunun 18.5.2009 tarih ve 2009/11 sayılı kararı.

Yüksek Planlama Kurulunun 3 Mayıs 2010 tarihli ve 2010/8 sayılı kararı.