

T.C.
ANAkkALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
MALİYE ANABİLİM DALI

ENERJİ VERİMLİ TEKNOLOJİK ÜRÜNLERİN YAYGIN KULLANILMASINDA
VERGİ POLİTİKASININ ROLÜ:
ANAkkALE İLİ ÜZERİNE NİCEL BİR ARAŞTIRMA

Yüksek Lisans Tezi

Hazırlayan
Kibar MENTEŞE

Tez Danışmanı
Doç. Dr. Murat AYDIN

anakkale - 2017

TAAHHÜTNAME

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “Enerji Verimli Teknolojik Ürünlerin Yaygın Kullanılmasında Vergi Politikasının Rolü: Çanakkale İli Üzerine Nicel Bir Araştırma” adlı çalışmanın, tarafımdan, bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

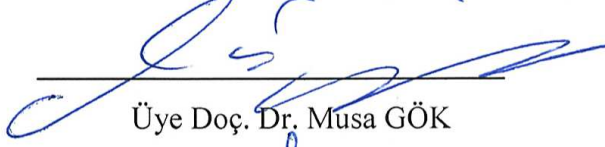
14/08/2017

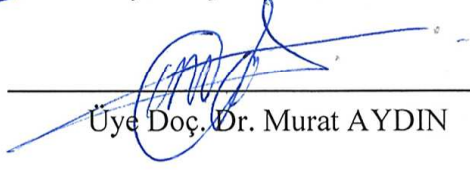
Kibar MENTEŞE



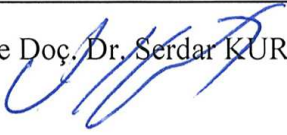
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü'ne

**Kibar MENTEŞE'ye ait ENERJİ VERİMLİ TEKNOLOJİK ÜRÜNLERİN
YAYGIN KULLANILMASINDA VERGİ POLİTİKASININ ROLÜ: ÇANAKKALE
İLİ ÜZERİNE NİCEL BİR ARAŞTIRMA** adlı çalışma, jürimiz tarafından Maliye Anabilim
Dalında **YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak oybirliği/oyçokluğu ile kabul edilmiştir.


Üye Doç. Dr. Musa GÖK


Üye Doç. Dr. Murat AYDIN

(Danışman)


Üye Doç. Dr. Serdar KURT

Üye

Üye

Tez No :

10162212

Tez Savunma Tarihi : 14.08. 2017

ONAY


Doç. Dr. Şerif KORKMAZ

Enstitü Müdürü

06.08/2017

ÖZET

ENERJİ VERİMLİ TEKNOLOJİK ÜRÜNLERİN YAYGIN KULLANILMASINDA VERGİ POLİTİKASININ ROLÜ: ÇANAKKALE İLİ ÜZERİNE NİCEL BİR ARAŞTIRMA

Küresel ve ulusal düzeyde enerjinin etkin kullanılması için uygulanan vergi politikaları enerji verimliliğinin sağlanması noktasında kayda değer avantajlara ve yararlar sağıptır. Bu bağlamda tüketicilerin enerji verimli ürünleri kullanması için özellikle vergisel teşviklerin cazip olması beklenmektedir. Enerji verimli ürünlerin teşvik edilmesi aslında uzun vadede ülke ekonomisinin gelişimi ve sürdürülebilir çevre yönetimi için önemli bir gerekliliktir.

Bu tez çalışmasında enerji verimli teknolojik ürünlerle ilgili küresel düzeyde yapılan yasal düzenlemelere yer verilerek, enerji verimli teknolojik ürünlerle vergi politikası arasındaki ilişki kapsamlıca araştırılmıştır. Bazı ülkelerde enerji verimli teknolojik ürünlerle ilgili yapılan vergisel düzenlemelere yer verilerek, Türkiye özelinde enerji verimli teknolojik ürünlerle ilgili yapılan yasal düzenlemeler ve vergi politikası ele alınmıştır. Çalışmada ayrıca bazı ülkeler ile Türkiye’de enerji verimli ürünlere yönelik yapılan vergisel düzenlemeler karşılaştırılmıştır.

Çalışmada ayrıca Çanakkale ili özelinde enerji verimli teknolojik ürünlere yönelik vergi politikasına bakış açısını belirlemek için nicel bir araştırma yapılmıştır. Bu amaçla Çanakkale ilinde rastgele konut ve işyerlerinde seçilen toplam 277 kişi tarafından hazırlanan anket doldurulmuştur. Çanakkale’de bireylerin özellikle enerji verimli ürünleri ne düzeyde tercih ettikleri belirlenerek, söz konusu kararların bireylerin elektrikli ev eşyalarını satın alırken enerji verimli ürünleri tercih etme yaklaşımları mali açıdan değerlendirilmiştir. Anket verileri frekans analizi ve tanımlayıcı istatistikler kullanılarak değerlendirilmiştir. Buna göre, katılımcıların enerji verimli elektrikli ürünleri tercih etmelerindeki en önemli nedenin para tasarrufu sağlamak olduğu belirlenmiştir. Anket katılımcılarının da vurguladığı gibi, örneğin Özel Tüketim Vergisi muafiyeti gibi vergisel teşviklerin sürekliliğinin sağlanmasının ve tüketicilerin enerji verimli ürünlerin avantajlarına yönelik daha fazla bilgilendirilmesinin faydalı olacağı bu çalışma sonucunda önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Enerji verimli ürünler, elektrikli ev aletleri, vergi politikası, vergisel teşvik, Çanakkale.



ABSTRACT

THE ROLE OF TAX POLICY IN WIDESPREAD USAGE OF ENERGY EFFICIENT TECHNOLOGY PRODUCTS: A QUANTITATIVE RESEARCH ON CANAKKALE PROVINCE

The tax policies applied to the efficient use of energy at the global and national level have significant advantages and benefits to ensure energy efficiency. In this context, especially tax incentives are expected to be attractive for consumers to use energy efficient products. Encouraging energy-efficient products is in fact a long-term vital requirement for the development of the country's economy and sustainable environmental management.

In this thesis, the relationship between energy efficient technological products and tax policy has been extensively investigated by including the global regulation of energy efficient technological products. Tax regulations related to energy efficient technological products in some countries are given, legal regulations and tax policy about energy efficient technological products in Turkey were discussed. The study also compared tax regimes set for energy efficient products in some countries with Turkey.

A quantitative research was conducted in Çanakkale province to estimate the perspective of tax policy towards energy efficient technological products. For this purpose, the prepared survey was filled by a total of 277 people selected in random housing and workplaces in the province of Çanakkale. The level of preference of the energy-efficient products by individuals in Çanakkale was determined to evaluate the approaches of the decisions in this way to prefer energy-efficient products when individuals purchase electric household appliances. Survey data were evaluated using frequency analysis and descriptive statistics. Accordingly, it was determined that the most important reason why participants preferred energy efficient electric products was to save money. As the survey participants have emphasized, it is suggested that continuity of tax incentives such as exemption of Private Consumption Taxes should be ensured and consumers should be more informed about the advantages of energy efficient products.

Key Words: Energy efficient products, electrical home appliances, tax policy, tax incentive, Canakkale.

ÖNSÖZ

Enerji verimliliğinin ülkelerin sürdürülebilir kalkınma politikası için oldukça önemli olduğu düşüncesi her geçen gün artmaktadır. Gelişmiş ülkelerin enerji verimliliğine verdiği önem kadar, gelişmekte olan ülkelerin de önem vermesi gerekmektedir. Bu nedenle enerji verimliliğinin enerji talebindeki oranlara etkisi açısından ev ve işyerleri gibi günlük yaşantımızın büyük bir kısmını geçirdiğimiz ortamlar önemli bir paya sahiptir. Bu ortamlarda yaygın olarak kullanılan elektrikli ev eşyaları/aletleri vergi politikası ekseninde bu tez kapsamında detaylı olarak ele alınmıştır.

Çalışmada enerji verimliliği, teknolojik ürünler ve vergi politikası ile ilgili hem kuramsal değerlendirme, hem de dünya ve Türkiye istatistikleri baz alınarak bir değerlendirme yapılmıştır. Ayrıca, Çanakkale ilinde rastgele seçilen gönüllü katılımcılara uygulanan bir anket ile katılımcıların enerji verimli ürünleri tercih etmede veya etmemede vergi politikasının rolü araştırılmıştır. Bu kapsamda güncel olarak 3 Şubat 2017 ve 29 Nisan 2017 tarihlerinde yayımlanan Bakanlar Kurulu Kararları kapsamında elektrikli ev eşyalarındaki özel tüketim vergisinin nihai olarak Eylül 2017 sonuna kadar uygulanması durumunun katılımcıların enerji verimli elektrikli ürün tercihlerini değiştirip değiştirmeyeceği de araştırılmıştır.

Bu tezin hazırlanması sürecinde görüş ve katkılarını sunan değerli danışman hocam Doç. Dr. Murat AYDIN'a teşekkürlerimi bir borç bilirim. Doç. Dr. Serdar KURT hocaya anket ile ilgili görüşleri için, tez konumdaki bakış açımın genişlemesine ve tezde kullanılan anketin hazırlanması aşamasındaki değerli görüşlerinden dolayı Yrd. Doç. Dr. Sibel MENTEŞE'ye de teşekkür ederim. Ayrıca, hayatım boyunca beni destekleyen sevgili babam Zeydin MENTEŞE, annem Sevim MENTEŞE ve kardeşim Onur Murat MENTEŞE'ye şükranlarımı sunarım. Son olarak, tez çalışmasının uygulama aşamasında katkı sunan herkese çok teşekkür eder, çalışmanın konuyla ilgili herkese faydalı olmasını temenni ederim.

Kibar MENTEŞE

İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	i
ABSTRACT.....	ii
ÖNSÖZ.....	iv
İÇİNDEKİLER.....	v
KISALTMALAR.....	viii
TABLO ve ŞEKİLLER LİSTESİ.....	x
GRAFİKLER LİSTESİ.....	xiv
GİRİŞ.....	1

BÖLÜM I

ENERJİ VERİMLİLİĞİ, TEKNOLOJİK ÜRÜNLER VE VERGİ POLİTİKASI İLE İLGİLİ KAVRAMSAL ÇERÇEVE

1.1. Enerji Verimliliği.....	3
1.1.1. Enerji Verimliliği İle İlgili Tanımlar.....	3
1.1.2. Enerji Verimliliğinin Ortaya Çıkışı.....	4
1.1.3. Enerji Verimliliği'nin Kapsamı.....	6
1.1.4. Enerji Verimliliğinin Yararları.....	16
1.1.5. Küresel Düzeyde Enerji Verimliliğinin İyileştirilmesi İçin Yapılan Yasal Düzenlemeler.....	18
1.1.5.1. Genel Bakış.....	18
1.1.5.2. IEA Üye Ülkeleri.....	19
1.1.5.3. Çin.....	21
1.1.5.4. ABD.....	22
1.1.5.5. Latin Amerika ve Karayipler.....	26

1.2. Teknolojik Ürünler.....	29
1.2.1. Elektrikli Ürünler	29
1.2.2. Enerji Verimli Ürünler.....	29
1.3. Vergi Politikası.....	33
1.3.1. Vergi Politikasının Tanımı ve Kapsamı.....	33
1.3.2. Vergilerin Mali ve Mali Olmayan Amaçları.....	34
1.3.3. Vergisel Teşvikler.....	35
1.4. Enerji Verimli Teknolojik Ürünler ile Vergi Politikası Arasındaki İlişki.....	35

BÖLÜM II

BAZI ÜLKELER İLE TÜRKİYE’DE ENERJİ VERİMLİLİĞİNE YÖNELİK VERGİ POLİTİKALARI

2.1. Bazı Ülkelerde Enerji Verimli Teknolojik Ürünlere Yönelik Yapılan Vergi Politikaları	37
2.2. Türkiye’de Enerji Verimli Teknolojik Ürünlere Yönelik Yasal Düzenlemeler ve Vergi Politikası.....	43
2.2.1. Türkiye’de Enerji Verimli Teknolojik Ürünlere Yönelik Yasal Düzenlemeler ve Vergi Politikasının Tarihçesi.....	43
2.2.2. Türkiye’de Enerji Verimli Teknolojik Ürünlere Yönelik Yasal Düzenlemeler ve Vergi Politikasına Yönelik Güncel Gelişmeler.....	46
2.2.3. Elektrikli Ev Aletlerinde ÖTV’nin Geçici Olarak Muafiyeti Kararı.....	49
2.3. Bazı Ülkeler ile Türkiye’deki Enerji Verimliliğine Yönelik Vergi Politikalarının Karşılaştırması.....	50

BÖLÜM III

ÇANAKKALE İLİNDE ENERJİ VERİMLİ TEKNOLOJİK ÜRÜNLERE YÖNELİK YAPILAN VERGİSEL DÜZENLEMELER VE ÇANAKKALE İLİ ÜZERİNE NİCEL BİR ARAŞTIRMA

3.1. Çanakkale İlinde Enerji Verimli Teknolojik Ürünlere Yönelik Yapılan Vergisel Düzenlemeler ve Çanakkale İli Üzerine Nicel Bir Araştırma.....	61
3.1.1. Yöntem.....	61
3.1.1.1. Araştırma Evreni ve Örneklem.....	62
3.1.1.2. Verilerin Değerlendirilmesi.....	62
3.1.2. Bulgular.....	63
3.1.2.1. Katılımcıların Sosyo-Demografik Özellikleri.....	63
3.1.2.2. Katılımcıların Konutlarına/İşyerlerine Yönelik Bilgiler.....	64
3.1.2.3. Katılımcıların Konutlarındaki/İşyerlerindeki Elektrikli Aletler ve Enerji Verimliliği.....	66
3.1.2.4. Katılımcıların Enerji Verimliliğine Yönelik Tüketici Eğilimleri.....	74
3.1.2.5. Katılımcıların Enerji Verimli Elektrikli Ev Ürünlerindeki Vergi Oranına ve Güncel ÖTV Muafiyetine Yönelik Görüşleri.....	83
3.1.3. Tartışma	92
3.2. Genel Değerlendirme.....	94
SONUÇ.....	96
KAYNAKÇA.....	100
EKLER.....	108

KISALTMALAR

AB	: Avrupa Birliği
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
AR-GE	: Araştırma ve Geliştirme
BKK	: Bakanlar Kurulu Kararı
Bkz.	: Bakınız
°C	: Santigrat (Celsius) derece
CFL	: Kompakt Floresan Ampül
CIS	: The Commonwealth of Independent States (Tez kapsamında: Kazakistan, Ukrayna ve Rusya)
CO₂	: Karbon dioksit
DTAs	: Dijital Televizyon Adaptörleri
EJ	: Ekza-joule
ESCO	: Enerji Hizmet Şirketleri
GHG	: Greenhouse Gases (Sera gazları)
GSMH	: Gayri Safi Milli Hâsıla
GSYH	: Gayri Safi Yurt İçi Hâsıla
Gt	: Gigaton
IEA	: International Energy Agency (Uluslararası Enerji Ajansı)
KDV	: Katma Değer Vergisi
KOBİ	: Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler
LED	: Işık Yayan Diodlar
MEPs	: Minimum Enerji Performans Standartları
MMT	: Milyon Metrik Ton
N	: Veri sayısı
OECD	: Organisation for Economic Co-operation and Development (Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü)
ÖTV	: Özel Tüketim Vergisi

PGD	: Piyasa Gözetim ve Denetim
TEP	: Total Energy Consumption (Toplam Enerji Tüketimi)
TV	: Televizyon
US EPA	: United States Environmental Protection Agency (Amerikan Çevre Koruma Ajansı)



TABLO ve ŞEKİLLER LİSTESİ

Tablo 1.1 Final Enerji Yoğunluğu (koe/\$05p)	8
Tablo 1.2 Elektrik Bağlantısı Olan Ev Başına Elektrik Tüketimi (kW-saat/ev)	9
Tablo 1.3 Kişi Başına Evde Tüketilen Ortalama Elektrik Miktarı (kW-saat/kişi)	10
Tablo 1.4 Elektrik Bağlantısı Olan Ev Başına Elektrikli Aletler ve Işıklandırma İçin Elektrik Tüketimi (kW-saat/ev)	11
Tablo 1.5 ABD’de Atmosferik Programlar Ofisinin İklim Koruma Ortaklıkları Programlarının Özeti.....	24
Tablo 2.1 Çeşitli Ülkelerde Enerji Verimli Beyaz Eşyalar İçin Uygulanan Teşvikler.....	39
Tablo 2.2 AB Üyesi Ülkelerde Ev Tipi Elektrikli Eşyalara Uygulanan KDV Oranları.....	40
Tablo 2.3 Türkiye’de Enerji Verimliliğinin Tarihsel Süreci.....	45
Tablo 2.4 IEA Raporlarındaki Enerji Verimliliği Önerilerinin Uygulanma Durumunu Gösteren Kategoriler ve İçerikleri.....	54
Tablo 3.1 Katılımcıların Cinsiyet, Aylık Gelir ve Eğitim Düzeylerine Göre Dağılımları..	64
Tablo 3.2 Katılımcıların Konutlarına/İşyerlerine Ait Bilgiler.....	65
Tablo 3.3 Kişi Sayısı.....	65
Tablo 3.4 Katılımcıların Aylık Ortalama Elektrik Faturası (TL) ve Elektrik Tüketim Miktarları (kW-saat)	66
Tablo 3.5 Enerji Verimlilik Sınıfı Uygulamasının Yaygın Olarak Kullanıldığı Elektrikli Aletlerin Konutlarda Bulunma Durumu.....	67
Tablo 3.6 Enerji Verimlilik Sınıfı Uygulamasının Yaygın Olarak Kullanıldığı Elektrikli Aletlerin En Yaygın Yaş Aralıkları.....	67
Tablo 3.7 Enerji Verimlilik Sınıfı Uygulamasının Yaygın Olarak Kullanıldığı Elektrikli Aletlerin Konutlarda En Sıklıkla Bulunan Enerji Grupları.....	68
Tablo 3.8 Konutlarda Bulunan Çeşitli Elektrikli Cihazlarda <i>ENERGY STAR</i> veya Başka Bir Enerji Verimliliği Göstergesi Olan Etiketinin Bulunma Durumu.....	69
Tablo 3.9 Enerji Verimlilik Sınıfı Uygulamasının Yaygın Olarak Kullanıldığı Elektrikli Aletlerin İşyerlerinde Bulunma Durumu.....	69

Tablo 3.10 Enerji Verimlilik Sınıfı Uygulamasının Yaygın Olarak Kullanıldığı İşyerlerinde En Sıklıkla Bulunan Enerji Grupları.....	70
Tablo 3.11 İşyerlerinde Bulunan Çeşitli Elektrikli Cihazlarda <i>ENERGY STAR</i> veya Başka Bir Enerji Verimliliği Göstergesi Olan Etiketin Bulunma Durumu.....	71
Tablo 3.12 Yaygın Olarak Kullanılan Elektrikli Ürünlerin Birincil Kullanma Sıklığı.....	72
Tablo 3.13 Enerji Verimlilik Sınıfı Uygulamasının Yaygın Olmadığı Diğer Elektrikli Aletlerin Konutlarda Bulunma Durumu.....	72
Tablo 3.14 Enerji Verimlilik Sınıfı Uygulamasının Yaygın Olmadığı Diğer Elektrikli Aletlerin İşyerlerinde Bulunma Durumu.....	73
Tablo 3.15 Işıklandırma İçin Kullanılan Lamba Türlerinin Dağılımı.....	74
Tablo 3.16 Konutlarda Yaşayan Katılımcıların Enerji Verimliliğine Yönelik Tüketici Eğilimleri.....	75
Tablo 3.17 İşyerinde Çalışan Katılımcıların Enerji Verimliliğine Yönelik Tüketici Eğilimleri.....	75
Tablo 3.18 Konutlarda Yaşayan Katılımcıların “Elektrik Tasarrufu/Verimliliği” Konusunda Aklına İlk Gelen Fikir (N = 170)	76
Tablo 3.19 İşyerlerinde Çalışan Katılımcıların “Elektrik Tasarrufu/Verimliliği” Konusunda Aklına İlk Gelen Fikir (N = 98)	77
Tablo 3.20 Konutlarda Yaşayan Katılımcıların Elektrik Tasarrufu/Verimlilik Yapma Neden(ler)i (N = 169)	78
Tablo 3.21 İşyerinde Çalışan Katılımcıların Elektrik Tasarrufu/Verimlilik Yapma Neden(ler)i (N = 98)	79
Tablo 3.22 Konutlarda Yaşayan Katılımcıların Enerji Verimli Aletler İle İlgili Mevcut Bilgi Düzeyi (N = 173)	80
Tablo 3.23 İşyerlerinde Çalışan Katılımcıların Enerji Verimli Aletler İle İlgili Mevcut Bilgi Düzeyi (N = 98)	81
Tablo 3.24 Konutlarda Yaşayan Katılımcıların Enerji Verimli Aletleri Tercih Etmelerinde Önemli Olabilecek Durumlar (N = 170)	82

Tablo 3.25 İşyerlerinde Çalışan Katılımcıların Enerji Verimli Aletleri Tercih Etmelerinde Önemli Olabilecek Durumlar (N = 88)	83
Tablo 3.26 Konutlarda Yaşayan Katılımcıların Çeşitli Elektrikli Ev Aletlerinde Teşvik veya Vergi Oranında İndirimine Gidilirse, Mevcut Ürünü Yeni Enerji Verimli Ürünle Değiştirmek İsteme Durumları.....	84
Tablo 3.27 İşyerlerinde Çalışan Katılımcıların Çeşitli Elektrikli Ev Aletlerinde Teşvik veya Vergi Oranında İndirimine Gidilirse, Mevcut Ürünü Yeni Enerji Verimli Ürünle Değiştirmek İsteme Durumları.....	85
Tablo 3.28 Katılımcıların 30 Eylül 2017'ye Kadar Sürecek Olan ÖTV Muafiyetinden Hâlihazırda Faydalanmış Olma Durumlarının Oranları.....	85
Tablo 3.29 Katılımcıların 30 Eylül 2017'ye Kadar Sürecek Olan ÖTV Muafiyetinden Faydalanmayı Planlama Durumlarının Oranları.....	86
Tablo 3.30 Eysel Elektrikli Ürünlerde 30 Eylül 2017'ye Kadar Geçerli Olan ÖTV Muafiyetinden Faydalanmayacak Olan Konutlarda Yaşayan Katılımcıların Bu Kararlarının Nedenleri (N = 118)	87
Tablo 3.31 Elektrikli Ürünlerde 30 Eylül 2017'ye Kadar Geçerli Olan ÖTV Muafiyetinden Faydalanmayacak Olan İşyerlerinde Çalışan Katılımcıların Bu Kararlarının Nedenleri (N = 75)	88
Tablo 3.32 Konutlarda Yaşayan Katılımcıların Enerji Verimli Ürünlerin Tercih Edilmesinde ve Yaygınlaştırılmasında Devletin Kullanabileceği Yol(lar) İçin Önerileri (N = 171)	89
Tablo 3.33 İşyerlerinde Çalışan Katılımcıların Enerji Verimli Ürünlerin Tercih Edilmesinde ve Yaygınlaştırılmasında Devletin Kullanabileceği Yol(lar) İçin Önerileri (N = 91)	90
Tablo 3.34 Katılımcıların Türkiye'de Enerji Verimliliği İçin Enerji Verimli Teknolojik Ürün Kullanmayı Sağlayacak Yeterli Kanun veya Düzenlemenin Bulunup Bulunmadığına Dair Görüşleri.....	91
Tablo 3.35 Katılımcıların Türkiye'de Enerji Verimliliği Noktasında Yapılan Uygulamaların Yeterli Olup Olmadığına Dair Görüşleri.....	91

Şekil 1.1 IEA'nın Sektörler, Alt Sektörler ve Nihai Kullanıcılara Göre Tanımladığı Enerji İndikatörleri Yaklaşımı.....	13
---	----



GRAFİKLER LİSTESİ

Grafik 1.1 OECD Üyesi ve OECD Üyesi Olmayan Ülkelerde Evsel Enerji Tüketimi.....	14
Grafik 1.2 Evsel Enerji Tüketiminin ve Enerji Yoğunluğunun 1990-2011 Yılları Arasında Değişimi.....	15
Grafik 2.1 Türkiye'nin IEA'nın Enerji Verimliliği Önerilerine Yönelik Kaydettiği Gelişmenin Sektörel Değişimi.....	53
Grafik 2.2 Tüm IEA Ülkelerinin IEA'nın 25 Enerji Verimliliği Politika Önerilerini Uygulama Oranları (2009-2011)	55
Grafik 2.3 2009 Yılı İtibariyle Uygulanabilir IEA Önerilerinin Ülkelere Göre Uygulanma Oranları	56
Grafik 2.4 2011 Yılı İtibariyle Uygulanabilir IEA Önerilerinin Ülkelere Göre Uygulanma Oranları	57
Grafik 2.5 2009 ila 2011 Yılları Arasında Ev Aletleri ve Ekipmanlar Önerilerinin Tüm IEA Üye Ülkelerinde Uygulanma Oranlarının Değişimi.....	58
Grafik 2.6 2011 Yılı İtibariyle Ev Aletleri ve Ekipmanlar Önerilerinin IEA Üye Ülkelerde Uygulanma Oranları.....	59
Grafik 2.7 2011 Yılı İtibariyle Işıklandırma Alanında IEA Önerilerinin Üye Ülkelerde Uygulanma Oranları	60

GİRİŞ

Enerjiye olan gereksinimin her geçen gün artması beraberinde enerji verimliliği konusunun önemini gerek iç politika, gerek dış politika ekseninde ekonomik ve sosyal bağlamda arttırmaktadır. Enerji verimliliğinin ülkelerin sürdürülebilir kalkınması için oldukça önemli olduğu düşüncesi ise günden güne desteklenmektedir. Bu yüzden gelişmiş ülkelerin enerji verimliliğine verdiği destekler kadar gelişmekte olan ülkelerinde destek vermesi onların sürdürülebilir kalkınmaları için gerekmektedir. Çünkü enerji verimliliği, çevrenin korunması, ülke ekonomisinin gelişimi, aile bütçesine pozitif katkı ve sürdürülebilir kalkınmanın sağlanması, gibi pek çok faydası vardır.

Enerji verimliliğinin enerji talebindeki oranlara etkisi açısından ev ve işyerleri gibi günlük yaşantımızın büyük bir kısmını geçirdiğimiz ortamlar önemli bir paya sahiptir. Ev ve işyeri gibi ortamlarda enerji tüketiminin alt başlıklarına bakacak olursak; ısıtma, soğutma, aydınlanma ve eğlence en temel girdileri oluşturmaktadır. Bu girdiler içerisinde elektrikli ev eşyaları/aletleri bu tez kapsamında detaylı olarak dikkate alınmıştır.

Tüketicilerin enerji verimli teknolojik ürünleri almakta sıkıntıya düşmelerinin en önemli sebebi enerji verimli ürünlerin fiyatlarının yüksek olmasıdır. Diğer taraftan enerji verimli teknolojik ürünleri kullanan tüketicilerin elektrik faturaları, enerji verimli ürünleri kullanmayanlara göre daha düşüktür. Bu sebeple diğer ülkelerde olduğu gibi, Türkiye'nin de enerji verimli teknolojik ürünleri, tüketicilerin kullanmalarını teşvik etmek için vergi politikası (vergisel teşvikler, vergi indirimleri, krediler vb.) önemli bir enstrüman olabilecek niteliktedir. Birçok ülkede olduğu gibi, Türkiye'de de tüketicilerin enerjinin etkin kullanılması için çok sayıda ilgili kanun ve yönetmelikler çıkarılmıştır. Günlük hayatımızda kullandığımız enerji verimli teknolojik ürünlerin yaygın olarak kullanılması için ülkelerin vergi politikalarının da tüketiciyi teşvik etmek için etkili olması gerekmektedir.

Bu çalışmanın birinci bölümünde; enerji ve enerji verimliliği ile ilgili tanımlar ile konunun kapsamı anlatılmaya çalışılmıştır. Ayrıca, enerji verimli teknolojik ürünlerle ilgili küresel düzeyde yapılan yasal düzenlemeler ve enerji verimli teknolojik ürünlerle ilgili mevcut vergi politikası arasındaki ilişki detaylı olarak anlatılmıştır.

İkinci bölümde ise, bazı ülkelerde yapılan enerji verimli teknolojik ürünlerle ilgili uygulanan vergi politikası ve Türkiye özelinde yapılan enerji verimli teknolojik ürünlerle

ilgili yasal düzenlemeler ve vergi politikası verilmeye çalışılmıştır. Çalışmada bazı ülkeler ile Türkiye’de uygulanan vergi politikaları da kısmen karşılaştırılmıştır.

Üçüncü bölümde, bu tez çalışmasının en önemli motivasyonlarından biri olarak, özellikle ev ve işyerlerinde elektrik faturalarının büyük bir kısmına elektrikli ev eşyalarının katkısının olduğunun bilinmesi ve elektrik sarfiyatının günümüz teknolojik gelişmeleri ışığında özellikle enerji-verimli ürünler ile ikame edilerek düşürülme imkânının çok sayıda elektrikli ürün için mümkün olması dikkate alınmıştır. Çalışmanın bir diğer motivasyonu ise, 3 Şubat 2017 tarihinde yayımlanan 2017/9759 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı (BKK) kapsamında elektrikli ev eşyalarında bulunan %6,7’lik Özel Tüketim Vergisi (ÖTV)’nin önce Nisan 2017 sonuna kadar ve 2017/10106 sayılı yeni bir karar ile Eylül sonuna kadar uzatılacak olmasıdır. Bu özel durumun Çanakkale’de rastgele olarak seçilen konut ve işyerlerinde yaşayan/çalışan bireylerin özellikle enerji verimli ürünleri ne düzeyde tercih ettiklerini belirleyerek söz konusu BKK’nın bireylerin elektrikli ev eşyalarını satın alırken enerji verimli ürünleri tercih etme yaklaşımlarının mali açısından değerlendirilmesi bu tez kapsamında amaçlanmıştır. Bu amaçla konut ve işyeri için ayrı ayrı hazırlanan anket Çanakkale ilinde toplamda 277 kişi tarafından doldurulmuştur. Anket verileri istatistiksel olarak frekans analizi ve tanımlayıcı istatistikler kullanılarak değerlendirilmiştir. O nedenle, üçüncü bölümde Çanakkale ili özelinde enerji verimli teknolojik ürünlere yönelik yapılan vergisel düzenlemeler nicel bir araştırmayla desteklenmiştir.

BÖLÜM I

ENERJİ VERİMLİLİĞİ, TEKNOLOJİK ÜRÜNLER VE VERGİ POLİTİKASI İLE İLGİLİ KAVRAMSAL ÇERÇEVE

1.1. Enerji Verimliliği

Enerji verimliliği konusunu bu bölümde detaylı olarak anlatmadan önce, ilk olarak enerji verimliliği ile ilgili bazı tanımlara ve enerji verimliliğinin nasıl ortaya çıktığına değinilecektir.

1.1.1. Enerji Verimliliği ile İlgili Tanımlar

Enerji, farklı tanımlamalara rastlamak mümkün olmakla beraber¹, genel anlamıyla iş yapma kapasitesi veya değişiklik meydana getirme kabiliyeti olarak² tanımlanmaktadır. Ekonomi dâhilinde ise; emek, sermaye ve doğal kaynaklar şeklindeki üretim faktörlerine teknolojik değişimlerin de eklendiği bir faktördür. Tanım olarak enerji, üretimin başlıca girdilerinden biri olmasına ilaveten, insanın günlük hayatının da vazgeçilmez bir parçasıdır. Örneğin konutlarda ısınma, serinleme, televizyon seyretme, yemek yeme ve benzeri temel gereksinimlerimizi gidermek için belli bir miktar enerjiye ihtiyaç duyarız. Gereksinimlerimizi karşılamak için satın aldığımız her türlü araç gerecin üretiminde ve endüstride de enerji olmazsa olmaz bir gereksinimdir. Kısacası, enerji özellikle modern yaşamın en temel ihtiyaçlarından bir tanesidir, çünkü halkın günlük yaşantısının, endüstricinin, iktisadi ve sosyal kalkınmanın en önemli girdisi durumundadır. Bir üretimin meydana gelmesi için örneğin endüstrinin ihtiyacı olan ekipmanın yapımında, kullanımında ve endüstriyel işlemlerde enerji gereklidir³.

Enerjinin bireylerin günlük yaşamındaki yerinin yanında, bir ülkenin enerji yoğunluğu çoğu zaman o ülkenin enerji verimliliğinin göstergesi olarak kullanılır. *Enerji yoğunluğu*, Gayri Safi Milli Hâsıla (GSMH) başına tüketilen enerji miktarıdır ve enerji

¹ Enerji'nin farklı tanımları için bkz. Arif Hepbaşlı, *Enerji Verimliliği Dersi Anketleri*, Ege Üniversitesi, Güneş Enerjisi Enstitüsü, 1999-2000 Güz Yarıyılı Lisansüstü Ders Programı, İzmir, 2000.

² Arif Hepbaşlı, *Enerji Verimliliği ve Yönetim Sistemi: Yaklaşımlar ve Uygulamalar*, Schneider Electric Enerji Verimliliği Serisi 1, Esen Ofset, İstanbul, 2010, s. 2.

³ Hikmet Doğan, Nazile Yılankırkan. "Türkiye'nin Enerji Verimliliği Potansiyeli ve Projeksiyonu", *Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi Part: C, Tasarım ve Teknoloji*, Cilt: 3, Sayı: 1, 2015, s. 377.

yoğunluğunun düşürülmesi enerji verimliliğinin ne derece sağlandığına işaret eder. Kişi başına enerji sarfıyatı açısından Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (OECD) ülkeleri ile Türkiye'yi kıyaslarsak; Türkiye'deki tüketim oranının OECD ülkelerinin yaklaşık olarak %20'si kadar olduğu; enerji yoğunluğunu ise OECD ortalamasının iki katı kadar olduğu ve belirgin bir azalma eğiliminin de gözlenmediği anlaşılmaktadır⁴.

Genel anlamıyla *enerji verimliliği*, enerji kaynaklarının tüm aşamalarında yani üretimden tüketime en yüksek etkinlikte kullanılmasını mümkün kılan bir kavramdır⁵. Bu bakımdan enerji verimliliği, binalardaki hayat standartını ve hizmet kalitesini olumlu yönde iyileştirirken; sanayi tesislerinde ve işletmelerde ise üretim kalitesinin ve miktarının düşüşüne imkan vermeden, enerji tüketiminin birim hizmet veya ürün miktarı başına azaltılmasıdır⁶.

Enerji tasarrufu ifadesi de sıklıkla enerji verimliliği ile beraber kullanılan bir tabirdir. Enerji tasarrufu, üreticiler, dağıtıcılar ve kullanıcılar tarafından alınan tedbirler neticesinde her aşamada tüketilen enerji miktarındaki azalmadır. *Enerji tasarrufu*'nun kabaca *para tasarrufu* ile ilişkilendirilmesi; *enerjinin* aslında *paraya* eşdeğer olduğu sonucunu da ortaya çıkarmaktadır⁷. Bu anlamda, enerji verimliliği de para'nın verimli kullanılması şeklinde yorumlanabilir.

1.1.2. Enerji Verimliliğinin Ortaya Çıkışı

Enerji kaynakları sosyal kalkınma ve ekonomi açısından oldukça önemlidir. İnsanın enerji kaynaklarına olan ihtiyacı sanayi devrimi sonrasında fazlalaşmış ve bu artış halen günümüzde de devam etmektedir. Dünya genelinde gereksinim duyulan enerjinin önemli bir miktarı fosil yakıtlardan (kömür, petrol ve doğal gaz) sağlanmaktadır⁸. Klasik enerji kaynakları olarak da tanımlanan fosil enerji kaynakları günlük hayatımızda her alanda yoğun olarak kullanılmaktadır. Fosil yakıtlar hem pahalı olmamaları, hem de üretim teknolojisindeki ilerlemeler nedeniyle özellikle son iki yüzyıldır yoğun olarak kullanılmaktadır. Sanayi devrimini müteakiben kömüre dayanan enerji arzına ileri ki yıllarda doğalgaz ve petrol de eklenmiştir. 1970'lerde ortaya çıkan Petrol Krizi sonrasında

⁴ Arif Hepbaşlı, *Enerji Verimliliği ve Yönetim Sistemi...*, s. 10.

⁵ Koç Üniversitesi. "Türkiye'nin Enerji Verimliliği Haritası ve Hedefler Raporu", 2012, s. 21.

⁶ Hikmet Doğan, Nazile Yılankırkan, "Türkiye'nin Enerji...", s. 376.

⁷ Arif Hepbaşlı, *Enerji Verimliliği ve Yönetim Sistemi...*, s. 2-5.

⁸ IEA, *Energy Efficiency Market Report 2013: Market Trends and Medium-Term Prospects*, OECD/IEA, France, 2013, s. 75.

fosil yakıtlara karşı bir güvensizlik ortamı söz konusu olmuştur⁹. Bu nedenle, petrol krizinden sonra dünyadaki ülkeler yeni enerji kaynaklarına yönelmiştir. Bu yönelimin hızlanmasında etkili olan bir diğer husus ise, fosil kaynakların kullanımının gözle görülebilir bir şekilde çevre kirliliğine neden olduğunun anlaşılmasıdır. Yenilenebilir enerji kaynakları daha önceleri fosil yakıtların temel enerji kaynağı olması nedeniyle az miktarda kullanılmalarına karşın, bahsedilen bu gelişmelerin ışığında dikkate alınmaya ve yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır. Yenilenebilir enerji kaynaklarının geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması aşamasında daha ziyade, endüstrileşmiş Uzakdoğu ülkeleri ile hâlihazırda fosil enerji kaynak rezervleri bakımından fakir olan Avrupa Birliği (AB) ülkeleri ve enerji talebi diğer ülkelere göre çok büyük miktarlara ulaşan Amerika Birleşik Devletleri (ABD) öncü rol almıştır¹⁰.

Enerji verimliliği konusunda ilk standart uygulamaların Minimum Enerji Performans Standartları (MEPs) ile endüstri ürünleri için 1962’de Polonya’da tanımlandığı bilinmektedir. 1966’da Fransa ve diğer Avrupa ülkeleri ile 1960’lı ve 1970’li yıllarda Rusya tarafından standartlar hazırlanmıştır¹¹.

Enerji verimliliği kavramının ortaya çıkışında ve günümüzde bu derecede yaygın olarak kullanılmasının altında aşağıda sıralanmış nedenler gösterilebilir¹²:

- Petrol ve kömür gibi başlıca fosil enerji kaynaklarının hızlı tükeniyor olması,
- İklim değişikliği ve küresel ısınma ve iklim değişikliğinin başlıca sorumlusu olan sera gazı emisyonlarının önemli kaynağı olarak enerji üretim ve tüketim işlemlerinin gösterilmesi,
- Tükettiğimiz enerjinin üçte ikisinin ülke dışından döviz ödenerek satın alınıyor olması,
- Aile bütçesinin en önemli harcama kalemlerinden birinin evlerde ve ulaşımda sarfedilen enerji faturası olması¹³.

⁹ Ahmet Gürbüz, “Enerji Piyasası İçinde Yenilenebilir (Temiz) Enerji Kaynaklarının Yeri ve Önemi”, 5. Uluslararası İleri Teknolojiler Sempozyumu (IATS’09), Karabük, 13-15 Mayıs 2009, s. 2.

¹⁰ Mutlu Yılmaz, “Türkiye’nin Enerji Potansiyeli ve Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Açısından Önemi”, *Ankara Üniversitesi Çevre Bilimleri Dergisi*, Cilt: 4, Sayı: 2, 2012, s. 34.

¹¹ Bipul Chatterjee, Suresh P. Singh, *Energy Efficient Products and Indian Consumers*, 1st Edition, Cuts International, India 2012, s. 15.

¹² Zehra Yumurtacı, Aydın Hacı Dönmez, “Konutlarda Enerji Verimliliği”, *Mühendis ve Makina*, Cilt: 54, Sayı: 637, 2013, s. 39.

Güncel olarak, Paris Anlaşması ile iklim değişikliği konusunda küresel açıdan çaba sarf edilme olasılığı daha belirgin olarak hissedilmeye başlanmıştır. Özellikle enerji sektörünün verimi ve karbon ayak izi ile ilgili ülkelere çeşitli görevler düşmesi söz konusu olmaktadır. 2016 yılında Uluslararası Enerji Ajansı (IEA) tarafından yayınlanan “Dünya’da Enerjiye Bakış” bu amaçla çeşitli sorulara yanıt bulmak için yönlendirici olabilir. Örneğin uzun süreli enerji eğilimleri ve politika opsiyonları, yenilenebilir enerji kaynaklarına yoğunlaşılması ve enerji ile su arasındaki karşılıklı ilişki gibi. Benzer olarak, Meksika’nın enerjiye bakışı ile enerji ve hava kalitesi özel raporu da bu bağlamda enerji sorunu ve onun yol açtığı olumsuzluklar ve çözüm önerilerine yönelik olarak 2016 yılında yayınlanmıştır¹⁴. Türkiye’ye özgü olarak bu kapsamda güncel bir değerlendirme çalışması mevcut değildir.

1.1.3. Enerji Verimliliğinin Kapsamı

Enerji verimliliğinin, genel anlamıyla çevrenin korunması, dünya ve ülke ekonomisi, işsizlik, aile bütçesi gibi geniş bir yelpazede etki alanı bulunmaktadır. Daha detaylı olarak incelendiğinde ise enerji verimliliği, enerjinin elde edilmesinden, iletim ve dağıtımına, endüstride üretimden, mesken ve hizmet sektöründe ısıtma, soğutma ve aydınlatmaya, ev aletleri ve işyeri cihazlarından ulaşım kadar pek çok alanda dikkate alınması gereken bir husus olarak ön plana çıkmaktadır¹⁵.

Aslında, enerji verimliliğini kendisinden çok daha fazla (veya daha az) enerji tüketen ikame ürünlere göre tanımlamak genellikle daha kolaydır. Örneğin, aynı enerji girişi için daha fazla hizmet sunması veya daha az enerji girdisi için aynı hizmetleri sunması halinde birşey daha fazla enerji verimli demektir. Örneğin, kompakt floresan ampul (CFL), aynı miktarda ışığı üretmek için akkor ampüllerden daha az enerji kullandığı için, CFL daha fazla enerji verimli olarak sınıflandırılır¹⁶.

Enerji verimliliğinin sayısal olarak belirlenmesi doğrudan enerji yoğunluğu kavramı ile ilintilidir, ya da daha genel olarak Gayri Safi Yurt İçi Hâsıla (GSYH) başına sarfedilen

¹³ Tülay Yeniçeri, Kamile Güner, “Enerji Verimli Ürünlere Karşı Tutumun ve Çevre Bilincinin Satın Alma Niyetine Etkileri Üzerine Bir Araştırma”, *Pazarlama ve Pazarlama Araştırmaları Dergisi*, Sayı: 12, 2013, s. 50.

¹⁴ IEA, *World Energy Outlook 2016: Executive Summary*, IEA, Paris, 2016, s. 1.

¹⁵ TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası, *Enerji Verimliliği Raporu*, EMO Yayınları, Ankara, 2012, s. 21.

¹⁶ IEA, *Energy Efficiency Indicators: Fundamentals on Statistics*, OECD/IEA, France, 2014, s. 17.

enerjiye tekabül eden Ton Eşdeğer Petrol (TEP)¹⁷ veya bir birim ürün elde edilebilmesi için harcanan enerji miktarı olarak ifade edilen *enerji yoğunluğu* değerinin düşük olması, enerjinin verimli kullanıldığına işaret etmektedir¹⁸. Ülkeler açısından uzun vadeli sürdürülebilir iktisadi büyümenin sağlanabilmesi için; enerji verimliliğindeki artışlar önem arz etmektedir. İşletmeler açısından düşük enerji verimliliği; yüksek maliyet demektir ve bu da, daha fazla kamu enerji harcaması ve ülke bütçesinden enerji harcamaları için daha fazla pay anlamına gelmektedir. Çoğu ülkede olduğu gibi, Türkiye’de de enerji gereksiniminin büyük bir bölümü ithal edildiği için cari açık artmakta ve nihai olarak enerji açısından dışa bağımlılık da artmaktadır¹⁹.

Toplam birincil enerji arzı (TPES) ve ülkenin GSYH, herhangi bir ülke için kolaylıkla erişilebilen rakamlar olduğu için, enerji yoğunluğu çoğu zaman enerji verimliliği için bir gösterge olarak kullanılır. Verimlilik; yoğunluğa katkıda bulunan bir faktördür; ancak ekonominin yapısı (örneğin büyük enerji tüketen endüstrilerin varlığı), ülkenin büyüklüğü (ulaştırma sektöründe daha fazla talep), iklim (ısıtma ya da soğutma için daha fazla talep) ve döviz kuru dikkate alınması gereken diğer unsurlardır²⁰.

Fosil yakıt tüketiminin artması nedeniyle bireylerin enerji tüketimini azaltması artık bir zorunluluk olarak kabul görmektedir. Fosil yakıta dayalı enerji tasarrufunun önünde çeşitli bariyerler bulunmaktadır. Bunlar; evsel enerji kullanımını azaltacak etkin yollara ait bilgi sahibi olmamak, enerji tasarrufunun maliyetinin yüksek ve önceliğinin ise düşük olması ile uygulanabilir alternatiflerin eksikliği olarak sıralanabilir²¹.

Tablo 1.1’de Dünya Enerji Konseyi’nin güncel istatistiklerine göre final (nihai) enerji yoğunluğu değerleri Türkiye, dünya ve çeşitli coğrafik bölge sınıflandırılmasına göre verilmiştir. Buna göre, 2000 yılından 2014 yılına doğru zamanla dünya genelinde enerji yoğunluğunda bir azalma eğilimi olduğu görülmektedir. Bu azalma eğilimi Avrupa kıtası, Amerika, Asya kıtalarında olduğu gibi, Türkiye’de de gözlenmektedir.

¹⁷ TEP: 1 metrik ham petrolün yanmasıyla üretilen enerji miktarıdır; 10 Gcal’a karşılık gelir. Detaylı bilgi için bkz. Arif Hepbaşlı, *Enerji Verimliliği ve Yönetim Sistemi...*, s. 15-16.

¹⁸ İstanbul Teknik Üniversitesi, *Türkiye’de Enerji ve Geleceği: İTÜ Görüşü*, Abdurrahman Satman (ed.), İstanbul, 2007, s. 128.

¹⁹ Hikmet Doğan, Nazile Yılankıran. “Türkiye’nin Enerji...”, s. 376.

²⁰ IEA, *Energy Efficiency Indicators: Fundamentals on Statistics*, OECD/IEA, France, 2014, s.2.

²¹ Linda Steg, “Promoting Household Energy Conversation”, *Energy Policy*, Cilt: 36, 2008, s. 4449.

Tablo 1.1 Final Enerji Yoğunluğu (koe/\$05p)

Ülke/Yıl	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2000 - 2014 (% değişim/yıl)
Dünya	0,122	0,116	0,105	0,103	0,101	0,1	0,097	-1,62
Avrupa	0,087	0,083	0,077	0,072	0,073	0,072	0,068	-1,74
AB	0,087	0,083	0,077	0,072	0,072	0,072	0,068	n.a.
Türkiye	0,089	0,079	0,08	0,078	0,08	0,076	0,074	-1,31
CIS	0,292	0,206	0,174	0,174	0,168	0,158	0,156	-4,38
Kuzey Amerika	0,123	0,11	0,102	0,1	0,097	0,097	0,096	-1,75
Latin Amerika	0,084	0,082	0,079	0,078	0,077	0,077	0,076	-0,71
Asya	0,129	0,131	0,109	0,109	0,106	0,104	0,1	-1,80
Pasifik	0,121	0,106	0,098	0,098	0,096	0,095	0,092	-1,94
Afrika	0,128	0,116	0,104	0,105	0,103	0,102	0,101	-1,68

Kaynak: World Energy Council, Final Energy Intensity: 2017 <<http://www.worldenergy.org/data/efficiency-indicators/>> (01.03.2017) **Not:** koe/\$05o: kg petrol

Tablo 1.2’de Dünya Enerji Konseyinin güncel istatistiklerine göre elektrik bağlantısı olan ev başına elektrik tüketim miktarları verilmektedir. Dünya genelinde 2000 yılından 2014 yılına doğru zamanla elektrik tüketimi düşük bir oranda artış eğilimi göstermiş olsa da; coğrafik bölgelere göre farklı değişimler olduğu söylenebilir. Örneğin Avrupa’da azalma eğilimi gözlenirken; diğer bölgelerde artış eğilimi gözlenmektedir. En yüksek artış hızı ise Asya ülkelerinde ve Türkiye’de gözlenmiştir.

Tablo 1.2 Elektrik Bağlantısı Olan Ev Başına Elektrik Tüketimi (kW-saat/ev)

Ülke/Yıl	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2000 - 2014 (% değişim/yıl)
Dünya	3166	3335	3327	3298	3325	3350	3353	0,41
Avrupa	3873	4090	4108	3879	3985	3943	3736	-0,26
AB	3781	4003	4001	3762	3866	3824	3600	n.a.
CIS	2296	2037	2333	2359	2388	2519	2538	0,72
Kuzey Amerika	11344	12529	12757	12556	12090	12203	12187	0,51
Latin Amerika	1861	1796	1901	1921	1962	1968	2013	0,56
Asya	1148	1380	1570	1617	1694	1754	1792	3,23
Afrika	1838	2017	2009	2150	2185	2193	2229	1,38
Orta-Doğu	6242	8117	8292	7937	8137	8298	8607	2,32
Türkiye	1604	1880	2212	2303	2330	2281	2339	2,73

Kaynak: World Energy Council, *Average Electricity Consumption per Electrified Household: 2017*. <<http://www.worldenergy.org/data/efficiency-indicators/>> (01.03.2017)

CIS: Kazakistan, Ukrayna ve Rusya

Tablo 1.3’de Dünya Enerji Konseyinin güncel istatistiklerine göre kişi başına evde tüketilen ortalama elektrik miktarları Türkiye, dünya ve çeşitli coğrafik bölge sınıflandırılmasına göre verilmiştir. Buna göre, 2000 yılından 2014 yılına doğru zamanla dünya genelinde kişi başına evde tüketilen ortalama elektrik miktarında bir artış eğilimi olduğu görülmektedir. Azalma eğilimi sadece Pasifik ülkelerinde gözlenirken; en yüksek artış hızı Asya’da ve sonrasında Türkiye’de gözlenmektedir.

Tablo 1.3 Kişi Başına Evde Tüketilen Ortalama Elektrik Miktarı (kW-saat/kişi)

Ülke/Yıl	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2000 - 2014 (% değişim/yıl)
Dünya	588	652	722	716	725	740	739	1,65
Avrupa	1411	1541	1603	1525	1572	1562	1485	0,37
AB	1476	1625	1677	1588	1640	1632	1544	n.a.
Türkiye	378	457	574	606	613	600	616	3,54
CIS	725	660	753	762	770	811	813	0,82
Kuzey Amerika	4252	4607	4638	4555	4377	4408	4393	0,23
Latin Amerika	402	424	501	514	531	542	561	2,42
Asya	203	266	352	366	386	409	418	5,28
Pasifik	1998	2070	2113	2092	2058	1975	1940	-0,21
Afrika	115	142	162	167	170	170	173	2,97
Orta-Doğu	1012	1176	1455	1397	1459	1499	1566	3,17

Kaynak: World Energy Council, *Average Electricity Consumption of Households per Capita: 2017*. <<http://www.worldenergy.org/data/efficiency-indicators/> (01.03.2017)>

CIS: Kazakistan, Ukrayna ve Rusya

Tablo 1.4’de Dünya Enerji Konseyinin güncel istatistiklerine göre elektrik bağlantısı olan ev başına elektrikli aletler ve ışıklandırma için elektrik tüketimi miktarları Türkiye ve çeşitli coğrafik bölge sınıflandırmasına göre verilmiştir. Buna göre, 2000 yılından 2014 yılına doğru zamanla dünya genelinde elektrik bağlantısı olan ev başına elektrikli aletler ve ışıklandırma için elektrik tüketiminde değişken bir eğilim olduğu görülmektedir. Bu eğilim Orta Avrupa ülkelerinde negatif yönde iken; Asya ülkeleri ve Türkiye gibi bölgelerde pozitif yönde değişim göstererek artış eğiliminde seyretmiştir.

Tablo 1.4 Elektrik Bağlantısı Olan Ev Başına Elektrikli Aletler ve Işıklandırma İçin Elektrik Tüketimi (kW-saat/ev)

Ülke/Yıl	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2000 – 2014 (% değişim/yıl)
AB	2240	2362	2346	2275	2320	2286	2275	-
Romanya	983	1179	1477	1544	1630	1699	1762	4,26
Çek Cumhuriyeti	1061	1122	1312	1252	1327	1424	1469	2,35
Finlandiya	4977	5077	3595	3246	3441	3262	3056	-3,42
Norveç	9377	7908	7708	6833	7170	6845	6436	-2,65
Türkiye	1599	1862	2181	2269	2294	2243	2298	2,62
Kazakistan	1154	1913	1961	2049	2176	2258	2620	6,04
Rusya	2670	2036	2368	2366	2373	2492	2496	-0,48
Kanada	4613	4332	3912	3836	3739	3657	3578	-1,8
ABD	7484	8301	7930	7965	7998	7967	7918	0,4
Arjantin	2055	2142	2785	2931	3101	3195	3487	3,85
Meksiko	1384	1443	1410	1466	1426	1367	1369	-0,08
Çin	381	633	1079	1154	1257	1413	1430	9,92
Hindistan	644	664	788	879	919	922	983	3,07
Japonya	4508	4501	4355	4350	4344	4328	4312	-0,32
Nepal	534	393	290	298	305	321	331	-3,36
Pakistan	2057	2543	2177	2006	1987	1987	2137	0,27
Tayvan	3937	5041	5237	5327	5067	5016	5176	1,97
Avustralya	3989	4263	4602	4705	4787	4857	4941	1,54
Yeni Zeland	2607	2931	3853	4035	4246	4484	4708	4,31
Mısır	1824	2271	2838	3009	3046	2981	2985	3,58
Etiyopya	298	361	367	390	401	505	534	4,27
Kenya	729	842	926	799	732	664	653	-0,79
Güney Afrika	3750	3732	3731	3654	3393	3320	3216	-1,09
İran	2035	2665	2995	2686	2792	2857	3014	2,84
İsrail	5808	6059	6059	6192	6592	5849	5844	0,04
Ürdün	2405	3146	4412	4681	4950	4951	5089	5,5
Suudi Arabistan	4865	5066	6162	5993	6385	6437	6728	2,34
Suriye	3670	4454	5133	4568	3467	2711	2463	-2,81

Kaynak: World Energy Council, *Electricity Consumption for Electrical Appliances and Lighting per Electrified Household: 2017*. <<https://www.worldenergy.org/data/efficiency-indicators/>> (01.03.2017)

OECD ülkelerinde toplam enerji gereksiniminin %15-20'si evsel tüketimdir²². Mesken sahipleri enerjiyi ya direkt olarak, ya da dolaylı olarak kullanırlar²³. Direkt enerji kullanımı; elektrik, doğalgaz ve diğer fosil yakıtların kullanımıdır. Dolaylı enerji tüketimi ise malların ve hizmetlerin üretim, ulaştırma ve bertarafı için kullanımını içermektedir. Avrupa ülkelerinde toplam evsel enerji tüketiminin yarısının, Birleşik Krallıklarda ise %40 kadarının direkt enerji tüketimi için harcandığı belirtilmektedir²⁴. Evsel enerji tüketimi çok farklı amaçlar ve farklı evsel aktiviteler için çok geniş aralıkta değişen miktarlarda olabilmektedir. Örneğin 2005 yılında Birleşik Krallıklar'da evsel enerji tüketiminin %53'ü ortam ısıtması, %20'si su ısıtma, %16'sı evsel elektrikli aletlerin kullanımı için, %6'sı ışıklandırma için ve %5'i yemek pişirme için harcanmıştır²⁵.

IEA'nın sektörler, alt sektörler ve nihai kullanıcılara göre tanımladığı enerji indikatörleri (gösterge) yaklaşımı Şekil 1.1'de verilmiştir. Evsel elektrik tüketimi de ortam ısıtma, ortam soğutma, su ısıtma, ışıklandırma, yemek pişirme, elektrikli ev aletleri ve diğerleri olmak üzere alt sektörlerden oluşan temel sektörlerden biridir²⁶.

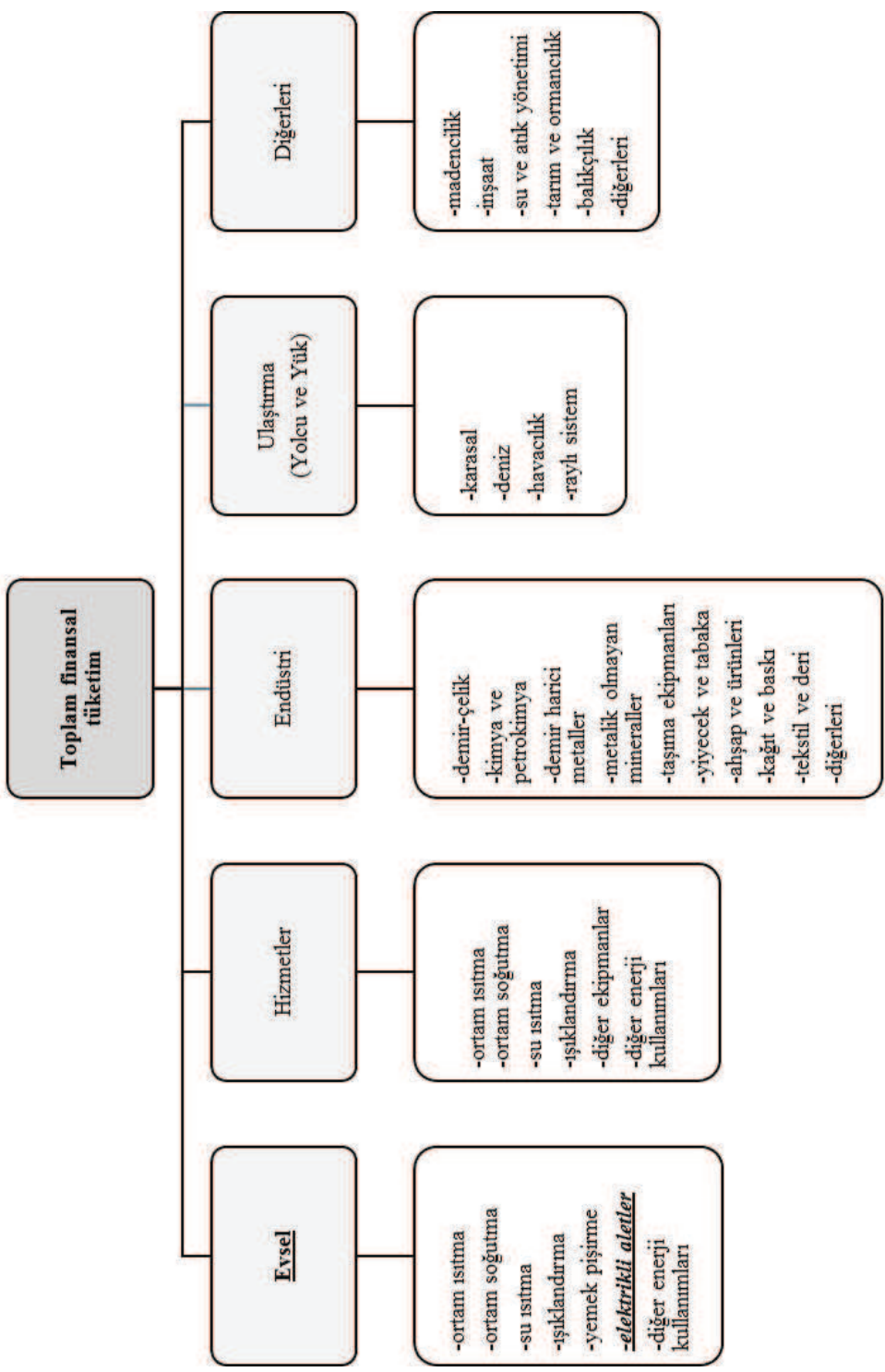
²² IEA, *Energy Efficiency Indicators: Essentials...*, s. 27-28.

²³ Kees Vringer, Kornelis Blok, "The Direct and Indirect Energy Requirements of Households in the Netherlands", *Energy Policy*, Cilt: 23, Sayı: 10, 1995, s. 893-910.

²⁴ Rixt Kok, Henk-Jan Falkena, Rene Benders, Hneri C. Moll, Klaas Jan Noorman, "Household Metabolism in European Countries and Cities: Comparing and Evaluating the Results of the Cities Fredrikstad (Norway), Groningen (The Netherlands), Guildford (UK), and Stockholm (Sweden)". Integration Report of WP2 (Toolsust Deliverable No. 9), Groningen, The Netherlands: IVEM, 2003, University of Groningen <<http://www.toolsust.orgdocumentsToolsust-IntegrationWP2deliverable9final.pdf>> (09.01.2017); Angele H.M.E. Reinders, Kees Vringer, Kornelis Blok, "The Direct and Indirect Energy Requirement of Households in the European Union", *Energy Policy*, Cilt: 31, 2003, s. 139-153.

²⁵ Mark Maslin, Patrick Austin, Alex Dickson, John Murlis, Matthew Owen, Virginia Panizzo, *UK Greenhouse Emissions: Are We on Target?*, University College London, Environment Institute, London, 2007, s. 45.

²⁶ IEA, *Energy Efficiency Indicators: Essentials...*, s. 22.

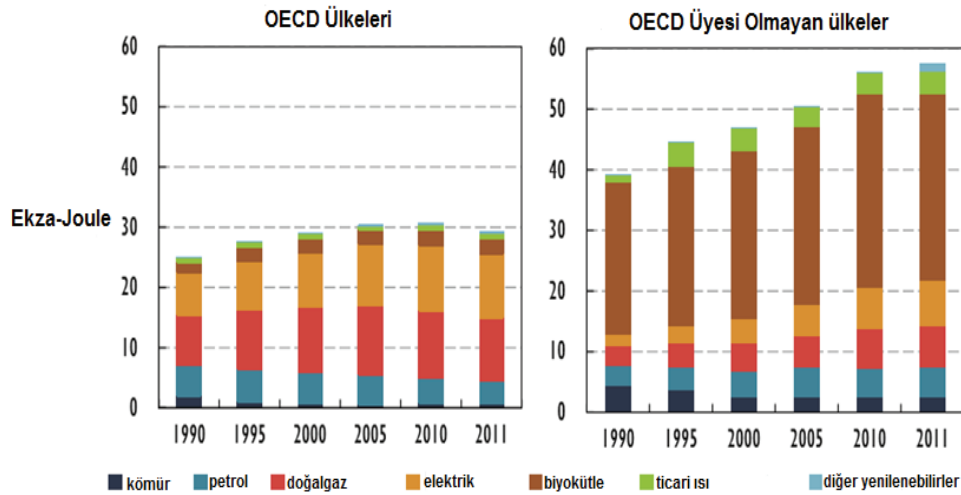


Şekil 1.1 IEA'nın Sektörler, Alt Sektörler ve Nihai Kullanıcılara Göre Tanımladığı Enerji İndikatörleri Yaklaşımı

Kaynak: IEA, *Energy Efficiency Indicators: Essentials...*, s. 22.

Evsel enerji tüketimindeki kategoriler dikkate alındığında elektrikli ev eşyalarına yönelik veri temini üç farklı kategoride yapılabilir. Bunlar: *i)* elektrikli ev eşyalarının tüketimi, *ii)* kişi başına, elektrikli ev eşyalarının tüketimi ve *iii)* hane başına ve elektrikli ev eşya başına tüketim²⁷.

2011 yılı itibariyle küresel ölçekte nihai kullanılan enerjinin %23'ü evsel amaçlı olarak tüketilmiştir. Evsel enerji tüketiminin 1990 ila 2011 yılları arasında OECD üyesi olan ve olmayan ülkelere göre nasıl değiştiği Grafik 1.1'de görülmektedir. Buna göre, OECD üyesi olmayan ülkelerde evsel amaçlı enerji tüketimi, OECD üyesi ülkelerinkinden yıl bazında fazladır. Ayrıca, OECD üyesi olmayan ülkelerde enerji tüketimi 1990 yılından 2011 yılına kadar artış eğilimi gösterirken; OECD üyesi olan ülkelerdeki enerji tüketiminin zamana göre artış eğilimi daha yavaştır. Son olarak; OECD üyesi ülkelerde kömür ve petrole dayalı enerji kullanımı, yerini doğalgaz ve elektriğe bırakırken; OECD üyesi olmayan ülkelerde yenilenebilir enerji kaynaklarından olan biyoyakıt halen dominanttır ve bu ülkelerde elektrik tüketim hızı çok hızlı bir şekilde artmaktadır²⁸.



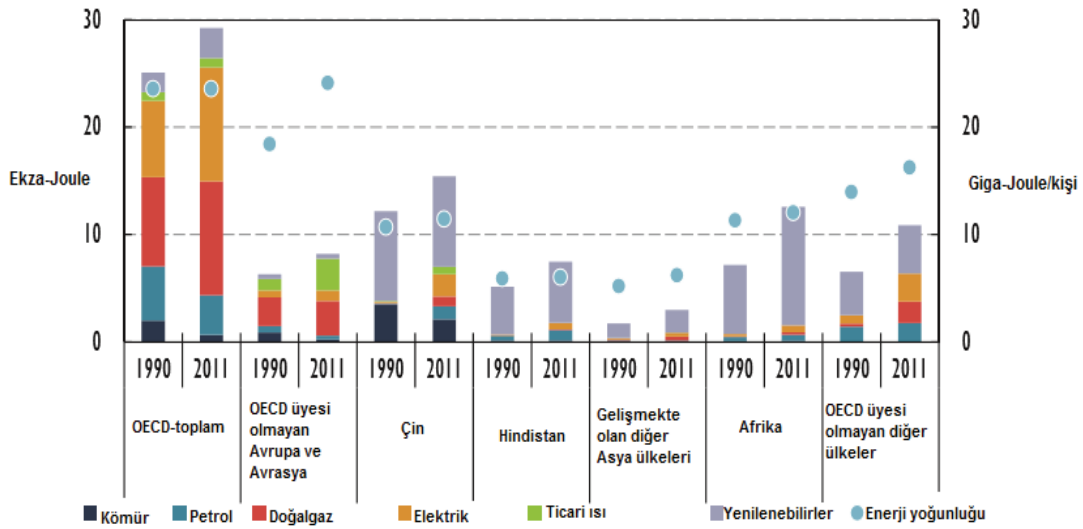
Grafik 1.1 OECD Üyesi ve OECD Üyesi Olmayan Ülkelerde Evsel Enerji Tüketimi

Kaynak: IEA, *Energy Efficiency Indicators: Essentials for Policy Making*, OECD/IEA, France, 2014, s. 28.

²⁷ IEA, *Energy Efficiency Indicators: Essentials for Policy Making*, OECD/IEA, France, 2014, s. 28.

²⁸ IEA, *Energy Efficiency Indicators...*, s. 28.

Evsel enerji tüketimi söz konusu olduğunda genellikle kişi başına veya hane başına tüketilen enerji miktarı indikatör olarak kullanılmaktadır. Unutulmaması gereken bir husus ise, iklimsel ve coğrafik özelliklerden dolayı evsel enerji tüketim miktarları yanıltıcı bir indikatör durumuna gelebilir. Örneğin Hindistan gibi ülkelerde ısıtma amaçlı enerji gereksiniminin az olması; kişi başına veya hane başına tüketilen enerji miktarının daha soğuk iklime sahip bir ülke için gerekenden daha az olmasıdır. OECD ülkelerindeki yavaş, ama artış eğilimindeki enerji tüketimi; ortalama ev boyutlarının artması, hanede yaşayan kişi sayısının azalmasına paralel olarak her hanede kullanılan elektrikli ev eşyalarının sayısının artması ile açıklanırken; OECD üyesi olmayan ülkelerde nüfus artış hızının ve endüstrileşmenin artması ile enerji talebinin artması ile açıklanabilir. 1990 ve 2011 yıllarındaki enerji tüketim miktarları dünyadaki OECD üyesi olan ve olmayan ülkeler ile nüfusu fazla olan ülkelere göre kategorize edildiğinde kullanılan enerjinin türüne göre Grafik 1.2’de verilmiştir²⁹.



Grafik 1.2 Evsel Enerji Tüketiminin ve Enerji Yoğunluğunun 1990-2011 Yılları Arasında Değişimi

Kaynak: IEA, *Energy Efficiency Indicators*, s. 29.

Genel olarak iki farklı türdeki strateji uygulanarak evsel enerji tasarrufu teşvik edilmektedir. İlk olarak, psikolojik stratejiler insanların enerji tüketimi ve tasarrufu

²⁹ IEA, *Energy Efficiency Indicators*..., s. 29.

açısından bilgisini, algısını, motivasyonlarını ve normlarını değiştirmeyi amaçlar. Bu değişimler sonrasında kişilerde davranışsal değişimlerin olacağı ve nihayetinde enerji tasarrufu yapılacağı psikolojik stratejiler kapsamında öngörülmektedir. İkinci olarak önerilen yapısal stratejiler ise, enerji tasarrufunu daha cazip hale getirebilmek için verilen kararların içeriğini değiştirmeyi amaçlamaktadır. Örneğin yeni ve daha iyi ürünler veya hizmetler, altyapıda değişiklikler, fiyatlandırma politikaları ve yasal ölçütler gibi³⁰.

Evsel enerji tüketimini azaltmanın en belirgin yollarından biri, enerji verimli aletlerin adaptasyonunu teşvik etmektir. Bu açıdan, çeşitli psikolojik faktörler de önemli olmaktadır³¹.

1.1.4. Enerji Verimliliğinin Yararları

Gelişmekte olan ve hızla yükselen ekonomilerde enerji verimliliği pek çok yararının yanı sıra, aynı zamanda enerji yatırımında azalmayı mümkün kılmakta ve enerjiye erişimi iyileştirmek için mevcut varlıkların en iyi şekilde kullanılmasına yardımcı olmaktadır. Elektrik kullanım verimliliğini arttırmanın temel olarak aşağıda sıralanan yararları vardır³²:

- Aynı elektrik üretim kapasitesi kullanılarak daha fazla müşteriye ulaşılması: Bu nedenle özellikle Afrika ve Asya gibi ülkelerde karşılaşılan bu sorun, daha çok kişinin elektriğe ulaşımının tedarik edilmesini sağlamaktadır.
- Elektrik talebindeki büyümenin yavaşlatılması ve böylece elektrik sektörünün genişletilmesi için gerekli yatırımın azaltılması. Bu, özellikle Çin ve çoğu Güneydoğu Asya ülkesi gibi elektrik talebinde yüksek büyüme oranına sahip ülkelerde önemlidir.
- Fiyatlarda sübvansiyon olduğunda, petrol volatilitésinin ticaret dengesi ve fiyatların sübvansiyonu üzerindeki dengesine olan etkisinin azaltılması.

³⁰ Linda Steg, "Promoting Household Energy Conservation", *Energy Policy*, Cilt: 36, 2008, s. 4449.

³¹ Cees J.H. Midden, Florian G. Kaiser, L. Teddy McCalley, "Technology's Four Roles in Understanding Individuals' Conservation of Natural Resources", *Journal of Social Issues*, Cilt: 63, Sayı: 1, 2007, s. 155–174.

³² World Energy Council, *World Energy Perspective - Energy Efficiency Policies: What Works and What Does Not*, London 2013, s. 11.

- Son olarak, enerji üreten ülkeler, ürettikleri enerjiyi verimli bir şekilde kullanamayarak değerli kaynaklarını israf ettiklerini fark ettikleri için, enerji üretiminin yanı sıra, enerji verimliliğiyle de ilgilenmektedirler.

Görüldüğü üzere, enerji verimliliğinin çok sayıda faydası bulunmaktadır. IEA ülkelerinde 2000 yılından bu yana enerji verimliliği iyileştirmelerinin bir sonucu olarak 2015 yılı itibarıyla, kişi başı ortalama 490 ABD doları ve toplamda 540 milyar ABD doları enerji harcamaları tasarrufu sağlanmıştır. Enerji verimliliği uygulamaları sayesinde 2000 yılından bu yana kümülatif olarak sera gazı (GHG) emisyonları toplamda 1.5 milyar ton karbon dioksit (Gt CO₂) ve 2015 yılı itibarıyla ise 13 Gt CO₂ kadar azaltılmıştır. Yine enerji verimliliği sayesinde, elektrik üretimi yatırımlarında 1 trilyon ABD doları kadar tasarruf sağlanmıştır. Bu yararlar ve bunların ekonomik ve sosyal değerleri hakkında farkındalık arttıkça, ileride enerji verimliliği iyileştirmeleri daha önemli bir yer edinecektir³³.

IEA'nın güncellenmiş 25 önergesi, üye ülkelerin dâhil edildiği güçlü bir politika portföyünü kapsamaktadır. IEA'ya üye olmayan ülkeler, kendi enerji ekonomilerini de bu bağlamda düşünebilirler. IEA'nın hazırladığı bu enerji verimliliği portföyü, enerji verimliliğini maliyet etkin bir şekilde artırmak için etkin eylemleri motive etmek için piyasa sinyalleri oluşturmak, tanıtımı hızlandırmak ve minimum enerji performansını güçlendirmek ve uygulamak; aletler, aydınlatma, ekipman ve bina enerji kodları için standartlar (MEPs) şeklinde sıralanabilir. IEA'nın sunduğu bu öneriler, küresel olarak gecikmeksizin uygulanırsa, önerilen eylemlerin 2030 yılına kadar yılda 7,6 Gt CO₂, yani ABD'nin yıllık CO₂ emisyonlarının neredeyse 1,5 katı kadar tasarruf sağlayabileceği belirtilmektedir³⁴.

Yukarıda detaylı olarak anlatılan avantajları ve özellikleri dikkate alarak, enerji verimliliğinin yararlarını özetleyecek olursak; enerji faturalarını azaltmak, hanehalkı ekonomisine katkı sağlamak, ülkelerin enerji açısından dışarıya karşı bağımlılığını azaltmak ve gelecek nesillere yaşanılabilir bir çevre bırakmak olarak sıralayabiliriz. Örneğin binalarda alınacak bazı önlemler ve enerji tüketim alışkanlıklarındaki minör değişiklikler herkese enerji tasarrufu bakımından çok fayda sağlayacaktır³⁵.

³³ IEA, *Energy Efficiency Market Report 2016*, IEA, Paris, 2016, s.17.

³⁴ IEA, *25 Energy Efficiency Policy-Recommendations*, 2011 Update, IEA, Paris, 2011, s. 1.

³⁵ Tülay Yeniçeri, Kamile Güner, "Enerji Verimli Ürünlere Karşı Tutumun ve Çevre Bilincinin Satın Alma Niyeti Üzerine Bir Araştırma", *Pazarlama ve Pazarlama Araştırmaları Dergisi*, Sayı: 12, 2013, s. 47-67.

1.1.5. Küresel Düzeyde Enerji Verimliliğinin İyileştirilmesi İçin Yapılan Yasal Düzenlemeler

Enerji verimliliğine bakış açıları bakımından gelişmekte ve gelişmiş ülkeler birbirinden farklılık göstermektedir. Gelişmekte olan ülkelerde CO₂ emisyonu ve çevrenin korunmasına yönelik uygulamalar genellikle maddi açıdan ilave yük getirdiği için ve yatırımcıları olumsuz etkilediği için gelişmiş ülkelere kıyasla enerji verimliliği ihmal edilmektedir. Bu nedenle, gelişmiş ülkeler dünya genelinde enerji verimliliğine yönelik politikalarının geliştirilmesi ve uygulanmasında ilk sıralarda gelmektedir.

1.1.5.1. Genel Bakış

1973'ten bu yana endüstrileşmiş ülkeler kayda değer ölçüde enerji etkin olmaya başlamıştır. Bu ülkeler çok sayıda politika ile 1970'deki petrol krizinin tüm sektörleri etkilemesi nedeniyle enerji etkin uygulamalar ile iyileştirme çabasına girmişlerdir. İlaveten, çoğu endüstrileşmiş ülke, son yıllardaki sera gazı emisyonlarını azaltma stratejileri kapsamında enerji verimliliği uygulamalarını daha fazla arttırmışlardır. Başlıca *OECD ülkeleri* (Avustralya, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Almanya, İtalya, Japonya, Norveç, İsveç, ABD ve Birleşik Krallıklar) son 30 yılda ekonomik büyümeyi ateşlemek için gerekli enerji miktarını büyük oranda azaltmıştır³⁶.

Avrupa Kıta'sında ve Japonya'da 1970'lerden itibaren küçük çapta da olsa enerji verimliliği uygulamaları başlamıştır. Bu nedenle, hem enerji maliyetleri bakımından, hem de satılabilir teknolojileri geliştirmeleri bakımından bu ülkeler enerji verimliliğine yönelik uygulamalar açısından rekabette üstünlük getirmiştir. Buna karşılık, ABD ise enerji verimliliği uygulamaları açısından Avrupa ve Japonya'nın gerisinde kalmıştır. 1990'lardan itibaren ABD'de de bu konuda çalışmaların başladığı ve özellikle son 10 yıl içerisinde önemli önlemlere başlandığı bilinmektedir. Nihai olarak, ABD, enerji verimliliği açısından en başarılı ülkeler arasında yer almasa da, enerji verimliliği konusunda hükümet programları yoğunlaşmaktadır³⁷.

³⁶ Howard Geller, Philipp Harrington, Arthur H. Rosenfeld, Satoshi Tanishima, Fridtjof Unander, "Policies for Increasing Energy efficiency: Thirty Years of Experience in OECD Countries", *Energy Policy*, Cilt: 34, 2006, s. 556-573.

³⁷ Koç Üniversitesi, *Türkiye'nin Enerji Verimliliği Haritası* ..., s. 90.

1.1.5.2. IEA Üye Ülkeleri

Daha önce de kısaca bahsedildiği gibi, IEA'nın 25 ana başlıkta ve çok sayıda alt başlıkta olmak üzere enerji verimliliği politikası önerisi bulunmaktadır. Bunlar arasında enerji verimli elektrikli aletler ile ilgili olanları bu tez kapsamında dikkate alınmıştır. Örneğin IEA'nın politika önerilerinden üçüncüsü tamamen “enerji verimli elektrikli aletler” ile ilgilidir. Bu sektördeki öneriler ise aşağıdaki alt başlıkları içermektedir³⁸:

1. Zorunlu enerji performans gereklilikleri veya etiketleri

a) Hükümetler zorunlu enerji performans gereklilikleri ve eğer uygulanabiliyorsa, karşılaştırmalı enerji etiketleri, tüm alet ve ekipmanlar için uluslararası en iyi uygulama yöntemiyle uyumlu olacak şekilde adapte etmelidirler.

b) Uygun kaynaklar gerekliliklerin yerine getirilmesinin sağlanıp sağlanmadığını sıkı bir şekilde belirlemek için tahsis edilmelidir.

2. Elektrikli ekipmanlar için düşük-enerji modu

a) Hükümetler aynı “yatay” 1-Watt sınırını adapte etmeli ve Uluslararası Elektroteknik Komisyonunca tanımlanan bekleme gücünü kapsam dâhilindeki tüm ürünlere uygulamalıdır.

b) Elektronik aletlerin kullanımda olmadığı makul bir zaman sonrasında, otomatik olarak bekleme moduna geçişini sağlayan politikaları adapte etmelidirler.

c) Hükümetler şebeke-bağlantılı elektronik aletlerin enerji tüketimini minimize etmesini sağlamalıdır.

3. Televizyonlar, Televizyon Kurulum Üniteleri ile Dijital Televizyon Adaptörleri (DTAs)

a) Enerji verimli TV kurulum setleri için uluslararası en iyi yöntem Dijital Televizyon Adaptörleri (DTAs) standartı için minimum verim standartını oluşturmaktadır. Bu düzenlemelerde aşağıdaki hususlar dikkate alınmalıdır:

i) “Aç” ve “Kapa” modlarındaki maksimum enerji seviyelerinin belirtilmesi,
ii) Tüketicinin TV ünitesini düşük enerji moduna kolaylıkla geçirmesinin sağlanması,

b) En iyi uygulamanın ikinci yönü olarak hükümetçe sübvans edilen ünitelerin yüksek verim gerekliliklerini karşılamasını sağlamaktır.

³⁸ IEA, *Progress Implementing IEA 25 Energy Efficiency Policy Recommendations: 2011 Evaluation*, Insight Series, OECD/IEA, 2012, s. 116.

c) Hükümetler TV ve üniteleri ile ilgili enerji verimliliği politikalarını dizayn ederken, en iyi teknolojileri teşvik etmeli ve piyasaya yeni giren ürünlerin öncekilerin yarısı kadar enerji tüketmesi yönünde özendirici olmalıdır.

4. *Test standartları ve ölçüm protokolleri*

a) Hükümetler hâlihazırdaki enerji ölçüm standartlarının ulusal politika gereklilikleri ile uyumlu olup olmadığını belirlemek için gözden geçirmelidir.

b) Hükümetler, ticari ürünlerin performans karşılaştırması, etiketlenmesi ve de uyum masraflarını azaltmak için gerektiğinde, uluslararası ölçüm standartları geliştirmeyi ve kullanmayı desteklemelidir.

IEA'nın hazırladığı 25 enerji verimliliği politika önerileri içerisinde bu tez konusuyla minör etkisi olan diğer bir başlık ise “enerji-verimli ışıklandırmada en iyi yöntem”dir. Genel olarak, eski tip akkor lambaların verimsiz oldukları, o nedenle iyi kaliteli enerji verimliliği yüksek olan alternatif lambaların (örneğin güneş enerjisinden faydalanılan türler) kullanılmasının daha uygun olduğu belirtilmektedir. Ayrıca, hükümetlerin mesken olmayan binalar için enerji-verimli ve en ucuz ışıklandırma sistemini sağlayacak portfolyeler hazırlaması da öneriler içerisinde yer almaktadır.

IEA'nın sunduğu 25 enerji verimliliği politika önerisinin üye ülkelerce uygulanma durumunun 2012 yılı için değerlendirmesi yapılmıştır. Bu değerlendirmenin anahtar çıktıları aşağıdaki gibidir³⁹:

- 2009 yılından bu yana kayda değer politika uygulanması ve yenilikler yapılmaktadır. Tüm IEA üye ülkeleri son zamanlarda geliştirilen politikalar ile tüm sektörlerde yeni enerji verimliliği politikaları geliştirdikleri ve uygulamaya başladıkları belirtilmektedir. Yine de, IEA ülkelerinin ilave enerji verimliliği uygulama politikaları ile kazanılması mümkün büyük enerji tasarrufu potansiyellerinin halen atıl durumda olduğu vurgulanmaktadır.
- IEA üyesi olan veya olmayan ülkeler için hâlihazırda uygulanan enerji verimliliği politikaları değerli bir kaynaktır. Bu bağlamda, enerji verimliliği politikalarına yönelik tecrübe ve bilgi birikimi paylaşımının küresel ölçekte enerji verimliliği iyileştirme uygulamalarının hızının artışı ve enerji verimli teknolojilerin piyasasının dönüşümünü sağlayacaktır.

³⁹ IEA, Progress Implementing IEA 25..., s. 6-8.

- IEA analizleri göstermektedir ki, enerji verimliliği uygulamalarının yaygınlaşması enerji güvenliği ve iklim değişikliğinin yanı sıra, yeni iş olanaklarının oluşması ve sağlıkta iyileşmeler gibi faydaları da beraberinde getirmektedir.

1.1.5.3. Çin

1970-2001 yılları arasında Çin, enerji ihtiyacındaki artışı sıkı enerji-etkin programlar ile yıllık %5 oranında GSMH başına enerji tüketimi vasıtasıyla sınırlayabilmiştir. Çin’de vergi ile ilintili çeşitli uygulamalar yapılmaktadır: kurumlar vergisi kesintisi, taşıt ve yakıt vergileri ile ihracat vergileri son yıllarda enerji etkinliğini teşvik için kullanılmaktadır. 1980-2005 yılları arasında hızla artan ev aletleri ve elektronik eşyaların kullanımı Çin’de evsel elektrik tüketimini yıllık ortalama olarak %14 oranında arttırmıştır⁴⁰. Bu artış nedeniyle, hükümetin 1990’da ilk ekipman standartlarını (buzdolapları, klimalar, çamaşır makineleri, elektrikli ütüler, elektrikli prinç pişiriciler, televizyonlar, radyolar ve elektrikli fanlar) oluşturmuştur. Bu ilk standartlar verimsiz modellerin elimine edilmesi noktasında çok önemli efor sarf etmemiştir. Ancak 2002-2005 periyodunda GSMH başına enerji kullanımı ortalama olarak yıllık bazda %38 artmıştır. Enerji talebindeki bu kontrol dışı artış nedeniyle, Kasım 2005’de Çin hükümeti 2006 ila 2010 yılları arasında enerji yoğunluğunda %20 azaltmayı hedef olarak zorunlu kılmıştır. Bu amacın desteklenmesi için Çin Halk Kongresi Ulusal Reform ve Geliştirme Komisyonunu programların yürütmesi ve planlaması için lider ajans olarak tanımlayarak yasal düzenleme olarak hayata geçirmiştir. Bu politikalar ve programlar enerji etkin politikaların belirgin olarak etkin sonuçlar verdiğini yıllar sonra ortaya koymuştur. Her ne kadar ilk hedef olan %20 enerji yoğunluğu düşüşü başlarda sağlanamamış olsa da, son raporlar Çin’in söz konusu bu hedefe çok yaklaştığına işaret etmektedir. Çin’in bu iyileştirme politikaları, küresel ölçekte sera gazı emisyonlarının da azalması noktasında ilham vericidir. 1980-2001 yılları arasında merkezi hükümet tarafından vilayet ve belediye bazında oldukça sıkı enerji-etkin programlar uygulanarak enerji ihtiyacındaki artış GSMH artışının yarısına kadar sınırlanabilmiştir. Bu periyoddaki hükümet politikası ve uygulamaları aşağıda verilmiştir⁴¹:

⁴⁰ Nan Zhou, Mark D. Levine, Lynn Price, “Overview of Current Energy- Efficiency Policies in China”, *Energy Policy*, Cilt: 38, 2010, s. 6447.

⁴¹ Nan Zhou, Mark D. Levine, Lynn Price, “Overview...”, s. 6440-6444.

- Endüstriyel enerji kullanımının sıkı gözetimi (etkin olmayanların kapatılması ve etkin teknolojilerin teşvik edilmesi gibi)
- Finansal teşvikler (enerji etkin yatırımlar ve kojenerasyon için öncelikle ödenekler ve sonrasında düşük faizli borçlar)
- Ulusal, vilayet ve yerel bazda bilgi servisleri (200'ün üstünde enerji korunumu hizmet merkezlerinin kurulması gibi)
- Eğitim ve propaganda faaliyetleri (Kasım ayında enerji korunumu haftasının kutlanması ve hükümet ve parti tarafından teşvik edilen eğitimler)
- Araştırma ve geliştirme ile demonstrasyon projeleri

Çin, yukarıda belirtilen kapsamda hâlihazırda 3 başlıca program yürütmektedir⁴²:

i) *Zorunlu minimum verim standartları*: Ticari ve evsel aletler, aydınlatma, ısıtma ve soğutma ekipmanlarına ilişkin 23 zorunlu enerji etkin standartı içermektedir. Çin Ulusal Standart Enstitüsü (CNIS), 1999'dan itibaren uluslararası alanda en uygun uygulamaları baz alan standart serileri ile ulusal standartlarını oluşturmuştur.

ii) *Gönüllü enerji-etkin etiketleme*: Çin Standart Sertifikasyon Merkezi (CSC), ABD'deki *ENERGY STAR* programına benzer şekilde 1998'den beri gönüllü enerji-etkin etiketleme programı sunmaktadır. Hâlihazırda bu program ile 300 farklı katılımcı imalatçının (ev aletleri, tüketici elektronik ürünleri, ofis ekipmanı, aydınlatma ve seçili endüstriyel ekipman) 50 farklı ürünü etiketlemektedir. Bu programda, imalatçıların üretim tesislerini yerinde ziyaretini ve üçüncü kişilerin sertifikalı laboratuvarlarda ürünleri test etmesini gerektirmektedir.

iii) *Zorunlu enerji bilgisi etiketlemesi*: 2005 yılında enerji etkinliğini 5 kategoride gösteren uygulama başlamıştır ve AB'nin enerji etiket kategorilerinden adapte edilmiştir.

1.1.5.4. ABD

ABD'nin nüfusu Çin kadar fazla olmamakla beraber, kişi başına tüketilen enerji miktarının diğer ülkelere göre belirgin olarak fazla olması nedeniyle (bkz. Tablo 1.3), ayrı bir başlık altında değerlendirilmesi daha uygun bulunmuştur. Amerikan Çevre Koruma Ajansı (US EPA) bünyesinde atmosferik programlar ofisinin iklim koruma ortaklıkları 2014 yılı raporuna göre, evsel elektrik tüketimini azaltmaya ve evsel amaçlı kullanılan

⁴² Nan Zhou, Mark D. Levine, Lynn Price. "Overview...", s. 6447-6448.

enerji verimliliğini arttırmaya yönelik hâlihazırda aktif olan çeşitli programların güncel durumu rapor edilmiştir. Bu programların veya kuruluşlardan bu tez konusu kapsamı ile ilişkili olanların aktif olarak enerji verimliliği ile ilgili çalışmalar yapmaya başladıkları yıllardan itibaren enerji tasarrufunu hangi uygulamalar ile ve ne derece sağladıkları Tablo 1.5’de verilmiştir⁴³.



⁴³ US EPA, *2014 Annual Report*, Office of Atmospheric Programs, Climate Protection Partnerships, USA, 2014, s.6.

Tablo 1.5 ABD’de Atmosferik Programlar Ofisinin İklim Koruma Ortaklıkları Programlarının Özeti⁴⁴

Program	Tanımlayıcı Bilgi	Başlangıç Yılı	Ortak Sayısı	2014 Yılında Emisyon Azaltımı (MMT CO ₂ Eşdeğeri)
<i>ENERGY STAR</i> ⁴⁵	Evsel, ticari ve sektörlerde en iyi enerji verimliliğini sağlayarak işletmelerin ve bireylerin para tasarrufu ve iklimimizin korunmasına yardım etmektedir.	1992	16 000	283,3
<i>Green Chill</i> Ortaklığı ⁴⁶	Süpermarket endüstrisi ile işbirliği yaparak çevre dostu buzdolaplarının eskileri ile değiştirilmesini ve yeşil buzdolabı teknolojileri ile en iyi uygulamalara adapte olmalarına yardımcı olmaktadır.	2007	23	7,4
Eyalet ve Yerel İklim ve Enerji Programı ⁴⁷	Eyalet ve yerel yöneticilere sera gazı emisyonlarını azaltmak, enerji maliyetlerini düşürmek, hava kalitesi ve halk sağlığını iyileştirmek ve ekonomik büyüme hedeflerine ulaşmak için politikalar ve programlar geliştirmelerinde yardım etmektedir.	1990	-	-

⁴⁴ US EPA, *2014 Annual...*, s.6.⁴⁵ Detaylı bilgi resmi internet adresinden bulunabilir: www.energystar.gov⁴⁶ Detaylı bilgi resmi internet adresinden bulunabilir: www.epa.gov/greenchill⁴⁷ Detaylı bilgi resmi internet adresinden bulunabilir: www.epa.gov/statelocalclimate

Bu programlar içerisinde hem en eski olması, hem de sağladığı faydaların ekonomik analizlerinin yapılmış olması nedeniyle *ENERGY STAR* programı ön plana çıkmaktadır. Bu program ilk olarak 1992 yılında US EPA'nın oluşturduğu sera gazı emisyonlarını azaltmak için enerji verimli ürünlerin tanımlanması ve teşvik edilmesi amacıyla gönüllü etiketleme programı olarak başlamıştır. Bu program ile ilk olarak bilgisayarlar ve monitörler etiketlenmiştir ve sonrasında çeşitli ofis ekipmanları, evsel ısıtma ve soğutma ekipmanları için etiketleme programının kapsamı genişletilmiştir. US EPA, 1996 yılından bu yana Amerikan Enerji Departmanı ile çeşitli ürün kategorileri için ortaklaşa çalışmaktadır. Bu program hâlihazırda temel aletler, ofis ekipmanları, ışıklandırma, elektrikli ev aletleri, yeni evler ile ticari ve endüstriyel binalar için uygulanmaktadır⁴⁸.

Oldukça yüksek maliyet-etkin olan bu program ile Amerikalıların para ve enerji tasarrufu yaparken, aynı zamanda iklim değişikliğine neden olan sera gazlarını da dolaylı olarak azaltmış olduğuna vurgu yapılmaktadır. Ev sektöründe *ENERGY STAR* programı farklı alt başlıklarda yer almaktadır. Bunlar⁴⁹:

- *ENERGY STAR* sertifikalı evler: Program başladığından beri 1,6 milyon ev ve 2014 yılı itibariyle 87.000'den fazla ev bu sertifikayı alarak milyonlarca dolar tasarrufun yapıldığı belirtilmektedir.
- *ENERGY STAR* sertifikalı yeni, çok aileli, apartman tipi, yüksek katlı binalar: 2011 yılından bu yana 94 binada toplam 8.600 apartman dairesi bu program ile sertifikalanmıştır.
- Daha enerji verimli ve hesaplı konut yapımı: Ülke genelinde hem maliyeti daha düşük, hem de enerji verimli projelerin de *ENERGY STAR* etiketi alması için çeşitli ortaklıklar yapılarak bu evlerin de enerji maliyetlerinin düşürülmesi çalışmaları yapılmaktadır.

2000 yılından bu yana Amerikalıların bu program ile yatırım yaptıkları her 1 Amerikan dolarının ortalama olarak 4,5 dolar'lık enerji faturasında azalmaya ve büyük miktarda sera gazı emisyonu salınımını azalttığı belirtilmektedir. 2014 yılı itibariyle *ENERGY STAR* programından milyonlarca tüketicinin ve 16.000 civarında ortaklık ile kayda değer mali ve çevresel kazanımlar sağlanmaktadır. Özellikle enerji verimli teknolojilere yaptıkları yatırımlar sayesinde 31 milyar dolar civarında elektrik

⁴⁸ *ENERGY STAR*. <<http://www.energystar.gov/about/history>> (10.01.2017)

⁴⁹ US EPA, *2014 Annual...*, s.12-13.

faturalarında kazanç olmuştur. *ENERGY STAR* programı ile şimdiye kadar toplamda 5.2 milyar ve 2014 yılı içinde ise 320 milyon kadar sertifikalı ürün satın alınmıştır ve *ENERGY STAR* sertifikası 70'den fazla ürün kategorisinde alınabilmektedir ve satılan bu ürünlerin büyük bir kısmını elektrikli ev aletleri ve ekipmanları oluşturmaktadır⁵⁰.

1.1.5.5. Latin Amerika ve Karayipler

Latin Amerika ve Karayipler'de kişi başına enerji tüketimi, Türkiye'de kişi başına tüketilen enerji miktarına yakın olduğu için (bkz. Tablo 1.3), karşılaştırma amaçlı olarak bu bölümde ayrıca değerlendirilmiştir. Latin Amerika ve Karayipler'deki ekonomik büyüme, enerji tüketimiyle yakından ilişkilidir ve enerjiye daha iyi erişim, bölgedeki birçok insanın yaşam kalitesinde iyileşme sağlamıştır. Bununla birlikte, aynı zamanda, fosil yakıt ithalatına, elektrik üretiminin pahalı fosil yakıt ithalatına bağımlılığın bir sonucu olarak elektrik fiyatlarının genelde yüksek olduğu Karayipler'deki enerji bağımlılığı özel bir endişe anlamına gelmektedir. Hem Latin Amerika, hem de Karayipler için tüm sektörlerde ortak olan enerji verimliliğindeki gelişmeleri engelleyen bazı bariyerler olduğu belirtilmektedir. Bu bölgesel sektörler arası engeller arasında şunlar bulunmaktadır⁵¹:

- Verimsiz enerji sübvansiyonları,
- Enerji verimliliği fırsatlarını belirlemek ve keşfetmek için sınırlı düzeydeki yerel uzmanlık ve kapasite,
- Kurumsal karar alma kapasitesinin devamlılığının olmaması,
- Bakanlıklar arasında planlama ve koordinasyonun sınırlı olması,
- Enerji sektörü ve enerji verimliliği ile ilgili verilerin ve bilgilerin kalitesinde ve kullanılabilirliğinde farklılıklar,
- Enerji şirketleri için enerji verimliliğini arttırmaya yönelik teşviklerin yetersiz oluşu,
- Enerji verimliliği için finansman mekanizmalarının yetersiz oluşu.

Hükümetler, bu engellerin aşılmasında ve enerji verimliliği tedbirlerinin başarıyla uygulanmasını hızlandıracak katı bir kurumsal çerçevenin sağlanmasında anahtar rol

⁵⁰ US EPA, *2014 Annual...*, s.12-13.

⁵¹ IEA, *Regional Energy Efficiency Policy Recommendations: Latin America and the Caribbean*, IEA, 2015, s. 6.

oynayabilirler. Tüm sektörlerde enerji verimliliğini arttırmak için bölgedeki hükümetlere yapılan öneriler aşağıda verilmiştir⁵²:

1. *Enerji verimliliği politikaları ve programlarını planlama, koordine etme, uygulama ve izleme için lider kuruluşları belirleme*: Bölgedeki ülkelerin çoğunun, özellikle Karayipler'de, enerji verimliliğine ayırmak üzere kapasitesi ve kaynakları sınırlıdır. Hükümetlerin yanı sıra, hükümet ve özel sektör arasında çabalar arasında henüz kullanılmayan sinerjileri kullanmak özellikle önemlidir. Bu nedenle, hükümetler, enerji verimliliğinin planlanması, koordinasyonu, uygulanması ve izlenmesine öncülük etmek için kurumsal bir çerçeve ve sağlam kurumlar kurmayı düşünmelidir. Bu kurumlar, tanımlanmış bir stratejiye göre önlemlerin yerine getirilmesinden ve sektörler arası politikaların ilgili kamu ve özel sektör paydaşlarıyla entegrasyonunun sağlanmasından sorumlu olacaktır.

2. *Düzenli olarak enerji verimliliği verilerinin toplanması ve enerji verimliliği göstergelerinin oluşturulması*: Planlama, uygulama ve değerlendirme aşamalarındaki veri toplama, herhangi bir enerji verimliliği programının vazgeçilmez bir parçasıdır. Enerji verisinin derlenmesi ve analizi, hükümetlere karar vermede kritik bilgiler sağlayabilir. Bu, uzun vadede birden çok sektörü kapsayan enerji verimliliği politikaları için en iyi stratejileri belirlemek için gelecek senaryoların kavramsallaştırılmasını içerir. Elde edilen veriler, ilerlemenin izlenmesi ve enerji verimliliği girişimlerinin izlenmesi ve değerlendirilmesi için gerekli olan temel göstergelerin oluşturulmasını mümkün kılmaktadır. Hükümetler, uzun vadeli enerji verisi toplama ve analiz rejimlerini oluşturmalı ve ayrıca, veri gönderilmesini isteme yetkisine sahip olmalıdır. Hükümetler, veri toplama çerçeveleri oluşturmak, veri toplama kapasitesi oluşturmak ve mümkünse uluslararası veri toplama yöntemlerine atıfta bulunmak için bölgesel işbirliği yapmaya devam etmelidir⁵³.

3. *Verimsiz enerji sübvansiyonlarının kaldırılması*: Fosil yakıt ve elektrik sübvansiyonlarının bir sonucu olarak düşük enerji fiyatları, yüksek enerji tüketimiyle sonuçlanmakta ve enerji verimliliği yatırımlarına olan talebi azaltmaktadır. Enerji tüketiminin artmasıyla bu sübvansiyonlar hükümetler için büyük bir mali yük haline gelebilmektedir.

⁵² IEA, *Regional Energy Efficiency...*, s. 6.

⁵³ IEA, *Regional Energy Efficiency...*, s. 7.

Bununla birlikte, sübvansiyonların kaldırılmasının fosil yakıt fiyatları üzerindeki etkisi hükümetler için büyük bir sorun olabilir.

4. *Enerji verimliliğine yatırımın teşvik edilmesi:* Kendi kendini sürdüren enerji verimliliği pazarlarının oluşturulması, enerji verimliliği politikalarının etkili bir şekilde uygulanmasında anahtar rol oynayabilir. Hükümetler, enerji verimliliğinde hem özel, hem de kamu sektörü yatırımlarını kolaylaştıracak destekleyici mekanizmaların kurulmasını sağlamalıdır. Bu mekanizmalar aşağıdakileri içerebilir⁵⁴:

- Kamu-özel ortaklıklar yoluyla özel yatırımların teşvik edilmesi,
- Yerel ihtiyaçlara uyarlanmış yerel finansal kurumlarla enerji verimliliği için finansman planlarının geliştirilmesi
- Enerji performans sözleşmelerinin standardizasyonu da dâhil olmak üzere, nitelikli profesyonellerin ve Enerji Hizmet Şirketlerinin (ESCO'lar) yerel kapasitelerinin oluşturulması ve sertifikalandırılması,
- Özellikle küçük ve orta ölçekli işletmeler (KOBİ'ler) üzerinde yoğunlaşan enerji verimliliği projelerinin uygulanması için kamu fonlarının kullanılması,
- En enerji-yoğun sektörleri öncelikli hale getiren veya en büyük olanları önceliklendirerek farklı sektörlerde enerji verimliliği fırsatlarını vurgulamak için bilgi ve bilinçlendirme kampanyalarının geliştirilmesi,
- Enerji verimliliği projelerinin belirlenmesi, yaygınlaştırılması ve uygulanmasında ilgili yerel ve bölgesel kuruluşlarla yakın bir etkileşim, enerji verimliliği pazarının gelişimini de güçlendirebilir.

5. *Bilgilendirme ve bilinçlendirme kampanyaları ve eğitim programlarının geliştirilmesi:* Enerji sektöründe çeşitli paydaşların yanı sıra son kullanıcıların bilinçlendirilmesi ve eğitimi, tüm sektörlerde en iyi enerji verimliliği uygulamalarının başlatılmasının ilk adımı olarak görülmektedir. Düzenli iletişim ve sosyal destek kampanyalarının yanı sıra okullarda enerji verimliliği ve teknik uzmanların eğitimi konularında eğitim programlarının dâhil edilmesi, enerji verimliliğinin karar verme süreçlerinin ayrılmaz bir parçası olmasını sağlayabilir. Uzun vadeli enerji verimliliği

⁵⁴ IEA, *Regional Energy Efficiency...*, s. 7.

çabalarını başarıyla desteklemek için enerji ve eğitim kurumları arasındaki yakın işbirliğine ihtiyaç olduğu görülmektedir⁵⁵.

1.2. Teknolojik Ürünler

Teknolojik ürün tanım olarak; “Sosyal gereksinimleri karşılamak ve hayat standardını yükseltmek amacıyla nitelikli işgücü tarafından bilimsel bilgi ve teknolojik araştırmalar kullanılarak ortaya çıkarılan var olandan belirgin bir şekilde farklılık gösteren katma değeri ve rekabet edebilirliği yüksek ürün” olarak gösterilmektedir⁵⁶. Teknolojik ürünler; hayatımızı kolaylaştırmak için bilimsel çalışmalar neticesinde üretilmiş ürünlerin genel ismidir. İletişim, ev içi kullanım, sağlık, eğitim ve ulaşım alanlarında yaygın olarak kullanılmaktadır.

1.2.1. Elektrikli Ürünler

Elektrikli ürünler; çamaşır ve bulaşık makinesi, buzdolabı, derin dondurucu, fırın, şofben, ütü, elektrikli ısıtıcı, ampul ve floresan, televizyon, bilgisayar ve müzik seti gibi elektrik enerjisi kullanan ürünleri kapsamaktadır⁵⁷.

Aletler genel olarak iki ana kategoriye ayrılabilir: büyük aletler (beyaz eşya olarak da bilinmektedir) ve diğer aletler (genellikle çok daha küçük). Büyük aletler çoğunlukla buzdolapları, derin dondurucular, çamaşır makineleri, çamaşır kurutucuları ve bulaşık makinelerini içerir. Diğer aletler ise; TV'ler, bilgisayarlar ve sesli ve görüntülü cihazlar ile elektrikli süpürgeler, mikrodalga fırınlar ve ütüler gibi elektronik cihazlardan oluşan geniş bir ürün yelpazesine sahiptir. Sonuç olarak, neredeyse tüm cihazların elektrikle güçlendirildiği görülmektedir⁵⁸.

1.2.2. Enerji Verimli Ürünler

Enerji verimli teknolojik ürünler; enerji tasarruflu teknolojiler kullanılarak üretilen ürünlerin genel adıdır. Yani, çalışması sırasında enerji gerektiren tüm tüketici ürünlerini ve

⁵⁵ IEA, *Regional Energy Efficiency...*, s. 7.

⁵⁶ *Teknolojik Ürün Yatırım Destek Programı Hakkında Yönetmelik*, Bilim ve Sanayi Teknoloji Bakanlığı, 29 Nisan 2014, RG Sayı: 28986.

⁵⁷ Yönetmelik, 25 Ekim 2008, RG Sayı: 27035.

⁵⁸ IEA, *Energy Efficiency Indicators: Fundamentals on Statistics*, OECD/IEA, France, 2014, s. 54.

özel ürünleri kapsayabilir. Önemli olan husus, piyasadaki mevcut ürünlere göre daha az enerji tüketiyor olmasıdır.

Enerji verimliliği yüksek ev aletleri; bir işi yapmak için herhangi bir yakıtı veya elektriği az seviyede kullanan ev aletleri olarak tanımlanmaktadır⁵⁹. Enerji verimliliği yüksek olan ev aletlerinin en dikkate değer özelliği, satış fiyatlarının yüksek olmasına rağmen, kullanım sırasında oluşan elektrik giderleri de hesaba katıldığında, enerji verimli olmayan ürünlere göre satış fiyat farkının daha sonra enerji verimli ürünlerin kullanımı esnasında elektrik faturalarındaki düşüş ile kullanıcıya geri ödenmesidir⁶⁰. Türkiye’de enerji verimli elektrikli ev eşyalarının kullanımını teşvik etmek amacıyla hazırlanmış 57 saniyelik bir kamu spotu bulunmaktadır⁶¹.

Enerji verimlilik sınıfları; enerji tüketerek çalışan herhangi bir cihazın enerji tüketimine göre genellikle A, B, C, D, E, F ve G harfleriyle gösterilen yedi farklı sınıftan oluşmaktadır. Her enerji sınıfı, belirlenen bir ölçek ile enerji veriminin etiketlenmesi şeklinde gösterilmektedir. A sınıfı ürünler, en az enerji tüketen ürünler olarak bilinirken; A sınıfından alfabetik olarak G sınıfına göre gidildiğinde, ürünlerin tükettikleri enerji miktarı artmakta ve enerji verimlilik seviyeleri ise düşmektedir. Örneğin, “A” sınıfı enerji verimliliği olan bir buzdolabı B sınıfına göre %23, “D” sınıfı bir buzdolabına göre %45 ve “G” sınıfı bir buzdolabına göre ise %56 daha az enerji harcamaktadır. Buzdolaplarının özellikle meskenlerde sürekli çalışan tek alet olduğu düşünülecek olursa, enerji sarfıyat miktarları hesap edildiğinde, verimli sınıfta bir buzdolabı tercih etmenin tasarruf ettiği enerji miktarı önem arz edecek boyutta olmaktadır. Benzer şekilde, A sınıfı bir bulaşık makinesinin en düşük enerji verimliliği olan G sınıfındaki emsaline göre tasarruf ettiği enerji miktarı %48 kadardır. Bu tür ürünlerin özellikle her evde kullanıldığı dikkate alındığında, evlerde tüketilen su ve elektrik enerjisinin enerji verimliliği yüksek, yani az enerji sarfeden elektrikli ev aletlerinin tüketiciler tarafından tercih edilmesiyle mümkün olduğu görülmektedir⁶². Son zamanlarda ise A sınıfından daha az enerji ürettiğini vurgulamak için A+, A++ veya A+++ gibi daha üst seviyede enerji verimli yeni ürünler piyasada yer bulmaktadır.

⁵⁹ Nail Bulut, “Ev Aletlerinde Enerji Etiketlemesi ve Tasarruf”, *Enerji Verimliliği*, EMO İzmir Şubesi, 2011, s. 32.

⁶⁰ Özge Kama, Zeynep Kaplan. “Türkiye’de Enerji Verimliliğinin Arttırılmasına Yönelik Bir Öneri: Beyaz Eşya Teşvik Uygulamaları”, *Hukuk ve İktisat Araştırmaları Dergisi*, Cilt: 4, Sayı: 1, 2012, s. 201-211.

⁶¹ Video çevrim içi olarak izlenebilir: <http://www.youtube.com/watch?v=jbNDWzQf_Jo> (25.04.2017)

⁶² Mustafa Mutlu, Ömer Kaynaklı, Muhsin Kılıç, “Elektrikli Ev Aletlerinin Enerji Etiketlemesinin İncelenmesi”, *Ulusal İklimlendirme Kongresi*, Antalya, 18-20 Kasım 2011, s. 529-537.

Tüketiciler olarak beyaz eşya satın alırken, ürünün sadece fiyatına değil, aynı zamanda enerji tasarrufu potansiyelini de karşılaştırmak önemlidir. Her ne kadar enerji verimliliği yüksek bir ürüne yapılan ilk yatırım maliyeti daha yüksek olsa da, ödenen para ürünün 10–15 yıllık kullanım ömrü neticesinde oluşacak enerji tasarrufu ile geri kazanılmaktadır. A(+++) ve üzeri işarete sahip olan ev aletlerinin en verimli olanlar olduğunu bilerek satın almalıyız. Enerji tüketim farkı açısından yüksek verimli ürünler ile çok düşük verimli olanlar arasında %60'ın üzerinde fark bulunmaktadır⁶³.

Evsel Ekipmanlar Üreticisi Avrupa Komitesinin (CECED) raporuna göre özellikle AB üyesi ülkelerde çamaşır makinesi, bulaşık makinesi, buzdolabı ve derin dondurucu gibi evsel elektrik sarfiyatında payı fazla olan ekipmanların son yıllarda %70'in üstünde bir oran ile enerji verimlilik sınıfı yüksek (A sınıfı ve üstü) ile değiştirildiği belirtilmektedir⁶⁴.

Evsel elektrikli aletlerin (örneğin: buzdolapları ve TV) sahiplik durumunun artışı ve tüketici tercihlerindeki değişimler (örneğin: ürün boyutları) de binalarda enerji kullanımının artmasına yol açan etkenlerdendir. Çoğu ülkede evsel elektrikli aletlerde enerji etkin standartlar ve etiketleme politikalarının kayda değer ölçüde gelişim göstermiş olmasına rağmen, gelişmekte olan ülkelerdeki nüfus artışı, ev boyutlarının küçülmesi ve elektriğe ulaşımın artışı dikkate alındığında; net etkinin temel aletler için enerji talebinin 1990 ila 2016 yılları arasında küresel ölçekte %50'lik bir artışa ulaştığı hesaplanmıştır. Enerji etkin standartlar ve etiketlemenin kapsamı çoğu ülkede genişlemekte ve artan sayıda ürüne uygulanmaya devam etmektedir. Ancak tüm ülkelerde enerji etkin standartların ve etiketlemenin sıkılaştırılması için binaların nihai kullanıcılarına yönelik zorlayıcı politikaya ihtiyaç duyulmaktadır. Ayrıca 2010 yılından itibaren yıllık %3.5 oranında artışın gözlendiği şebeke cihazları (örneğin: portatif cihazlar, küçük cihazlar ve akıllı cihazlar) ve elektrik fişine takılan yükler (şarj etme amaçlı olarak) için de enerji-etkin politikalara gereksinim gün geçtikçe artmaktadır⁶⁵.

Temiz enerjinin gelişiminin takip edildiği IEA raporunun güncel verileri 2015 yılında 2 °C ara senaryosuna göre hazırlanmıştır. Dikkate alınan kategorilerin içerisinde ısıtılma, elektrikli aletler ve cihazlar alt başlığı da yer almaktadır. İlerleme raporuna

⁶³ Türkiye Beyaz Eşya Sanayicileri Derneği, Beyaz Eşya Kullanımı ve Enerji Tasarrufu. <<http://www.turkbesd.org/bilgiler.php?P=2>> (15.03.2017)

⁶⁴ European Committee of Domestic Equipment Manufacturers, (CECED). <<http://www.cecet.eu>> (15.04.2017)

⁶⁵ IEA, *Energy Technology Perspectives: Tracking Clean Energy Progress 2017*, OECD/IEA, France, 2017, s. 58.

göre, bu başlıkla ilgili yeterli ilerlemenin kaydedilmediği ve daha çok çabanın gerektiği sonucuna varılmıştır. Buna göre son on yılda %3 oranında yıllık artış gösteren bu alt grubun yılda %1,5 artış seviyesine düşmesinin gerektiği belirtilmektedir⁶⁶.

Son zamanlardaki istatistiklere bakılacak olursa, binalarda ışıklandırma, alet ve ekipmanlar için enerji kullanımı küresel olarak 2010'dan bu yana sürekli olarak yılda %1 kadar artış göstermektedir. Enerji hizmetleri ve ısı konfor için talebin çok hızlı artış gösterdiği OECD ülkeleri dışındaki ülkelerde enerji kullanımı bu artış hızını ikiye katlamış durumdadır⁶⁷.

İyi bir gelişme olarak, yakın geçmişte akkor lambalardan verimsiz halojen lambalara geçişin yerine, yüksek-verimli LED'lere geçişin artışı gösterilebilir. Son iki yılda ışık-yayan diodlar (LED), ışıklandırmanın diğer ışıklandırma türleri ile yer değiştirmesi sayesinde 2015 yılı itibarıyla, LED satışlarının toplam lamba satışları içerisinde %15 seviyesine çıkmasının iyi bir gelişme olduğu belirtilmektedir. Ayrıca, son piyasa eğilimlerine göre, televizyonlarda enerji etkin iyileştirmeleri hızlı bir şekilde devam etmektedir. Yüksek-verimli alet ve cihazların kullanımının her türlü piyasada sağlanması için efor sarf edilmesi gerektiğine vurgu yapılmaktadır. Aslında, binalarda ışıklandırma ile aletler ve cihazlarda enerji etkin uygulamaların küresel potansiyeli dikkate alındığında 2015 yılına kadar 100 EJ enerji tasarruf potansiyelinin olduğu hesaplanmıştır. Bunun tüm ülkelerde ve ürünlerin çoğunda enerji etkin standartların ve etiketlenmenin yaygınlaştırılması ile başarılacağına ve bu başarının sürekliliğinin sağlanması için teknolojik gelişiminin yapılması gerekliliğine vurgu yapılmaktadır⁶⁸.

Binalarda ışıklandırma ve ortam soğutma için enerji talebi özellikle elektriğe ulaşımın kolaylaşması, hanehalkı gelirindeki artış ve ısı konfor talebinin artışına paralel olarak özellikle gelişmekte olan ülkelerde son on yılda belirgin olarak artış göstermektedir. Küresel olarak, ışıklandırma ve soğutma talebi 2005'den beri kabaca yılda %2 oranında artış göstermekteyken, OECD üyesi olmayan ülkelerde ise ortalama yıllık artış oranı ise %5'den fazla olmaktadır⁶⁹.

⁶⁶ IEA, *Energy Technology Perspectives*..., s. 58.

⁶⁷ IEA, *Energy Technology Perspectives*..., s. 58.

⁶⁸ IEA, *Energy Technology Perspectives*..., s. 58.

⁶⁹ IEA, *Energy Technology Perspectives*..., s. 58.

1.3. Vergi Politikası

Vergiler, devlet veya yetkili kılınmış organları tarafından, şahıs ve kurumlardan, yasalara dayanarak, karşılıksız ve zorla alınan ekonomik değerlerdir⁷⁰. Günümüzde özellikle kamu giderlerinin finansmanında başvurulana en önemli kaynaklardan biri olan vergi, tarihi çok geçmiş dönemlere dayanan bir ekonomik enstrümandır. Devletler, kolektif gereksinimleri karşılamak için, toplum üyelerini vergiler kanalıyla yükümlü kılma yöntemlerine yönelmişlerdir⁷¹.

Ekonomilerin zaman zaman zor durumlarla karşılaşması gelebilecek sorunlar ve yapısal bozuklukların giderilmesinde vergi politikası önemli bir araç olarak kendini göstermektedir. Fiili üretim düzeyinin tam kapasiteli üretim düzeyine yaklaştırılması vergi teşviklerinden yararlanılarak söz konusu zor durumlar ortadan kaldırılabilir⁷².

Doğrudan vergiler vergiyi ödeyen ile vergi mükellefinin aynı olduğu, şahıs ve kurumlardan, elde edilen gelir düzeyine göre toplanan gelir vergisi ve kurumlar vergisi gibi vergilerdir. Dolaylı vergiler ise, mal ve hizmet kullanımından kaynaklanır. Bu nedenle vergiye tabi mal ya da hizmetlerden faydalanan herkes aynı oranda vergi ödemektedir. Dolaylı vergilerde vergi mükellefi ile ödeyicisi farklıdır. Katma Değer Vergisi (KDV) ve Özel Tüketim Vergisi (ÖTV) dolaylı vergilerden bazılarıdır⁷³.

1.3.1. Vergi Politikasının Tanımı ve Kapsamı

Vergi politikası, genel anlamıyla hükümetin ne kadar gelir sağlayacağı, sağlanan bu gelirin nasıl ve hangi kaynaklardan karşılanacağına ve geliri en uygun şekilde toplayıp toplayamadığını belirlemek için oluşturulmaktadır⁷⁴. Bunun yanı sıra, vergi politikası; tüketimi etkileme, tasarrufları teşvik etme ve şirketleri organize etmede faydalanılan önemli bir ekonomik düzenleme aracıdır. Kamu harcamalarına mali kaynak sağlanmasına ve toplanan gelirin yeniden dağıtımına da yardım etmektedir⁷⁵.

⁷⁰ Capital, *2016 Vergi Rehberi*, EY Türkiye, s. 10.

⁷¹ Günter Schmolders, “*Genel Vergi Teorisi*”, (çev. Salih Turan), İstanbul, 1976, s. 3.

⁷² Abdurrahman Akdoğan, *Kamu Maliyesi*, Özbaran Ofset Matbaacılık, Ankara, 2011. s. 486.

⁷³ İktisadi Kalkınma Vakfı, *Avrupa Birliği’nin Vergi Politikası*, 15 soruda 15 AB Politikası Serisi, No: 3, 2004, s. 6.

⁷⁴ Lisa Kayaga, *Tax Policy Challenges Facing Developing Countries: A Case Study of Uganda*, Law Graduate Theses, Canada, 2007, s.56.

⁷⁵ Ahmet Ulusoy, Birol Karakurt, “Vergi Politikasının Mali Amacının Karşılanamamasında Vergi Cennetleri ve Offshore Finansal Merkezlerin Rolü”, *Tisk Akademi*, 2009, s. 83.

Vergi politikası, hükümetin ekonomik ve sosyal amaçlara ulaşmak için kullandığı araçlardan bir tanesi olup özellikle gelişmekte olan ülkeler açısından önemlidir. Vergi politikası uygulamalarının ekonomistlerin değerlendirmelerine göre gelir dağılımında adaletin sağlanmasına, iktisadi kalkınma ve büyümenin finansmanına, ekonomik istikrar ve etkinlikle ilgili olarak vergilemenin temel nitelikte amacına gelir sağlaması gerektiği belirtilmektedir⁷⁶.

1.3.2. Vergilerin Mali ve Mali Olmayan Amaçları

Vergilerin mali amacı; kamu harcamalarının finansmanının karşılanmasıdır. Vergilerin mali olmayan amacı ise, vergilerin mali amacı dışında ekonomik ve sosyal değişkenler üzerinde de bir takım etkilerinin olmasıdır. Vergiler mali olmayan amaçlarda ekonomik istikrar, üretimin arttırılması, ödemeler bilançosunu düzenleme, tüketimi teşvik etme ve gelir dağılımında adaletin sağlanması gibi amaçlarla kullanılabilir⁷⁷.

Verginin mali olmayan amaçları; ekonomik fonksiyonu ve sosyal fonksiyonu olarak sınıflandırılabilir. Verginin temel ekonomik hedeflere ulaşmada bir araç olarak kullanılması verginin ekonomik fonksiyonunu gösterir. Diğer bir anlatımla, iktisadi büyüme ve istikrarın sağlanmasında vergilerden yararlanmak verginin ekonomik fonksiyonunu oluşturur. Verginin gelir dağılımında dengeli bir şekilde dağılmasının sağlanmasında bir araç olarak kullanılması ise verginin sosyal fonksiyonunu ifade eder. Sosyal açıdan bakıldığında; toplumda adil olmayan bir gelir dağılımı olabilir, gelir grupları arasında çok büyük farklar bulunabilir veya toplumun bir kesimi asgari bir şekilde geçimini temin edecek bir gelirden yoksun olabilir. Ayrıca, işsizlik, mesken sorunu gibi diğer nedenler, gelir dağılımına devletin müdahale etmesini gerektirir. Anlatılan bu durumlar söz konusu olduğunda vergi, devletin gelir dağılımının dengeli bir şekilde dağılmasında kullanacağı en önemli araç haline gelmektedir. Devlet, gelir dağılımındaki dengesizliği giderebilmek için geliri yüksek olan gruplarından vergi kanalıyla sağladığı gelirleri, toplumun dar gelirli grubuna transfer harcaması kanalıyla aktarabilir⁷⁸.

⁷⁶ Nesrin Candan, “Türkiye’de 1990 Yılından Sonra Uygulanan Vergi Politikaları ve Kriz Etkisi”, *Tarım Ekonomisi Dergisi*, Cilt: 18, Sayı: 2, 2012, s. 83.

⁷⁷ Metin Erdem, Doğan Şenyüz, İsmail Tatlıoğlu, *Kamu Maliyesi*, Ekin Dağıtım, Bursa, 2011, s. 185-186.

⁷⁸ Osman Pehlivan, *Kamu Maliyesi*, Celepler Matbaacılık, Trabzon, 2013, s. 98-99.

1.3.3. Vergisel Teşvikler

Vergisel teşvikleri ifade etmeye yönelik olarak farklı tanımlamalar yapılmıştır. Bu tanımları açıklamadan önce teşvik kavramının iktisat literatüründeki yerine göz atmakta yarar vardır. İktisat'ta teşvik kavramı, kamunun bazı sektörlerde hızlı gelişmesi için çeşitli şekillerde maddi veya manevi destek sağlamasını, yardım ve özendirilmesine işaret etmektedir. Literatürde teşvik kavramı yerine “sübvansiyon”, “ekonomik gayeli mali yardım”, “üreticiye yapılan transfer harcamaları”, “primler”, “ucuz krediler”, “aynı yardımlar” gibi ifadeler de yer almaktadır. Teşvik tedbirleri sınırlı kaynakların en verimli kullanımını, tasarruf tedbirlerini ihracat ve döviz gelirlerinin arttırılmasını ise kalkınma ekonomisinin bir parçası olarak amaçlamaktadır. Teşvikler farklı özelliklerine göre sınıflandırılmaktadır. En yaygın olarak kullanılanları; yatırım ve kalkınma, bölgesel, yabancı sermaye ve ihracat teşvikleri'dir.

Teşvik edici vergi politikaları vergi müessesesi açısından ise; belirli bir kazanç veya iradın vergiden muaf tutulması veya verginin çeşitli yollarla ertelenmesi olarak ifade edilmektedir⁷⁹.

1.4. Enerji Verimli Teknolojik Ürünler ile Vergi Politikası Arasındaki İlişki

Vergi ve mali politikalar; enerji tüketimi üzerine vergi koyma, enerji verimliliği için vergi indirimi, enerji verimliliği uygulama yatırımları için vergi kredileri ve enerjinin korunumunun teşviki için uygun olan özelde vergi genelde mali politikalardır.

Cevap bekleyen en temel sorulardan bir tanesi “tüketiciler evleri veya işyerleri için enerji verimli elektrikli ürünleri kullanıyorlar mı? Yıllar süren araştırmalar ve tecrübeler gösteriyor ki, tüketicilerin çoğu tüm fiyat-etkin enerji verimliliği uygulamalarını kullanmıyorlar ve bu nedenle enerji verimli ürünlerin kullanımının yaygınlaştırılması halen tasarruf edilmeyi bekleyen büyük bir alan olarak baki kalmaktadır. Bu bağlamda, tüketiciler açısından enerji verimliliği yatırımlarının çeşitli bariyerlerinin olduğu anlaşılmaktadır. Bunlar aşağıdaki gibi özetlenebilir⁸⁰:

- Tüketicilerin yeterli bilince sahip olmamaları,

⁷⁹ Serkan, Acinoroğlu. “Genel Olarak Vergi Teşviklerinin Ekonomi Üzerine Etkinliği”, *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, Cilt: 1, Sayı: 2, 2009, s. 149.

⁸⁰ US EPA, *Discussion of Consumer Perspectives on Regulation of Energy Efficiency Investments: A Resource of the National Action Plan for Energy Efficiency*, 2009, s. 1-2.

- Tüketicilere yönelik yeterli bilgilendirmenin yapılmamış olması,
- Ürünlerin tercih edilmesi aşamasında tüketicilerin sorumluluk sahibi olmamaları,
- Tüketicilerin bütçelerinde bu ürünler için hazır veya yeterli paralarının olmaması,
- Tüketicilerin uzun süreli nakit akışlarının olmayışı.

Ülke bazında enerji verimliliği politikalarının Kasım 2010'dan itibaren endüstrilerde uygulanma durumunun değerlendirildiği bir çalışmada⁸¹, proseslerde enerji verimli ekipman kullanımına yönelik düzenlemeleri çoğu ülkenin yaptığını, ancak 2011 itibariyle Türkiye'nin sadece enerji yönetimi, direkt finansal yöntemlerden olan teşvikleri uyguladığını ve kapasite artırma yönünde adımlar attığı anlaşılmaktadır.

⁸¹ Kanako Tanaka, "Review of Policies and Measures for Energy Efficiency in Industry Sector", *Energy Policy*, Cilt: 39, 2011, s. 6532-6550.

BÖLÜM II

BAZI ÜLKELER İLE TÜRKİYE’DE ENERJİ VERİMLİLİĞİNE YÖNELİK VERGİ POLİTİKALARI

2.1. Bazı Ülkelerde Enerji Verimli Teknolojik Ürünlere Yönelik Yapılan Vergi Politikaları

Bazı ülkelerde enerji verimli teknolojik ürünlere yönelik yapılan vergi politikalarına bakacak olursak; bazı ülkelerin enerji girdilerinin çok olması enerji verimliliğini yasal bir mecburiyet durumuna getirdiği, bazı ülkelerde ise enerji verimliliğinin gönüllük esasına dayanan çeşitli teşvik edici programlar ile desteklendiği görülmüştür. Bu açıdan, Japonya, ABD, AB üye ülkeleri ve Çin gibi enerji verimli teknolojik ürünlere yönelik çeşitli düzenlemeler ve başarılı programlar yürütmekte olan ülkelerin politikalarına Türkiye’deki mevcut politikalar ile karşılaştırmalı olarak değinilmiştir.

Japonya’da vergi ve teşvikler vasıtasıyla enerji verimliliğine devlet yardımları sağlanmaktadır. Japonya’da gelir vergisinde indirim ve düşük faiz oranları gibi finansal yöntemler bu amaçla uygulanmaktadır⁸². 2003 yılında çıkarılan A sınıfı tanımı artık en verimli teknoloji olarak kabul edilmemektedir; onun yerine günümüzde artık A+++ seviyesine ulaşılmıştır. Enerji verimli evsel elektrikli ürünlerin tercih edilmesine yönelik olarak Eco-Point (eko-puan) olarak adlandırılan bir program Japonya’da uygulanmaktadır. Programın işleyişi sürecinde beyaz eşyayı tüketici satın alınca Eco-Point ofisinden finansal yardım almaktadır. Bu yolla, tüketici satın aldığı malın fiyatının %5’i oranında eko-puan kazanmakta ve tüketicinin eski ürününü geri dönüşüme vermesi durumunda da eko-puan kazanabilmesi mümkün olmaktadır. Tüketicilerin daha sonraki dönemlerde almayı planladıkları elektrikli ürünlerde de kazandıkları eko-puanlar ile iskonto yapılmasına imkân verilmektedir⁸³.

Tüketici açısından enerji verimli ev aletlerinin değişimi aşamasında, tüketicinin ekonomik açıdan tasarruf etme süresi toplam enerji tüketimi açısından ortaya çıkan sürelerden daha uzundur. O nedenle, enerji verimliliğinin toplumda yaygınlaştırılması,

⁸² Howard Geller, Philipp Harrington, Arthur H. Rosenfeld, Satoshi Tanishima, Fridtjof Unander, “Policies for Increasing Energy Efficiency: Thirty Years of Experience in OECD Countries”, *Energy Policy*, Cilt: 34, 2006, s. 561-562.

⁸³ Özge Kama, Zeynep Kaplan, “Türkiye’de Enerji...”, s. 208.

geliştirilecek çeşitli yöntemler ile tüketicinin enerji tasarrufu sağlayacak ürünler ile mevcut ürünlerini değiştirmeye teşvik edecek yönde olmasına bağlıdır. Minimum enerji performansı ile ilgili olarak dünyada yapılan düzenlemeler ile beyaz eşyada ve özellikle buzdolabında teşvik mekanizmaları geliştirilerek tüketicilerin verimli ürünleri kullanması yaygınlaştırılmıştır. Bazı ülkelerde uygulanan teşviklerin bir kısmı Tablo 2.1’de özetlenmiştir⁸⁴. Buna göre, enerji verimli beyaz eşyalar için bazı ülkelerde gelir vergisi indirimi yapılırken; bazı ülkelerde ise alışveriş esnasında doğrudan indirim yapılmaktadır. Diğer bir teşvik yöntemi ise, elektrik tedarik firması tarafından geri ödeme yapılması şeklinde gerçekleşmektedir. Ayrıca, bazı ülkelerde bahsedilen teşviklerin sadece A+ veya A++ ürünlere uygulandığı; ancak İspanya ve ABD gibi ülkelerde ise A enerji sınıfının farklı seviyelerinde ve buzdolabı hariç diğer beyaz eşyalar üzerinde uygulandığı görülmektedir.

AB’de enerji verimliliğinin artırılmasında kullanılan önemli bir araç yine devlet ve vergi politikası yardımlarıdır. Enerji tüketimi ve CO₂ salınımı miktarlarına göre yeni bir enerji vergilendirme sistemi üzerinde ayrıca çalışılmaktadır. Bu sayede, daha az enerji tüketen ürünler üzerindeki vergi düşürülerek, tüketicilerin bu ürünleri tercih etmeleri sağlanacak ve enerji verimliliğinin artırılmasına önemli katkıda bulunulacaktır. Aynı şekilde, çevrenin korunması ve enerji verimliliği açısından enerji verimliliğini arttırmaya yönelik girişimlere devlet yardımlarının verilmesinin kayda değer katkıları olabilecektir⁸⁵.

⁸⁴ Yunus Çengel, ABD’de Enerji Verimliliğinin Dünü, Bugünü ve Yarını: 2011, s. 28. <http://www1.mmo.org.tr/resimler/dosya_ekler/140fb1bd4441044_ek.pdf> (15.02.2017)

⁸⁵ Başak, Öner. “Avrupa Birliği’nde Enerji Verimliliği”, Dünya Enerji Konseyi Türk Milli Komitesi, Türkiye, 10. Enerji Kongresi, İstanbul, 27-30 Kasım 2006, s. 329-336.

Tablo 2.1 Çeşitli Ülkelerde Enerji Verimli Beyaz Eşyalar İçin Uygulanan Teşvikler

Ürünler	Buzdolabı		Çamaşır makinesi	Bulaşık makinesi	Fırın	İndüksiyonlu ocak	Ödeme Yöntemi
Ülke/Enerji sınıfı	A++	A+	A	AA	A	A	
İtalya	%20 indirim (azami 200 €)		-	-	-	-	Gelir vergisi indirimi
Fransa	80 €	30 €	-	-	-	-	Alışveriş esnasında indirim
İngiltere	-	-	-	-	-	-	Elektrik satıcısı şirketin geri ödemesi
Belçika	150 €	150 €	-	-	-	-	Elektrik satıcısı şirketin geri ödemesi
İspanya	125 €	105 €	85 €	105 €	70 €	85-105 €	Alışveriş esnasında indirim
Almanya	İlk sırada A++ buzdolapları ve ikinci sırada kurutucuya 150 € teşvik teklifi						Alışveriş esnasında indirim
Danimarka	130 €	-	-	-	-	-	Alışveriş esnasında indirim
Hollanda	100 €	-	-	-	-	-	-
ABD	75 – 175 \$		100 \$	100 \$	-	-	Elektrik satıcısı şirketin geri ödemesi

Kaynak: Yunus Çengel. ABD'de Enerji Verimliliğinin Dünü, Bugünü ve Yarını: 2011, s. 28.
http://www1.mmo.org.tr/resimler/dosya_ekler/140fb1bd4441044_ek.pdf (15.02.2017)

Ev tipi elektrikli aletler için dünyada farklı vergilendirme oranları kullanılmaktadır. Örneğin Türkiye’de %18 olan KDV oranı (2007/13033 sayılı Kararname), ABD’de eyaletlere göre değişmekle beraber, genelde %10’un altındadır. AB ülkelerinde ise tek bir vergi oranı kullanılmamakta, bunun yerine AB’ye üye her ülkede %17 ile %27 arasında değişen farklı KDV oranları kullanılmaktadır⁸⁶. AB ülkelerindeki KDV oranları ülke bazında Tablo 2.2’deki gibi gruplandırılmıştır. Buna göre; en düşük KDV oranının %17 ile Lüksemburg’da; en yüksek KDV oranının ise %27 ile Macaristan’da uygulandığı görülmektedir.

Tablo 2.2 AB Üyesi Ülkelerde Ev Tipi Elektrikli Eşyalara Uygulanan KDV Oranları

KDV oranı (%)	Ülkeler
17	Lüksemburg
18	Malta
19	Almanya Kıbrıs Romanya
20	Bulgaristan Estonya Fransa Avusturya Slovakya Birleşik Krallıklar
21	Belçika Çek Cumhuriyeti İspanya Letonya Litvanya Hollanda
22	İtalya Slovenya
23	İrlanda Yunanistan Polonya Portekiz
24	Finlandiya
25	Danimarka Hırvatistan İsveç
27	Macaristan

Kaynak: EC Taxud.c.1, 2017.

Türkiye’de uygulanan KDV oranı Lüksemburg’dan düşük ve Malta ile eşit oranda olmasına karşın; AB ülkelerinin çoğundan daha düşüktür. Ancak, Türkiye’de elektrikli ev aletleri üzerinde uygulanan %18 oranındaki KDV’ye ilaveten, %6,7 oranında ÖTV’de

⁸⁶ EC Taxud.c.1(2017)1276391. “Value Added Tax Committee”, Article 398 of Directive 2006/112/EC, 2017.

bulunmaktadır⁸⁷. Aslında belirli tarihler için çıkarılan ÖTV sıfırlanmasını sağlayan BKK olmadığı sürece, normal şartlarda KDV ve ÖTV toplamı %24,7 oranına ulaşmaktadır.

Avrupa ve ABD'deki teşviklerin enerji verimliliği ve çevre yatırımları ile yenilenebilir enerji kaynaklarından üretim yapan santrallerde vergi indirimleri, ucuz krediler, hibeler, sabit fiyat garantileri gibi elektrik enerjisi sektöründe liberalleşmeyi teşvik edici farklı uygulamalar olduğu görülmektedir. Bu bağlamda, AB'ye katılma sürecinde olan Türkiye gibi gelişmekte bir ülkede kalkınmayı kolaylaştırıcı devlet yardımlarının kabul edilebilir olduğu söylenebilir⁸⁸.

ABD'de tüketicilerin enerji verimli ürünleri tercih etmelerine engel olan bariyerleri ortadan kaldırmaya yönelik çeşitli seçenekler üzerinde çalışılmaktadır. Enerji verimliliği programları, tüketicilerin bu ürünlere yatırım yapma aşamalarında yardımcı olarak fiyat-etkin enerji verimliliği bariyerlerini azaltabilmekte veya ortadan kaldırabilmektedir. İyi planlanmış enerji verimliliği programlarının tüketicilerin enerji verimliliği konusundaki bariyerlerini azaltmaya yaradığına dair bulgular mevcuttur⁸⁹. Bu programlar, tüketicilerin parasal tasarruf sağlamalarına ve yeni yatırımlarını enerji verimli olan ürünler yönünde yapmalarına yardımcı olmaktadır. Tüketiciler enerji verimli ürünleri tercih ettiklerinde, yıllar süren kullanım neticesinde enerji tüketimleri değişecek ve enerji tasarrufunda bu seçimle fiyat-etkin bir mekanizmaya dönüşmüş olacaktır. Enerji verimliliği programlarının sağladığı yararlar göre farklı programlar ABD'de kullanılmaktadır. Bunlar kısaca⁹⁰:

- *Tüm bina programları*: Binanın tüm elektrik ve sıhhi tüketimini kapsar.
- *Piyasa dönüşüm programları*: Piyasanın enerji tasarruflu teknolojilere ve hizmetlere adaptasyonunu teşvik eden programlardır. Bu programlar sayesinde enerji verimli seçenek bir standart uygulama haline gelerek, tüketicilerin hangi ürünün verimli olduğuna yönelik araştırma yapmasına gerek kalmamaktadır. *ENERGY STAR* en önemli ve yaygın olan piyasa dönüşüm programıdır.
- *Özel sektör ortaklıkları*: Enerji hizmeti şirketleri ve tedarikçilerinden müşterilerine sadece enerji verimli servisleri satmalarını talep eden programlar.

⁸⁷ Yürürlük tarihi: 11/9/2014, IV sayılı liste.

⁸⁸ Dünya Enerji Konseyi Türk Milli Komitesi, "Enerji Sektörü ve Teşvikler", *Türkiye 10. Enerji Kongresi*, İstanbul, 27-30 Kasım 2006, s. 361.

⁸⁹ IEA/US EPA, *National Action Plan for Energy Efficiency*, 2006, IEA, s. ES-1.

⁹⁰ US EPA, *Discussion of Consumer Perspectives on Regulation of Energy Efficiency Investments: A Resource of the National Action Plan for Energy Efficiency*, 2009, s. 2-3.

- *Vergi kredileri ve finansmanı:* Federal hükümet, vergi kodu kullanımını seçerek belirli türde enerji verimli ürünleri teşvik edebilir. Ayrıca, iyi tanımlanmış finansman programları ile programa katılım maksimize edilebilir.

Enerji verimliliği programları tüketicilere enerji verimliliği gerekli olacak yeni enerji arzını kontrol etmede ve her tipte tüketiciye enerji maliyetlerini kontrol etmede ve sınırlandırmada özellikle dalgalı ekonomik dönemlerde fırsat vermektedir. Yukarıda bahsedilen teşvik edici programlara ve enerji verimliliğinin çok yönlü faydalarına rağmen, tüketicilerin bütçeleri açısından ve enerji verimliliğinin geri kazanım mekanizmaları açısından tüketicilerin bazı kaygılarının veya eleştirilerinin olduğu da saptanmıştır. Bunlara örnek olarak aşağıdaki eleştiriler verilebilir⁹¹:

- Toplam enerji verimliliği programlarının bütçelerinin çok yüksek olması,
- Bu programlara katılmayanların faturalarına kabul edilemez oranlarda yansımaları,
- Tüketici bazında tahmin edilmesi zor olduğu halde, enerji verimliliği sistemlerinin faydalarının çok abartılması,
- Enerji verimliliği programlarının bazı tüketici grupları için daha az mevcut olması veya ekonomik güçlerinin bu programa dâhil olmalarına yetmemesi,
- Tüketicilerin şimdiki zamanda bütçelerini başka yatırımlar yerine enerji verimliliği programlarına yatırmasıyla programların maliyetlerinin şimdiden ödenmesi gerekliliğine karşın faydalarının (enerji tasarrufu yoluyla) yıllar sonra etkisini gösterecek olması,
- Enerji verimliliği konusundaki değerlendirme, ölçüm ve doğrulamanın tutarsız olması,
- Tüketicilerin enerji verimliliği konusunda bilinçlendirildiğinde daha fazla bu yönde uygulamanın olacağı ve o nedenle halkın bilinçlendirilmesine yönelik kampanyalarda piyasa dönüşümünün vurgulanmasının daha iyi sonuç vereceği,
- Elektrik fiyatlandırma oranlarının tasarruf mesajı verecek şekilde revize edilmesi gerekliliği,

⁹¹ US EPA, *Discussion of Consumer Perspectives...*, s. 2-3.

- Elektrik üretim maliyetlerinin fazla olduğu veya talebin en yüksek olduğu saatlerde fiyatlandırmanın daha yüksek olacak şekilde uygulanması,
- Tüketici gruplarının enerji maliyetlerinin geri kazanımı yolları hususunda farklı görüşlere sahip olmaları gösterilebilir.

2.2. Türkiye’de Enerji Verimli Teknolojik Ürünlere Yönelik Yasal Düzenlemeler ve Vergi Politikası

Türkiye İstatistik Kurumu verilerine göre, Türkiye nüfusunun 2050 yılında, 94,6 milyon olmasının beklendiği ve hızlı nüfus artışına rağmen, enerji gereksiniminin yerli kaynaklardan karşılanabilmesi ve enerji açısından dışarıya karşı olan bağımlılığın azaltılabilmesi için; enerji üretimini arttırmanın tek başına yeterli olmadığı, ilaveten enerjiyi verimli kullanabilmenin de kayda değer önem taşıdığı belirtilmektedir⁹².

2.2.1. Türkiye’de Enerji Verimli Teknolojik Ürünlere Yönelik Yasal Düzenlemeler ve Vergi Politikasının Tarihçesi

Genel bütçe vergi gelirleri tahsilatının brüt olarak dağılımına bakılacak olursa, Türkiye’de toplanan vergi gelirlerinin %30’dan fazlası KDV’den ve %22’den fazlası ise ÖTV’den, yani vergi gelirlerinin toplamda yarısından fazlası ÖTV ve KDV’den sağlanmaktadır⁹³.

Türkiye’de 1985 yılında yürürlüğe giren KDV ve 1992’de yürürlüğe giren ÖTV kanununun yasalaşması ile AB’nin mevzuatı ile büyük oranda uyumlaşmanın sağlandığı görülmüştür⁹⁴. Vergi politikası açısından AB’nin kuruluşundan bu yana temel hedefinin “Tek Pazar” oluşturularak kişilerin, malların, hizmetlerin ve sermayenin serbest dolaşımını sınırlayan şartları kaldırmaya yönelik bir yaklaşımın benimsendiği bilinmektedir. Buna ilaveten, 2001 yılından beri Lizbon Stratejisi kapsamında konulan hedef ile AB’nin dünyada rekabet gücü yüksek bir dinamik ekonomi olması sağlanmıştır. Üye ülkeleri arasında farklı vergi sistemlerinin bulunmasına karşın, bu farklılığın ortadan kaldırılarak standart vergilendirme sisteminin uygulanmasına yönelik çalışmalar yapılmaktadır.

⁹² Hikmet Doğan, Nazile Yılankırkan, “Türkiye’nin Enerji..., s. 376.

⁹³ T.C. Gelir İdaresi Başkanlığı, <<http://www.gib.gov.tr>> (28.04.2017)

⁹⁴ İktisadi Kalkınma Vakfı, “Avrupa Birliği’nin..., s. 27-29.

Ülkelerin vergilendirmeyi ekonomik ve sosyal politikaların uygulanmasında bir araç olarak kullanmasının da bu farklılığın giderilmesinde bir engel olduğu bilinmektedir⁹⁵. AB vergi sisteminde bazı istisnalar hariç pazara sunulan her mal ve hizmet KDV'ye tabidir ve oranı %15 ila %25 arasında değişim göstermektedir. Benzer şekilde, AB'de uygulanan ÖTV oranları da standart değildir ve ÖTV uygulama alanları çeşitli direktifler ile düzenlenmiştir⁹⁶. Özel tüketime konu olan ürünler için asgari vergilendirme seviyeleri tespit edilerek üye ülkeler arasındaki ÖTV oranlarının birbirine benzer hale getirilmesine çalışılmıştır⁹⁷.

Tablo 2.3'de Türkiye'de enerji verimliliği süreci kronolojik olarak detaylı bir şekilde anlatılmaktadır. 2004 yılından itibaren enerji verimliliği ile ilgili olarak önemli kararlar ve yasal düzenlemelerin listelendiği Tablo 2.3'de tez konusuna ilişkin olarak en dikkat çeken gelişme ilk olarak 3 Şubat 2017 tarihinde alınan BKK ile elektrikli ev eşyalarında ÖTV 30 Nisan 2017 tarihine kadar sıfırlanmasına ilişkindir. Son olarak ise, bu kararın geçerlik süresinin 29 Nisan 2017 tarihinde alınan yeni bir BKK ile 30 Eylül 2017'ye kadar uzatılmasıdır.

Türkiye Dayanıklı Tüketim Malları Meclisi, Meclis üyelerinden gelen öneriler doğrultusunda tespit edilen 9 madde içerisinde 4 öncelikli sorun ve çözüm önerileri meclisin son toplantısında belirlenmiştir. Öncelikli başlıklar dayanıklı tüketim mallarında ÖTV'nin kaldırılması ve enerji verimli cihazlarda tüketiciye yönelik teşvik verilmesi, daha etkili ve ilgili tüm birimleri ve piyasaya arz kanallarını kapsayacak piyasa gözetim ve denetim (PGD) mekanizması kurulması da yer almaktadır⁹⁸.

⁹⁵ İktisadi Kalkınma Vakfı, "Avrupa Birliği'nin...", s. 4-6.

⁹⁶ bkz. 92/79/EEC, 92/82/EEC, 92/77/EEC ve 92/83/EEC.

⁹⁷ İktisadi Kalkınma Vakfı, "Avrupa Birliği'nin...", s.15-19.

⁹⁸ TOBB, Türkiye Dayanıklı Tüketim Malları Meclisi, <<http://www.tobb.org.tr/Sayfalar/Detay.php?rid=7378&Ist=Haberler>> (02.03.2017)

Tablo 2.3 Türkiye’de Enerji Verimliliğinin Tarihsel Süreci

Tarih	Bilgi
Nisan 2004	Türkiye Enerji Verimliliği Stratejisi
Mayıs 2007	Enerji Verimliliği Kanunu (5627 numaralı ve 2/5/2007 tarihli RG)
2008	ENVER Yılı
Şubat 2008	Enerji Verimliliği Yılı Hakkında Başbakanlık Genelgesi
Nisan 2008	Merkezi Isıtma ve Sıhhi Sıcak Su Sistemlerinde Isınma ve Sıhhi Sıcak Su Giderlerinin Paylaşılmasına İlişkin Yönetmelik
Haziran 2008	Ulaşımında Enerji Verimliliğinin Arttırılmasına İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik
Ağustos 2008	Kamuda Akkor Flamanlı Lambaların Değiştirilmesi Hakkında Başbakanlık Genelgesi
25 Ekim 2008	Enerji Kaynaklarının ve Enerjinin Kullanımında Verimliliğin Arttırılmasına Dair Yönetmelik
Aralık 2008	Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği
16 Mart 2009	2009/14802-3 sayılı BKK ile elektrikli ev aletlerinde ÖTV sıfırlanmıştır.
Temmuz 2009	Enerji Verimliliği Danışmanlık (EVD) firmalarının yetkilendirilmesine başlandı.
Aralık 2010	EVD firmalarının yetkilendirilmesi ve destek başvuruları 2011 sonuna kadar durduruldu.
Ocak 2011	Binalarda Enerji Kimlik Belgesi uygulaması başladı
Şubat 2011	Enerji Verimliliği Strateji Belgesi taslağı EVKK’de onaylandı
Ekim 2011	Enerji Kaynaklarının ve Enerjinin Kullanımında Verimliliğin Arttırılmasına İlişkin Yönetmelik değişti
Kasım 2011	Elektrik İşleri Etüt İdaresi (EİE) Genel Müdürlüğü kapatıldı
25 Şubat 2012	Yüksek Planlama Kurul Kararı: Enerji Verimliliği Strateji Belgesi 2012-2013 (Karar No: 2012/1).
22 Haziran 2012	Ev tipi bulaşık makinelerinin enerji etiketlemesine dair tebliğ (SGM-2012/5).
15 Mayıs 2013	Ev tipi çamaşır kurutma makinelerinin enerji etiketlemesine dair tebliğ (SGM-2013/6).
14 Ocak 2015	Ev tipi fırınların ve aspiratörlerin enerji etiketlemesine dair tebliğ (SGM-2015/8).
16 Aralık 2015	Elektrik lambaları ve aydınlatma armatürlerinin enerji etiketlemesine dair tebliğde (SGM-2015/9) değişiklik yapılmasına dair tebliğ (SGM-2015/40).

16 Aralık 2015	Elektrikli süpürgelerin enerji etiketlemesine dair tebliğde (SGM-2015/5) değişiklik yapılmasına dair tebliğ (SGM-2015/42).
3 Şubat 2017	4760 sayılı ÖTV Kanunu'na ekli (IV) sayılı listede yer alan mallardan ekli (2) sayılı cetvelde yer alan bazı mallarda uygulanan ÖTV oranlarının belirlenmesine ilişkin 2017/9759 sayılı BKK'na göre 30 Nisan 2017 tarihine kadar %0 olarak belirlenmiştir.
29 Nisan 2017	31 Ocak 2017 tarihli ve 2017/9759 sayılı Kararnamenin eki kararda değişiklik yapılması hakkında 2017/10106 sayılı BKK: 31/1/2017 tarihli ve 2017/9759 sayılı Kararnamenin eki Kararın 5. maddesi ile 8. maddesinde yer alan "30/4/2017" ibareleri "30/9/2017" şeklinde değiştirilmiştir. Bu sayede, 30.04.2017 tarihine kadar uygulanması öngörülen %0 özel tüketim vergisi uygulama süresi 30 Eylül 2017 tarihine kadar uzatılmıştır.

Kaynak: Bu tablo TMMOB Makina Mühendisleri Odası'nın 2008 yılı Oda Raporu'ndan, Dünya Enerji Konseyi Türk Milli Komitesi'nin 2013 yılına kadarki mevzuat değerlendirmesinden ve Resmi Gazete (RG) Arşivinden derlenerek oluşturulmuştur.

2.2.2. Türkiye'de Enerji Verimli Teknolojik Ürünlere Yönelik Yasal Düzenlemeler ve Vergi Politikasına Yönelik Güncel Gelişmeler

Tez kapsamında önem ihtiva eden iki tür vergi bulunmaktadır. Bunlardan ilki KDV'dir. KDV'nin Türkiye'de kapsamı yasada belirtilmekle beraber, kısaca ticaret ile ilişkili her türlü mal ve hizmeti belirli oranlarda kapsamaktadır. KDV, vergilemede katma değeri esas alır; yayılı fakat kümülatif etkisi bulunmayan muamele vergisi türüdür⁹⁹. Türkiye'de genel KDV oranı %18 olmakla beraber, %1 ve %8'lik oranların da uygulandığı mal ve hizmetler listeler halinde belirtilmiştir. Kanun'da¹⁰⁰ KDV indiriminin uygulanabildiği üç farklı durum bulunmaktadır: girdilerde ödenen KDV indirimi (29. madde), vergiden istisna edilmiş işlemlerde indirim (32. madde) ve kısmi vergi indirimi (33. madde).

Bir diğer vergi türü ise ÖTV'dir. ÖTV kapsamına giren mallar Kanuna'a ekli I-IV sayılı listelerde belirtilen malları kapsamaktadır. Türkiye'de ÖTV ile ilgili çalışmalar ilk olarak 1996 yılında AB mevzuatına uyum sağlanması zorunluluğu ile gündeme gelmiştir

⁹⁹ Mehmet Arslan, *Türk Vergi Sistemi*, Nobel Yayınevi, Ankara, 2012, s. 409-413.

¹⁰⁰ 3065 sayılı Katma Değer Vergisi Kanunu, 2/11/1984 tarihli ve 18563 sayılı RG.

ve 2002 yılında kanunlaşmıştır¹⁰¹. ÖTV, malların duruma göre ithalat veya üretim veya dağıtım aşamasından sadece birinden alınan tek aşamalı ve dar kapsamlı bir dolaylı vergidir¹⁰² ve ÖTV'ye tabi mallar Kanunun ekli dört ayrı listesinde belirtilmiştir. Türkiye'de, elektrikli ev aletleri üzerinde, istisnai bir durum olmadığı sürece, %18 oranında KDV ve %6,7 oranında ÖTV uygulanmaktadır.

Türkiye'de mevzuat dikkate alındığında teşvik gören destek unsurlarının yatırımlara devlet yardımlarından, ihracı teşvik tedbirleri, kültür yatırımları desteği ile teknoloji geliştirme bölgeleri ile araştırma ve geliştirme (AR-GE) ve Küçük ve Orta Büyüklükte İşletmeler (KOBİ) yardımları gibi çok geniş bir yelpazede olduğu görülmektedir. Genel teşvik unsurları olarak; gelir vergisi stopajı desteği, KDV istisnası, gümrük vergisi muafiyeti, ile sigorta primi işveren hissesi desteği şeklinde uygulandığı görülmektedir¹⁰³. KOBİ yardımları kapsamında ise farklı alanlarda destek programları başlatılmıştır ve bu programların içerisinde enerji verimliliği desteği de yer almaktadır¹⁰⁴. Tez kapsamında detaylı olarak incelenen teşvik türü ise elektrikli ev eşyalarında ÖTV'nin belirli bir süre için muaf tutulması şeklinde olmuştur.

Türkiye'nin meskenlerde elektrik enerjisi tüketim yapısı; meskenden meskene, ailenin gelir seviyesine ve mevcut ekipman alt yapısına göre önemli değişiklikler göstermekle beraber, meskenlerde tüketilen elektriğin önemli kısmı elektrikli ve elektronik aletlerin kullanılması suretiyle sarf edilmektedir. Buzdolaplar ise ev içinde tüketilen elektriğin en büyük kısmından sorumludur

Türk pazarı elektrikli ev aletleri açısından özellikle A sınıfı ve üzerinde etiket olan ürünlere son yıllarda dönüşmeye başlamıştır. Bununla beraber, özellikle kullanımda olan mevcut eski elektrikli ürün stoğunun yeni verimli cihazlarla değiştirilmesi bu ürünlerden kaynaklanan enerji tüketimini azaltma noktasında yoğunlaşılması gereken bir husustur.

Verimsiz elektrikli ürünlerin verimlilerle değiştirilmesindeki kilit unsur, yeni enerji verimli ürüne yapılan yatırımın kendisini geri ödeme süresidir ve bu durum da ancak elektrik fiyatları ile hesaplanabilmektedir. İlaveten, verimsiz cihazlar verimlilere göre %10 ila %20 civarında daha ucuz olması gibi bir bariyer nedeniyle enerji verimli olan ürünlerin

¹⁰¹ 4760 sayılı Özel Tüketim Vergisi Kanunu, 12.6.2002 tarihli ve 24783 sayılı RG

¹⁰² Mehmet Arslan, *Türk Vergi...*, s. 506.

¹⁰³ Capital, "2016 Vergi...", s. 169.

¹⁰⁴ Capital, "2016 Vergi ...", s. 216.

tercih edilmesi için tüketicinin teşvik edilmesi, enerji verimliliği düşük olan ucuz ürünlerle rekabet edebilmeleri açısından da önemlidir¹⁰⁵.

İklim Değişikliği Ulusal Eylem Planı ve Enerji Verimliliği Strateji Belgesi dâhilinde (2011-2023); enerji verimliliğinin sanayi sektöründe artırılması, sanayi sektöründe üretilen GSYH başına eşdeğer CO₂ yoğunluğunun 2023 yılına kadar düşürülmesi ve sanayi sektörü kapasitesinin iklim değişikliği ile mücadele için güçlendirilmesi amaçlanmıştır¹⁰⁶.

02.05.2007 tarihli ve 5627 sayılı Enerji Verimliliği Kanunu'nun amacı; enerjinin etkin kullanılması, gereksiz kullanımının, enerji maliyetlerinin ekonomi üzerindeki yükünün azaltılması, çevrenin korunması için enerji kaynaklarının ve enerjinin kullanımında verimliliğin artırılması ve toplum genelinde enerji bilincinin geliştirilmesidir. Kanun kapsamında enerji verimliliğine yönelik uygulama yapacak işletmelere çeşitli yardım ve teşvikler verilmektedir¹⁰⁷. Akabinde, Enerji Kaynaklarının ve Enerjinin Kullanımında Verimliliğin Arttırılmasına Dair Yönetmelik 2008 yılında yürürlüğe girmiştir. Enerji verimliliği açısından önemli sayılabilecek ilk uygulama tüm kamu kuruluş ve kurumlarındaki aydınlatma lambalarının kompakt floresan lambalarla (CFL) değiştirilmesini belirten 2008/19 sayılı Başbakanlık Genelgesi'dir. Bu sayede, verimsiz lambaların değiştirilmesiyle CFL lambalar maliyetlerini 101 günde amorte ederek, elektrik sarfiyatını düşürerek yılda 41 milyon lira kadar katkı yaptığı Enerji Bakanlığı verilerinden anlaşılmaktadır¹⁰⁸.

27 Ekim 2011'de RG'de yayımlanan "Enerji Kaynaklarının ve Enerjinin Kullanımında Verimliliğinin Arttırılmasına Dair" yapılan yönetmeliğin 31. maddesinin dokuzuncu bölümünde, kamuya ait bina ve işletmelerde enerji verimliliğinin artırılması amacıyla öncelikli uygulamalar arasında elektrikli aletler de yer almaktadır. Örneğin, akkor flamanlı lambalar yerine kompakt floresan lambaların (CFL) veya LED'li lambaların, elektrikli aletler açısından ise yazıcı, fotokopi, bilgisayar ve

¹⁰⁵ Dünya Enerji Konseyi Türk Milli Komitesi, "İl İl Enerji Verimliliği: Enerji Verimliliği Mevzuatı (Mayıs 2013 İtibari ile)", 2013, s. 11-12. <<http://www.titmd.org.tr/userfiles/2013caslistay/Mevzuat/05.pdf>> (12.04.2017); T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Verimlilik Arttırıcı Projeler (VAP), Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü. <http://www.eie.gov.tr/verimlilik/d_VAP.aspx> (08.05.2017).

¹⁰⁶ T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, "Türkiye Cumhuriyeti İklim Değişikliği Eylem Planı 2011-2023", 2011, s. 49-53.

¹⁰⁷ T.C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, "Sanayi Yatırımlarına Verilen Destekler ve Teşvik Programları", 2017, s. 23. <<http://www.sgm.sanayi.gov.tr/DokumanGetHandler.ashx?dokumanId=10307832-83d7-4ced-a2fa-9520e15c4661>> (01.04.2017).

¹⁰⁸ Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, "Rapor: Kamuda Verimli Aydınlatmaya Geçiş", 2009.

bunlara benzer elektrik enerjisi kullanan ekipmanların alımında *ENERGY STAR* işareti olması ve/veya ilgili mevzuat ile belirlenen asgari verimlilik kriterlerinin sağlanması şart koşulmuştur¹⁰⁹.

Enerji verimliliği konusunda Türkiye’de 28215 sayılı (20/2/2012) tarihli RG’de yayınlanan 2012-2023 yılları arasını kapsayan enerji verimliliği strateji belgesi en güncel düzenlemedir. Strateji belgesi ile Türkiye’nin 2023 yılına kadar enerji yoğunluğunun (GSYH başına tüketilen enerji miktarının) 2011 yılı değerinden asgari olarak %20 düşük olması hedeflenmektedir. Bu amaçla “enerji verimli ürünlerin piyasa dönüşümünü” sağlayabilmek için stratejik hedef ve eylemler saptanarak ayrıca AB’nin 2010/30/EU sayılı “Enerji ile ilgili ürünlerin enerji etiketlemesi” direktifine uyum sağlamak amaçlanmaktadır¹¹⁰.

Enerji Verimliliğinin Geliştirilmesi Eylem Planına göre, ürünlerin enerji verimlilik derecesine göre farklı vergilendirme oranları uygulanacaktır¹¹¹. Enerji verimlilik derecesine göre ÖTV Kanununa ekli IV sayılı listede bulunan elektrikli ürünlerin farklı vergilendirilmesi sağlanacaktır¹¹².

Enerji Verimliliği Kanunu ile beraber, Türkiye’de bir enerji verimliliği yatırım destek programının ilk defa başlatılmış olması ayrıca önem arz etmektedir. Ancak, bu programdan sadece 1000 TEP’den fazla enerji sarfıyatı olan büyük sanayi ile 200-500 TEP arasında enerji sarfıyatı olan KOBİ’ler faydalanabilmektedir. Örneğin sayıları 15 milyonu aşan binalar ile önemli miktarda enerji tasarruf potansiyeli bulunan konutlar bu yardımlardan yararlanamamaktadır¹¹³.

2.2.3. Elektrikli Ev Aletlerinde ÖTV’nin Geçici Olarak Muafiyeti Kararı

3 Şubat 2017 tarihli ve 29968 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanmış ve 4760 sayılı Özel Tüketim Vergisi (ÖTV) Kanunu’na ekli (IV) sayılı listede yer alan mallardan ekli (2) sayılı cetvelde yer alan bazı mallarda uygulanan ÖTV oranlarının belirlenmesine ilişkin

¹⁰⁹ Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, “Enerji Kaynaklarının ve Enerjinin Kullanımında Verimliliğin Atılmasına Dair Yönetmelik”, 28097 sayılı ve 24 Ekim 2011 tarihli RG.

¹¹⁰ Özge Kama, Zeynep Kaplan, “Türkiye’de Enerji...”, s. 201-211.

¹¹¹ Uygulamadan sorumlu kuruluş: Maliye Bakanlığı, uygulamayla ilgili kuruluş: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, başlangıç-bitiş tarihi: Kasım 2014- Mart 2015.

¹¹² T.C. Kalkınma Bakanlığı. “Enerji Verimliliğinin Geliştirilmesi Eylem Planı”, Onuncu Kalkınma Planı (2014- 2018), 2014.

¹¹³ 5627 numaralı Enerji Verimliliği Kanunu, 26510 sayılı ve 2/5/2007 tarihli RG.

2017/9759 sayılı BKK'nın 8'inci maddesine göre 30 Nisan 2017 tarihine kadar klima, buzdolabı, çamaşır makinesi, bulaşık makinesi gibi beyaz eşya ile bazı küçük ev aletlerinde ÖTV oranları %6,7'den %0'a indirilmiştir¹¹⁴.

3 Şubat 2017'de çıkan BKK'nın yürürlük süresi dolmadan kısa bir süre önce düzenlemenin yürürlük tarihi yeni bir BKK ile uzatılmıştır. 29 Nisan 2017 tarihli ve 30052 Sayılı RG'de yayımlanan 2017/10106 sayılı BKK'nın eki karara göre 31.01.2017 tarihli ve 2017/9759 sayılı BKK'nın 8'inci maddesinde yer alan mallara ilişkin olarak 30.04.2017 tarihine kadar uygulanması öngörülen %0, ÖTV uygulama süresi 30 Eylül 2017 tarihine kadar uzatılmıştır¹¹⁵.

2.3. Bazı Ülkeler ile Türkiye'deki Enerji Verimliliğine Yönelik Vergi Politikalarının Karşılaştırması

Enerji tüketim miktarlarını belirten enerji etiketleri günümüzde bütün elektrikli ev aletlerinin üzerinde bulundurulmak bir zorunluluktur. Bu sınırlandırma AB ülkelerinde, ilk olarak buzdolapları ve derin donduruculara yönelik getirilmiştir. Türkiye'de de enerji etiketlemesi ile ilgili yasal düzenleme çalışmaları AB mevzuatıyla uyumlu olarak tamamlanmıştır. Elektrikli ev aletlerinde enerji etiketlemesi uygulamasıyla tüketiciye satın alacağı ürünün yılda ne kadar enerji sarf edeceği bilgisinin, ürünün satın alınması aşamasında sağlanması, enerji tüketimlerini azaltmak için imalatçıların ürettikleri ürünlerin enerji sarfiyatına yönelik önlem almaya teşvik edilmesi, dolayısıyla enerjinin etkin ve verimli kullanılmasının sağlanması amaçlanmıştır¹¹⁶.

1996 ila 2009 yılları arasında 26 Avrupa ülkesinden toplanan çevre vergilendirmesinin ekonomik performansa olan etkilerinin araştırıldığı bir çalışmada çevresel vergilerin artması sonrasında GSYH'de istatistiksel olarak anlamlı bir artışın gözlemlendiği belirlenmiştir. Çevresel vergilerin GSYH'deki salınımları açıklamada etkili bir faktör olduğu da belirtilmektedir. Bu nedenle çevresel politikaların aslında sadece çevreyi korumakla kalmadığı, aynı zamanda da ekonomilerin büyümesine yardımcı olduğuna ve

¹¹⁴ 2017/9759 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı, 3 Şubat 2017 tarihli ve 29968 sayılı RG.

¹¹⁵ 29 Nisan 2017 Tarihli ve 30052 Sayılı RG'de yayımlanan 2017/10106 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı'nın eki karara göre 31.01.2017 tarihli ve 2017/9759 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı'nda değişiklik.

¹¹⁶ Orhan Topal, Nurettin Umurkan, "Enerji Verimliliği Yönünden İki Farklı Tüketim Biçiminin Karşılaştırılması", III. Enerji Verimliliği ve Kalitesi Sempozyumu, Bildiriler Kitabı, TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası, Kocaeli, 21-22 Mayıs 2009, s. 79.

böylece Avrupa ülkelerinde çevre vergilerinin çevresel politikalarda önemli bir enstrüman haline geldiğine de işaret etmektedir¹¹⁷.

Türkiye'nin satın alma gücüne göre düzeltilmiş enerji yoğunluğu, IEA ortalamalarına yaklaşmaktadır. Türkiye'nin enerji yoğunluğu geçtiğimiz on yılda göreceli olarak istikrarlı kalmıştır. Enerji yoğunluğu, enerji-yoğun endüstrilerden ziyade, hizmet sektöründeki hızlı artış nedeniyle azaltılmıştır. Ama enerji yoğunluğundaki bu azalma; ülkenin genç nüfusunun refah seviyesi, büyüme ve kentleşen nüfustaki artış ile dengelenmektedir. Bu durum da satın alma gücüne göre düzeltilmiş enerji yoğunluğunda 1990 ila 2009 yılları arasında ortalama %0,3 azalmaya neden olmuştur¹¹⁸.

Enerji Verimliliği Kanunu ile enerji verimlilik politikası ve bundan sonra olan yönetmeliklerin çerçevesi belirlenmiştir. Bu yasal düzenlemeler ile Türkiye'nin 2004 yılındaki enerji verimlilik strateji hedefleri, AB müktesebatıyla harmonize olmuştur. Türkiye, 2009 yılından bu yana enerji verimliliği uygulamaları açısından ilerleme göstermiştir. Örneğin 2009 ve 2010 yılları arasında endüstri sektöründe Türkiye 1.525 enerji yöneticisini sertifikalandırmıştır ve 2011 yılının ortası itibariyle ülkede 4.200'den fazla sertifikalanmış yönetici sayısına ulaşılmıştır. Ayrıca Haziran 2009'da Enerji Yönetimi Kursuna da ev sahipliği yapmıştır. 2009 yılından itibaren başlayan tedbirler ve gönüllü mutabakatlar, endüstriyel kuruluşlarda enerji verimliliğini cesaretlendirmektedir. Türkiye'de hem gönüllü, hem de yasal enerji verimlilik politikalarının uygun olarak izlenmesini, uygulanmasını ve değerlendirilmesini sağlamak için metotlar iyileştirilmektedir. Örneğin, 2010 yılının sonunda İzleme ve Değerlendirme Bölümü tarafından elektrik gücü kaynakları anket yönetimi (EİE) hazırlanmıştır. 2011 yılında ise izleme ve değerlendirmenin kapsamı genişletilmiştir. Türkiye, gelecek enerji verimliliği politikalarının uygulanmasına yönelik sektörel hedef göstergeleri içeren Enerji Verimliliği Strateji Raporunu hazırlayarak pozitif bir adım atmıştır. Türkiye açısından avantajlı olan, diğer ülkelerde denenmiş ve başarıya ulaşmış enerji verimliliği uygulamalarını kullanmaya devam etmelidir¹¹⁹. Yatay seviyede Türkiye enerji verimliliği finans mekanizmalarını yükseltmeli ve teknik kapasite açısından yatırımlar yapmalıdır. Örneğin Türkiye bu alanda çalışan personelini eğitebilir ve enerji verimliliği projeleri için değerlendirme kriteri ve

¹¹⁷ Gökhan Dökmen, "Environmental Tax and Economic Growth: A Panel Var Analysis", *Erciyes Ün. İİBF Dergisi*, Sayı: 40, 2012, s. 43-65.

¹¹⁸ IEA, *Progress Implementing the IEA 25 Energy Efficiency Policy Recommendations: 2011 Evaluation*, 2012, OECD/IEA, France, s. 102.

¹¹⁹ IEA, *Progress Implementing the IEA 25 ...*, s. 103.

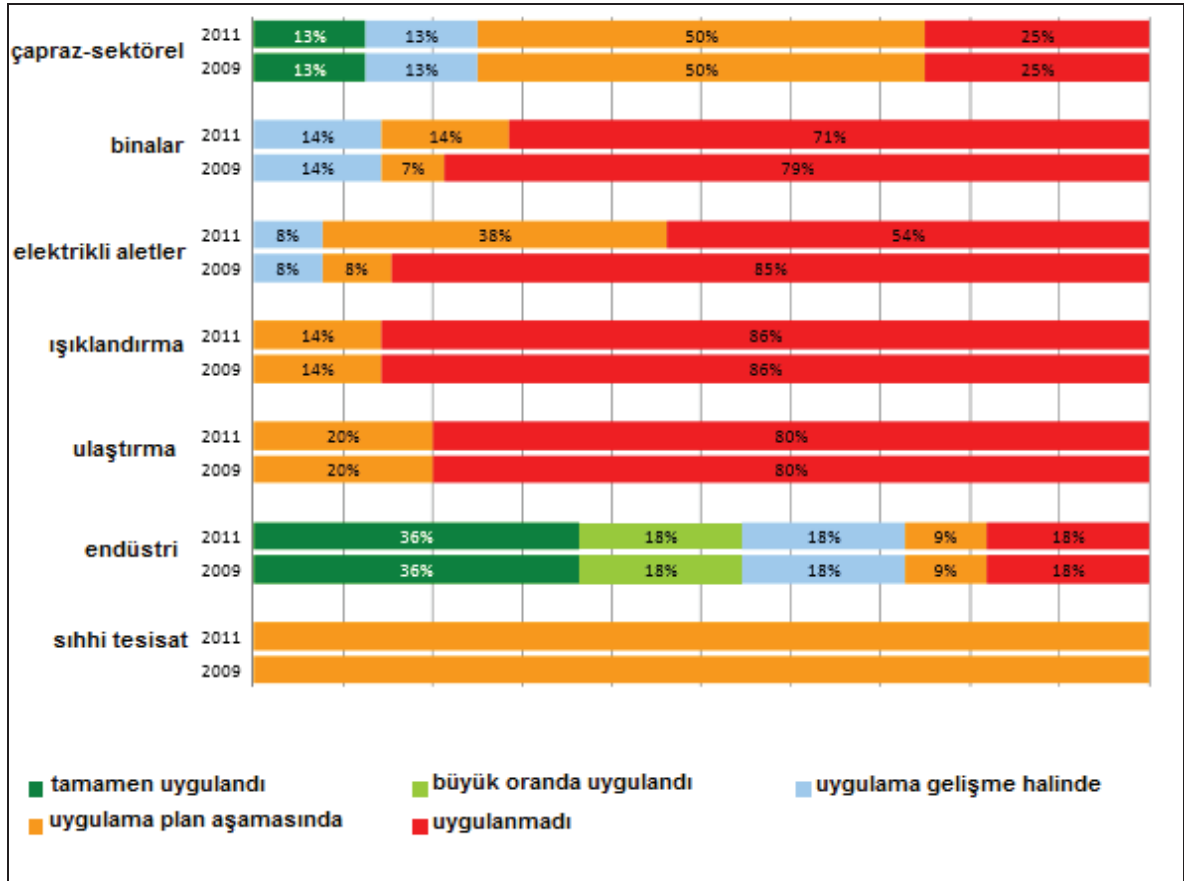
finansal araçlar geliştirebilir. Özel enerji verimliliği yatırımlarını cesaretlendirmek için mevcut sübvansiyonları ve mali yatırım programlarını gözden geçirebilir. Özel finans sektörüyle işbirliği yaparak enerji verimliliği finansmanının kamu-özel araçlar oluşturarak tesis edebilir. Ayrıca, kamu sektörü ile finansal kurumlar arasında enerji verimliliği hususunda düzenli işbirliği ve takas ile risk azaltımı enstrümanlarını teşvik edecek seçenekleri değerlendirmelidir¹²⁰.

IEA, enerji verimliliğini 7 farklı kategoride incelemektedir. Bunlar; çapraz sektörel, binalar, elektrikli aletler, ışıklandırma, ulaşım, endüstri ve sıhhi tesisat'tır. Türkiye'nin bu sektörlerdeki enerji verimliliği gelişimi Grafik 2.1'de verilmektedir. Buna göre, 2009 ila 2011 yılları arasında çoğu sektörde tamamen uygulanan öneri oranlarında değişim olmamıştır. Elektrikli ev aletleri açısından bakıldığında, planlama aşamasındaki uygulama oranı 2009'da %8'den 2011 yılında %38'e çıkmıştır¹²¹.

IEA, enerji verimliliği politikası gereğince 25 ana başlıkta ve çok sayıda alt başlıkta olmak üzere IEA'ya üye ülkelere öneriler geliştirmiştir. Bu önerilerin IEA üyesi ülkeler tarafından uygulanma dereceleri Tablo 2.4'de gösterildiği gibi sınıflandırılmıştır. Bu sınıflandırma sistemine göre; önerilerin “tamamen uygulandı” kategorisi ile “uygulanmadı” kategorisi arasında beşli bir ölçek sisteminde kategorize edildiği görülmektedir. Ayrıca, bazı önerilerin ülkelerin politik, ekonomik, mali veya sosyal alışkanlıkları dikkate alındığında, “uygulanmaya müsait değil” kategorisinde de yer alabildiği görülmektedir.

¹²⁰ IEA, *Progress Implementing the IEA 25...*, s. 103.

¹²¹ IEA, *Progress Implementing the IEA 25...*, s. 104.



Grafik 2.1 Türkiye'nin IEA'nın Enerji Verimliliği Önerilerine Yönelik Kaydettiği Gelişmenin Sektörel Değişimi

Kaynak: IEA, Progress Implementing the IEA ..., s.104.

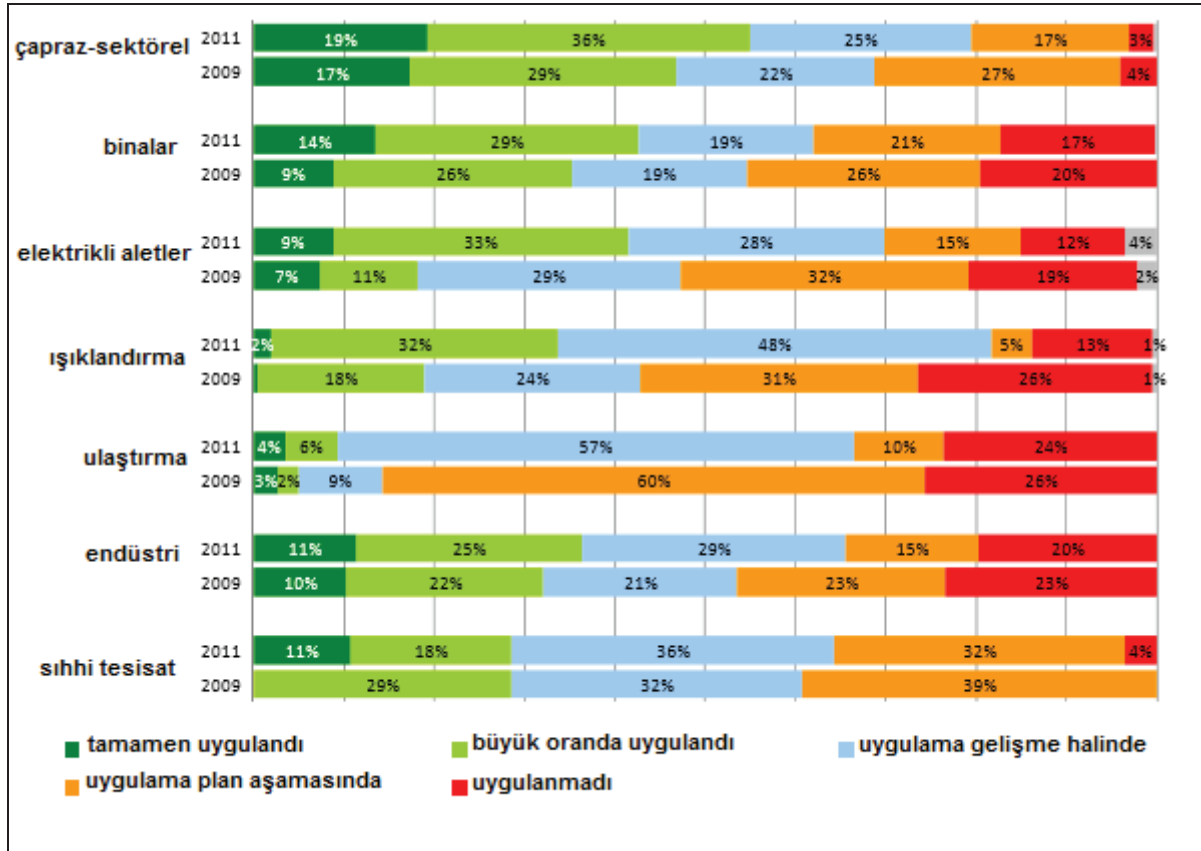
Tablo 2.4 IEA Raporlarındaki Enerji Verimliliği Önerilerinin Uygulanma Durumunu Gösteren Kategoriler ve İçerikleri

İlerleme seviyesi	Tanımlama
Tamamen uygulandı	Politika önerisi veya benzer politika tanımlanan kritere göre tamamen uygulanmakta.
Büyük oranda uygulandı	Politika önerisi veya benzer politika minör kısıtlılıkla uygulanmakta.
Uygulama gelişme halinde	Politika önerisi veya benzer politika, geliştirilip uygulanmakta olan düzenleme/enstrümanlar ile belirgin kısıtlılıklar altında uygulanmakta.
Uygulama plan aşamasında	Politika önerisi veya benzer politika uygulama için planlandı. Yani, düzenleme/enstrümanlar geliştirildi ancak henüz uygulanmadı.
Uygulanmadı	Öneri henüz uygulanmadı.
Uygulanmaya müsait değil	Belirlenen politika önerisi/alani ülkenin şartlarında uygulanabilir değil.

Kaynak: IEA, *Progress Implementing the IEA 25 ...*, s.10.

Tüm IEA ülkelerindeki bu 25 önerinin 2009 yılından bu yana uygulanma durumu Grafik 2.2’de verilmektedir. Buna göre, her ne kadar halen daha belirgin politikalara gereksinim duyulsa da, ulaştırma sektöründe belirgin bir ilerleme kaydedildiği görülmektedir. Ayrıca, elektrikli aletler ve ışıklandırma sektörlerinde de iyileşmeler yaşanmıştır¹²².

¹²² IEA, *Progress Implementing the IEA 25 ...*, s.121.

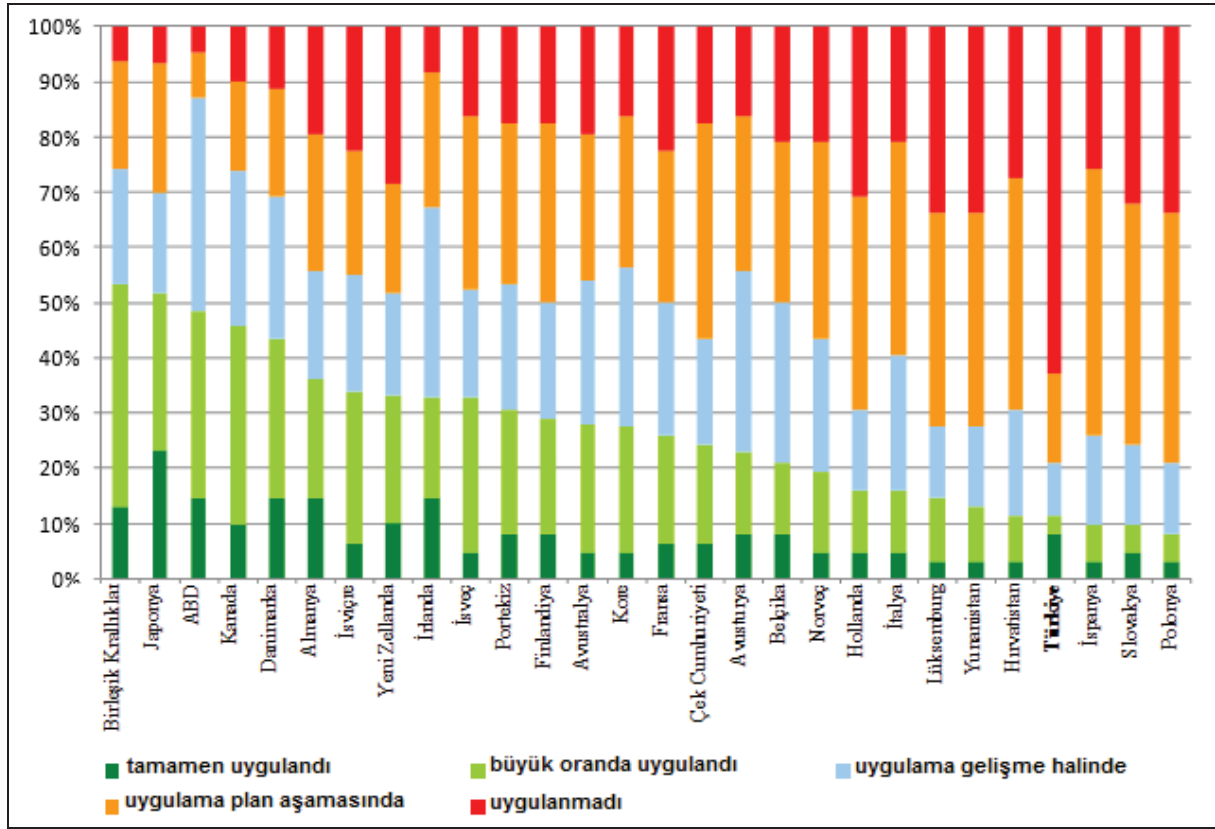


Grafik 2.2 Tüm IEA lkelerinin IEA'nın 25 Enerji Verimliliği Politika nerilerini Uygulama Oranları (2009-2011)

Kaynak: IEA, *Progress Implementing the IEA 25 ...*, s.121.

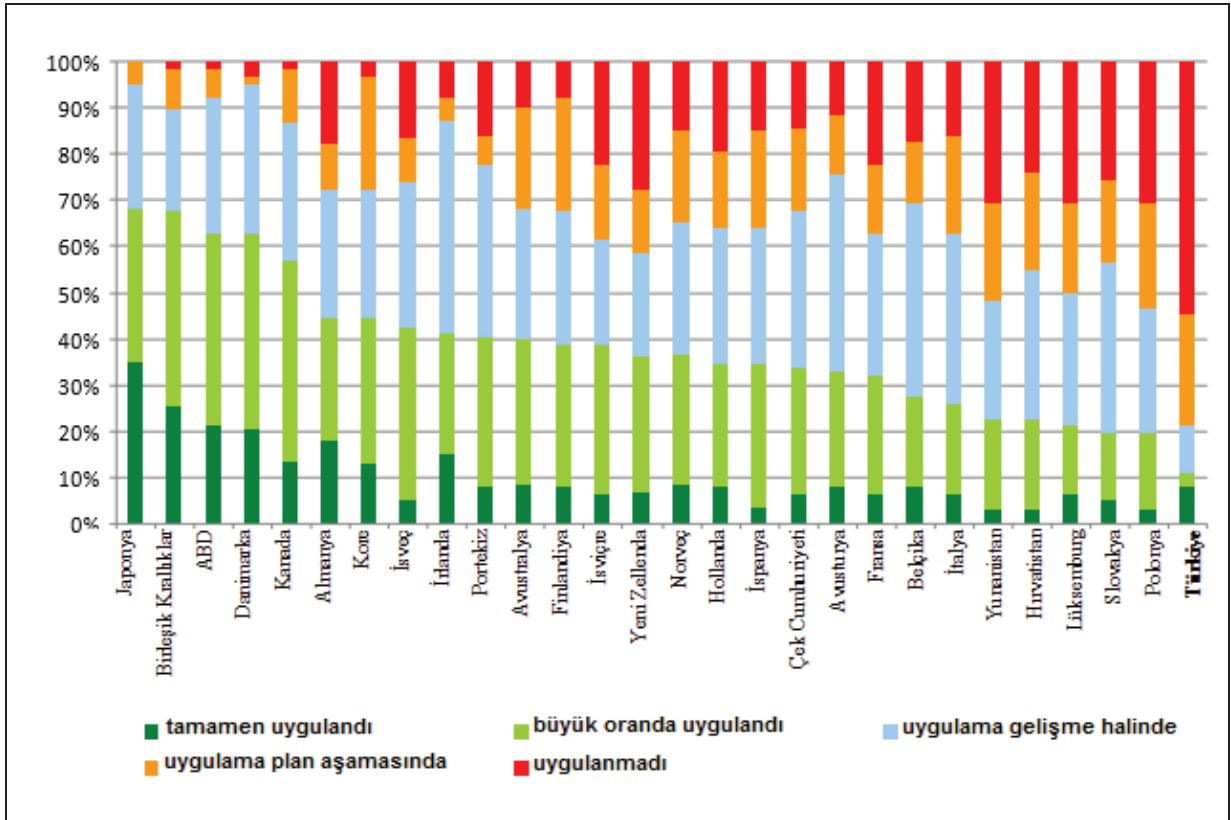
Ayrıca, IEA nerilerinin ülke bazında uygulanma oranları 2009 ve 2011 yılları için sırasıyla Grafik 2.3 ve Grafik 2.4'de verilmiştir. Buna göre, çapraz sektörel alanda Avustralya, Kanada, Danimarka, Japonya, Kore, Yeni Zelanda ve ABD'nin; binalar açısından Danimarka, Almanya, İsviçre ve Birleşik Krallığın enerji verimliliği uygulamaları açısından aşama kaydettiği görülmektedir. Buna karşılık, Türkiye gibi bazı ülkelerin ise, binalar ile ilgili IEA'nın önerilerinin %50'dan fazlasını uygulamadıkları grlmektedir¹²³.

¹²³ IEA, *Progress Implementing the IEA 25 ...*, s. 122.



Grafik 2.3 2009 Yılı İtibariyle Uygulanabilir IEA Önerilerinin Ülkelere Göre Uygulanma Oranları

Kaynak: IEA, *Progress Implementing the IEA 25 ...*, s. 122.

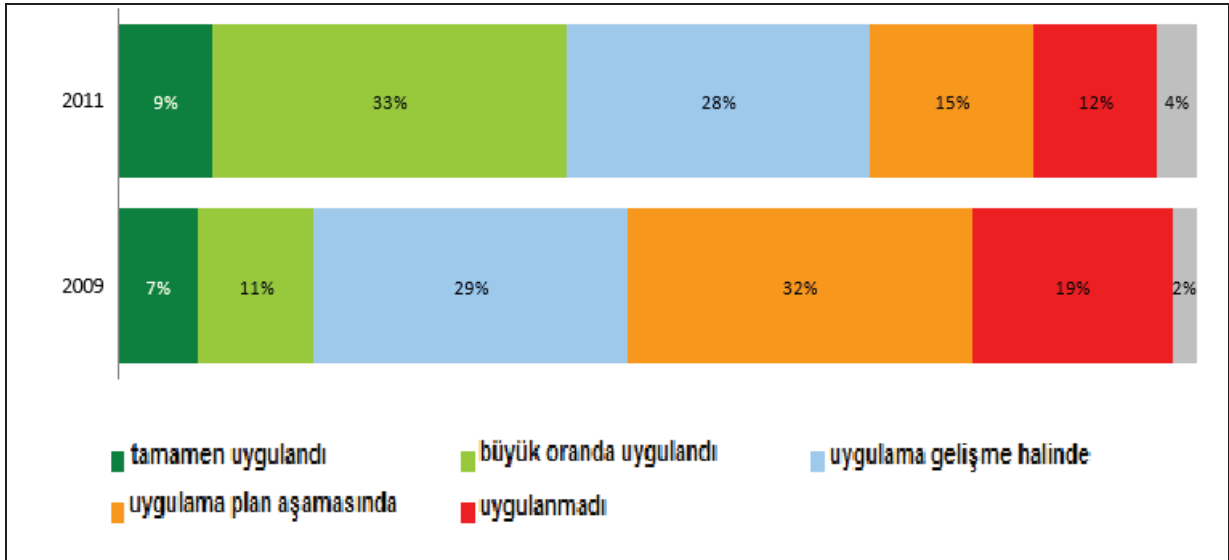


Grafik 2.4 2011 Yılı İtibariyle Uygulanabilir IEA Önerilerinin Ülkelere Göre Uygulanma Oranları

Kaynak: IEA, *Progress Implementing the IEA 25 ...*, s. 122.

IEA tarafından elektrikli aletler açısından 2009 yılından bu yana pek çok politika geliştirilmiştir. Grafik 2.5’de IEA önerilerinin ülkeler bazında elektrikli aletlerle ilgili enerji verimliliği açısından uygulama oranlar verilmiştir. Çoğu IEA üyesi ülkenin elektrikli aletler ile ilgili önerilerin %65’den fazlasını yerine getirdiği görülmektedir. Türkiye, Yeni Zelanda, Norveç, İsviçre ve Lüksemburg gibi ülkelerin ise bu sektör bazında daha fazla politika geliştirmesi gerektiği anlaşılmaktadır¹²⁴.

¹²⁴ IEA, *Progress Implementing the IEA 25 ...*, s. 23.

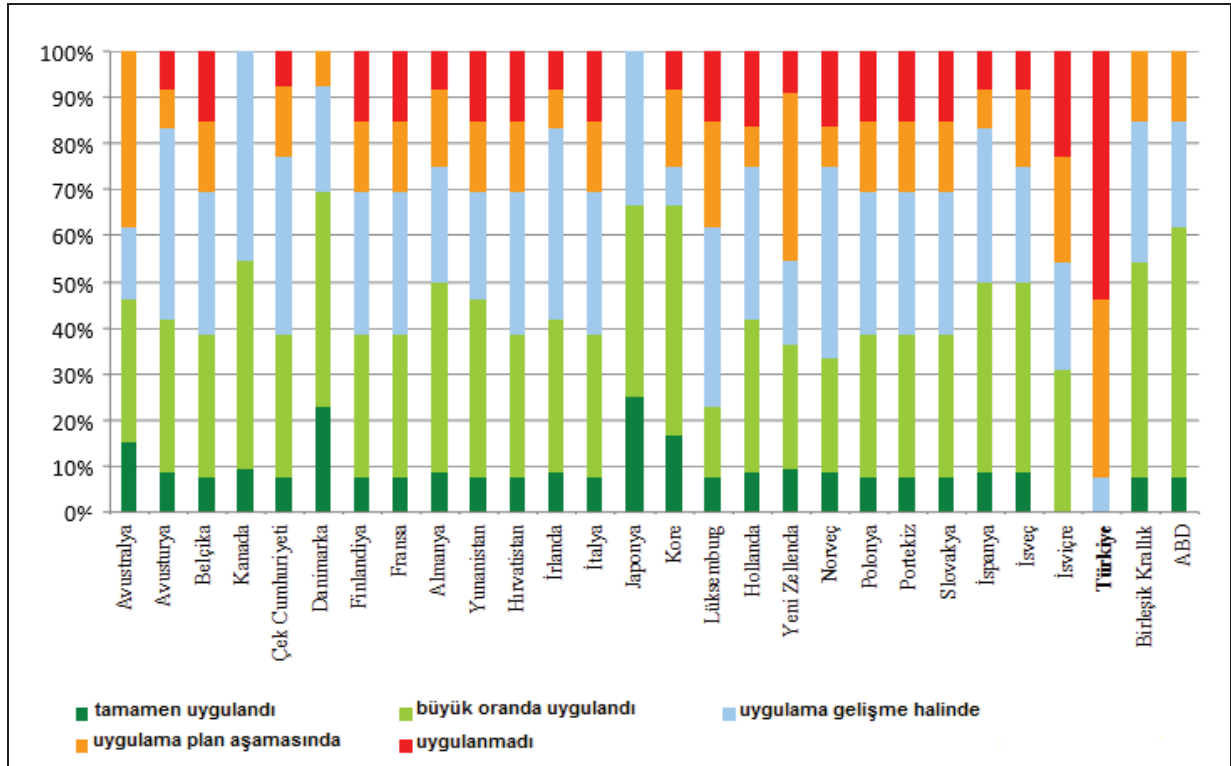


Grafik 2.5 2009 ila 2011 Yılları Arasında Ev Aletleri ve Ekipmanlar Önerilerinin Tüm IEA Üye Ülkelerinde Uygulanma Oranlarının Değişimi

Kaynak: IEA, *Progress Implementing the IEA 25...*, s. 23.

Ayrıca, 2009 ve 2011 yıllarında elektrikli aletler ve ekipmanlara yönelik önerilerin uygulanma yüzdeleri karşılaştırılmalı olarak Grafik 2.6’da verilmiştir. 2009’dan 2011’e kadar olan süreçte, aslında elektrikli aletler ve ekipmanlarda enerji verimliliği için önemli derecede bir iyileşmenin olduğu görülebilmektedir. Bu bağlamda, örneğin AB üye ülkeleri çok sayıda ürünün enerji gerekliliklerini kapsayan Ekodizayn Direktifini (2005/32/EC) yürürlüğe sokmuştur ve bu direktif Ekim 2009’da Avrupa Komisyonu’nda bina komponentleri gibi enerji-bazlı ürünler de dâhil edilerek revize edilmiştir. Ayrıca, enerji tüketiminde etiketleme ve standart ürün bilgilendirme gerekliliğini içeren bir direktif Mayıs 2010’da Avrupa Parlamentosu’nda kabul edilmiştir (2010/30/EU). Bu direktif, önceki etiketleme direktifinin (92/75/EEC) revizyonu şeklindedir. ABD’de ise Enerji Departmanı (US DOE), kırk farklı elektrikli eşya ve ekipman için minimum enerji performans standartları (MEPs) ile elli’den fazla ürün için gönüllü etiketleme kılavuzları geliştirmiştir. 2010’dan beri bu kurum, enerji-kullanan ürünler için daha sıkı standartlar geliştirmiştir ve ürün listesinin kapsamını da genişletmiştir¹²⁵.

¹²⁵ IEA, *Progress Implementing the IEA 25...*, s. 125.

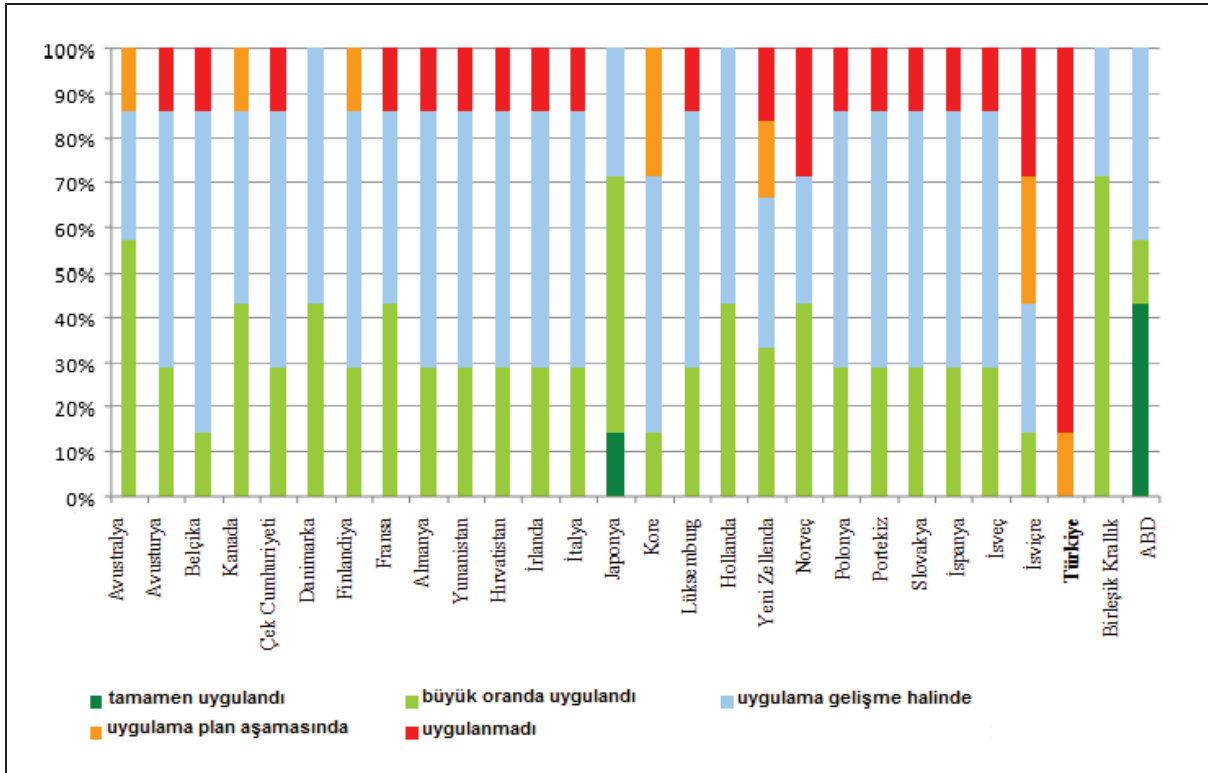


Grafik 2.6 2011 Yılı İtibariyle Ev Aletleri ve Ekipmanlar Önerilerinin IEA Üye Ülkelerde Uygulanma Oranları

Kaynak: IEA, *Progress Implementing the IEA 25...*, s. 125.

Ancak, İsviçre ve Türkiye'nin ısılandırma veriminin iyileştirilmesi için ilave politikalara gereksinimi olduğu anlaşılmaktadır (Grafik 2.7). Türkiye'deki politikalara bakacak olursak; ya planlama aşamasında olduğu, ya da uygulanmadığı anlaşılmaktadır¹²⁶.

¹²⁶ IEA, *Progress Implementing the IEA 25...*, s. 125.



Grafik 2.7 2011 Yılı İtibariyle Işıklandırma Alanında IEA Önerilerinin Üye Ülkelerde Uygulanma Oranları

Kaynak: IEA, *Progress Implementing the IEA 25 ...*, s. 125.

BÖLÜM III

ÇANAKKALE İLİNDE ENERJİ VERİMLİ TEKNOLOJİK ÜRÜNLERE YÖNELİK YAPILAN VERGİSEL DÜZENLEMELER VE ÇANAKKALE İLİ ÜZERİNE NİCEL BİR ARAŞTIRMA

3.1. Çanakkale İlinde Enerji Verimli Teknolojik Ürünlere Yönelik Yapılan Vergisel Düzenlemeler ve Çanakkale İli Üzerine Nicel Bir Araştırma

Bu tez çalışması kapsamında Çanakkale İlinde enerji verimli teknolojik ürünlere yönelik vergisel düzenlemelerin araştırıldığı nicel bir araştırma yapılmıştır. Bu amaçla Ek-1’de yer alan “Konut Anketi” ve Ek-2’de yer alan “İşyeri anketi” kullanılmıştır. Anket sorularının özellikle enerji verimli ürünlerin kullanımına yönelik tüketici eğilimlerini ölçmeye yarayan soruların hazırlanmasında çeşitli kaynaklardan yararlanılmıştır¹²⁷. Anketlerin vergisel düzenlemeler ile ilgili kısımları ise tamamen bu tez çalışmasına özgüdür.

3.1.1. Yöntem

Konutlara yönelik olarak hazırlanan ankette toplam 58 soru hazırlanmıştır. İşyerlerine yönelik olarak hazırlanan ankette toplam 46 soru hazırlanmıştır. Her iki ankette toplam 44 soru birebir aynıdır. İşyerlerinde çamaşır makinesi gibi ürünler yerine, yazıcı ve fotokopi makinesi gibi ürünlerin daha yaygın olarak bulunma olasılığı nedeniyle anket soru sayılarında farklılık bulunmaktadır. Anket sorularının validasyonu için öncelikli olarak anket soruları ÇOMÜ Maliye Bölümü ve Çevre Mühendisliği Bölümü Öğretim

¹²⁷ Statistical Office of the Republic of Slovenia, “Survey on Household Energy Consumption in 2010: Questionnaire for Phone and Field Survey”, Ljubljana, 2010; Estonia Household Energy Consumption Survey - 2012, Final Report, Tallinn, 2013 <<https://www.stat.ee/dokumentid/68249>> (12.05.2017); G. Ma, P. Abdreu-Speed, J.D. Zhang, “Study on Chinese Consumer Attitudes on Energy-Saving Household Appliances and Government Policies: Based on a Questionnaire Survey of Residents in Chongqing, China”, *Energy Procedia*, Cilt: 5, 2011, s. 445-451; Wouter Poortinga, Linda Steg, Charles Vlek, Gerwin Wiersma, “Household Preferences for Energy-saving Measures: A Conjoint Analysis”, *Journal of Economic Psychology*, Cilt: 24, 2003, s. 49-64; Ministry of the Environment and Water Resources of Singapore, “Household Energy Efficiency Study”, <https://www.mewr.gov.sg/docs/default-source/default.../grab.../mewr_ee_report.pdf> (07.02.2017); Melike Kuş, “Ankara İli’nde Konutlarda Enerji Tüketiminden Kaynaklanan CO₂ Emisyon Miktarlarının Tahmini Ve Değişime Neden Olan Etmenlerin Tespiti”, Hacettepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2011, s.183.

Üyelerine dağıtılmıştır ve anketin içeriği ve şekline yönelik gelen görüşlere göre anketler Ek-1 ve Ek-2’de verilen son haliyle katılımcılara ulaştırılmıştır.

3.1.1.1. Araştırma Evreni ve Örneklem

Çanakkale’de yaşayan veya çalışan yetişkin bireylerden oluşan 277 kişiden veri toplanmıştır. Araştırmaya katılan bireyler gönüllülük esasına göre seçilmiştir. Katılımcılara kimlik bilgilerine gereksinim olmadığı ya da kimlik bilgilerinin alınmadığı konusunda bilgilendirilmiştir. Dijital ve dijital olmayan ortamlarda veri toplanmıştır. İnternette veri toplanırken katılımcılara veri toplama araçları internet ortamında gönderilmiş katılımcılar anketleri cevapladıktan sonra geri göndermeleri istenmiştir. Bu süreç yaklaşık olarak 2-3 ay kadar sürmüştür. Dijital olmayan yolda ise anketler rastgele dağıtılmıştır. Uygulama yaklaşık 5 ila 10 dakika arasında sürmüştür. Katılımcılar tarafından işlenen veriler daha sonra bilgisayar ortamına aktarılmıştır.

Araştırmanın örneklemi Çanakkale ilinde, 97 kadın ve 79 erkek olmak üzere toplam 176 kişi konutlarda yaşayan ile 32 kadın ve 66 erkek (3 kişi bu soruyu cevaplamamıştır) olmak üzere 101 işyerinde çalışan gönüllü katılımcı olmak üzere, toplamda 277 katılımcıdan oluşmaktadır. Araştırma verilerinin yaklaşık %20’si dijital ortamlarda (elektronik posta ve çevrimiçi ölçek servis sağlayıcıları) geri kalanı ise kolay ulaşılabilir örneklem ve kartopu örnekleme yoluyla elde edilmiştir. Başlangıçta 450 katılımcıya anketler verilmiştir, ancak araştırmada kullanılan ölçekte çok sayıda maddeyi boş bırakma, ölçeği yanlış doldurma ya da araştırmacı tarafından sağlanan bilgi formunu yeterli düzeyde doldurmama gibi nedenlerden 173 katılımcı çalışmadan çıkarılmıştır.

3.1.1.2. Verilerin Değerlendirilmesi

Verilerin değerlendirilmesinde SPSS 19.0 istatistik paket programı kullanılmıştır. Verilerin değerlendirilmesi yapılırken, katılımcıların sosyo-demografik özelliklerinin enerji verimli teknolojik ürünlere olan yaklaşımını ölçmek için anket sorularının frekans analizi ve tanımlayıcı istatistikleri (aritmetik ortalama ve standart sapma) hesaplanmıştır. Anket içerisinde cevapları beşli likert ölçeği kullanılarak değerlendirilen sorular için güvenilirlik analizi yapılmıştır. Güvenilirlik analizinde Cronbach alpha değeri baz alınmıştır. Bu değer 1’e ne kadar yakınsa, anket sorularının katılımcılar tarafından

anlaşılabilirliği o kadar yüksek olarak kabul edilmektedir. Bu çalışmada konutlar ve işyerlerinde uygulanan ilgili sorular beraber değerlendirildiğinde, Cronbach alpha değeri 0,885 olarak bulunduğu için anket çalışmasının güvenilirliğinin yüksek olduğu söylenebilir.

3.1.2. Bulgular

Çalışmanın bulguları; katılımcıların sosyo-demografik özellikleri, katılımcıların konutlarına/işyerlerine yönelik bilgiler, katılımcıların konutlarındaki/işyerlerindeki elektrikli aletler ve enerji verimliliği, katılımcıların enerji verimliliğine yönelik tüketici eğilimleri ile katılımcıların enerji verimli elektrikli aletlerdeki vergi oranına yönelik görüşlerini içerecek şekilde farklı kategorilerde sunulmaktadır.

3.1.2.1. Katılımcıların Sosyo-Demografik Özellikleri

Katılımcıların cinsiyet, eğitim seviyesi ve aylık geliri gibi sosyo-demografik özellikleri Tablo 3.1’de verilmiştir. Çalışmaya konutlardan 176 ve işyerlerinden 101 kişi katılmıştır. Buna göre; konutlardaki katılımcıların yarıdan biraz fazlası kadın iken; işyerlerinde erkek katılımcıların daha fazla olduğu görülmektedir. Konutlardaki katılımcıların büyük bir kısmı üniversite eğitimi almışken işyerlerindeki katılımcıların yaklaşık yarısı üniversite eğitim almıştır. Konutlarda yaşayan katılımcıların üçte ikisinin toplam hanehalkı geliri aylık bazda 3.500 TL’den fazlayken; işyerlerinde çalışan katılımcıların gelirleri asgari ücretin üstünden 5.000 TL’nin üstüne kadar geniş bir aralıkta benzer oranlarda ($\geq\%20$) değişim göstermektedir.

Tablo 3.1 Katılımcıların Cinsiyet, Aylık Gelir ve Eğitim Düzeylerine Göre Dağılımları

Değişken (Toplam N)	Konut, n (%n)	İşyeri, n (%n)
Cinsiyet	176	98
Kadın (129)	97 (55,1)	32 (31,7)
Erkek (145)	79 (44,9)	66 (65,3)
Eğitim seviyesi	176	101
Okuma yazması olmayan (0)	0	0
İlkokul mezunu (9)	2 (1,1)	7 (6,9)
Ortaokul mezunu (0)	0	0
Lise mezunu (57)	20 (11,4)	37 (37)
Lisans mezunu (124)	74 (42,1)	50 (49,3)
Lisansüstü mezunu (87)	80 (45,4)	7 (6,9)
Aylık hanehalkı geliri (TL)*	176	101
Asgari ücrete kadar (7)	4 (2,3)	3 (3)
Asgari ücret – 2.500 TL arası (46)	23 (13,1)	23 (22,8)
2.501 TL – 3.500 TL arası (49)	20 (11,4)	29 (28,7)
3.501 TL – 5.000 TL arası (85)	65 (36,9)	20 (19,8)
>5.000 TL (90)	64 (36,4)	26 (25,7)

*: Konutlarda aylık toplam hanehalkı geliri, işyerlerinde ise anket yapılan işyeri çalışanının aylık geliri dikkate alınmıştır.

Not: N: anketi dolduran kişi sayısı, n: söz konusu değişkene ait veri sayısı olmak üzere.

3.1.2.2. Katılımcıların Konutlarına/İşyerlerine Yönelik Bilgiler

Katılımcıların konutlarına veya işyerlerine ait bilgiler Tablo 3.2’de verilmektedir. Buna göre, katılımcılardan konutlarda yaşayanların dörtte beşinin ve işyerlerinde çalışanların neredeyse tamamının 1 yıldan uzun süredir anket yapılan konutlarda yaşadıkları veya işyerlerinde çalıştıkları gözlenmiştir. Konutlarda yaşayanların yarısından fazlası ev sahibiyken, işyerlerinde çalışanların neredeyse tamamının kiracı olduğu belirlenmiştir.

Tablo 3.2 Katılımcıların Konutlarına/İşyerlerine Ait Bilgiler

Değişken (Toplam N)	Konut, n (%n)	İşyeri, n (%n)
Bulunma Süresi*	176	101
1 yıldan az	21 (11,9)	3 (3)
1-3 yıl	44 (25)	41 (40,6)
>3-5 yıl	36 (20,5)	13 (12,9)
>5-10 yıl	54 (30,7)	21 (20,8)
>10-15 yıl	6 (3,4)	7 (6,9)
>15-20 yıl	13 (7,4)	4 (4)
>20 yıl	2 (1,1)	12 (11,9)
Sahiplik Durumu	176	101
Kiracı	71 (40,3)	80 (79,2)
Ev sahibi	102 (58)	9 (8,9)
Ücret ödemiyor	3 (1,7)	12 (11,9)

* Konutlar için anket yapılan konutta ikamet etme süresi ve işyerleri için anket yapılan işyerinde çalışma süresi dikkate alınmıştır.

Anket yapılan konutlarda yaşayan ve işyerlerinde çalışan kişi sayıları Tablo 3.3’de verilmiştir. Buna göre, konutlarda genellikle beşten az kişinin ikamet ettiği (ortalama yaklaşık 3 kişi); işyerlerinin ise yaklaşık %40’ında beşten fazla ve %60’ında ise beşten az kişinin (ortalama yaklaşık 9 kişi) çalıştığı belirlenmiştir.

Tablo 3.3 Kişi Sayısı*

Kişi Sayısı	Konut, n	Konut, %n	İşyeri, n	İşyeri, %n
1-2	77	43,7	31	30,7
3-4	88	50	29	28,7
>4	11	6,3	41	40,3
Ort ± sd	2,7 ± 1,2		8,6 ± 20	

* Konutlar için anket yapılan konutta ikamet eden kişi sayısı ve işyerleri için anket yapılan işyerinde çalışan sayısı dikkate alınmıştır.

Not: Ort = aritmetik ortalama ve sd = standart sapma

Konutlarda ve işyerlerinde aylık ortalama elektrik tüketim miktarı ve elektrik faturası bedeli Tablo 3.4’de verilmiştir. İşyerlerinde tüketilen elektrik miktarının ve dolaylı olarak elektrik faturası bedelinin konutlardakinden daha fazla olduğu anlaşılmaktadır. Buna göre, konutlarda ortalama 73,8 TL ve işyerlerinde ortalama 398 TL elektrik bedeli ödenmektedir. Elektrik sarfiyatı açısından bakıldığında ise, konutlarda aylık ortalama 229,7 kW-saat ve işyerlerinde ortalama 984 kW-saat olduğu belirlenmiştir.

Tablo 3.4 Katılımcıların Aylık Ortalama Elektrik Faturası (TL) ve Elektrik Tüketim Miktarları (kW-saat)

Mekân	Elektrik Faturası (TL)	Elektrik Tüketimi (kW-saat)
	Ort $\pm$ sd	Ort $\pm$ sd
Konutlar (N = 176)	73,8 $\pm$ 37,3	229,7 $\pm$ 598
İşyerleri (N = 101)	398 $\pm$ 588	984 $\pm$ 1468

Not: Ort = aritmetik ortalama ve sd = standart sapma

3.1.2.3. Katılımcıların Konutlarındaki/İşyerlerindeki Elektrikli Aletler ve Enerji Verimliği

Enerji verimlilik sınıfı uygulamasının yaygın olarak kullanıldığı elektrikli aletlerin konutlarda bulunma durumu Tablo 3.5’de verilmiştir. Buna göre konutlarda en yaygın olan elektrikli aletlerin sırasıyla buzdolabı, elektrikli süpürge ve çamaşır makinesi olduğu; en az bulunan elektrikli aletin ise derin dondurucu olduğu belirlenmiştir.

Tablo 3.5 Enerji Verimlilik Sınıfı Uygulamasının Yaygın Olarak Kullanıldığı Elektrikli Aletlerin Konutlarda Bulunma Durumu

Mevcut Elektrikli Aletler	Toplam N	Mevcut n (%n)
Buzdolabı	176	175 (99,4)
Derin dondurucu	176	27 (15,3)
Çamaşır makinesi	176	172 (97,7)
Bulaşık makinesi	169	133 (78,7)
Klima	171	54 (31,6)
Elektrikli süpürge	176	174 (98,9)
Bilgisayar	174	160 (92)
Yazıcı/fotokopi makinesi	172	46 (28,5)
Fırın	176	164 (93,2)

Enerji verimlilik sınıfı uygulamasının yaygın olarak kullanıldığı elektrikli aletlerin en yaygın yaş aralıkları Tablo 3.6’da verilmektedir. Konutlarda bulunan buzdolabı, bulaşık makinesi, fırın ve çamaşır makinesinin yaklaşık üçte birinin 1 ila 3 yıllık olduğu; işyerlerinde bulunan buzdolaplarının yarısının ve bulaşık makinelerinin yaklaşık dörtte üçünün 1 ila 3 yıllık olduğu gözlenmiştir.

Tablo 3.6 Enerji Verimlilik Sınıfı Uygulamasının Yaygın Olarak Kullanıldığı Elektrikli Aletlerin En Yaygın Yaş Aralıkları

Elektrikli Alet	Konut, Toplam N	Konut, Yıl: n (%n)	İşyeri, Toplam N	İşyeri, n (%n)
Buzdolabı	176	1-3 yıl: 61 (34,7) 6-10 yıl: 45 (25,6)	84	1-3 yıl: 43 (51,2) 4-5 yıl: 17 (20,2)
Bulaşık makinesi	133	1-3 yıl: 44 (33,1) 6-10 yıl: 34 (25,6)	34	1-3 yıl: 25 (73,5)
Fırın	164	1-3 yıl: 53 (32,3) 6-10 yıl: 46 (28,1)	N.A.	N.A.
Çamaşır makinesi	172	1-3 yıl: 62 (36,1) 6-10 yıl: 46 (26,7)	N.A.	N.A.

N.A: Bu cihazlar işyerinde mevcut değildir.

Enerji verimlilik sınıfı uygulamasının yaygın olarak kullanıldığı elektrikli aletlerin konutlarda en sıklıkla bulunan enerji grupları Tablo 3.7’de verilmektedir. Enerji verimlilik sınıfları katılımcılar tarafından gözlenebilen ürünler buzdolabı, çamaşır makinesi, bulaşık makinesi ve fırın’dır. Enerji verimlilik sınıfları açısından A sınıfının bu ürünlerin tamamında en yaygın enerji verimlilik sınıfı olduğu belirlenmiştir. Özellikle katılımcıların %73,3 gibi büyük bir kısmının buzdolabı gibi 24 saat elektrik sarfiyatı söz konusu olan ve anket yapılan konutların neredeyse tamamında bulunan bir elektrikli üründe A sınıfı kullanıyor olmaları olumlu bir bulgu olarak dikkat çekmektedir. Anketi dolduran katılımcıların bir kısmının ise konutlarında kullandıkları bu elektrikli ürünlerin enerji sınıflarını bilmediği de gözlenmiştir.

Tablo 3.7 Enerji Verimlilik Sınıfı Uygulamasının Yaygın Olarak Kullanıldığı Elektrikli Aletlerin Konutlarda En Sıklıkla Bulunan Enerji Grupları

Mevcut Elektrikli Aletler	Toplam N	Enerji Sınıfı: n (%n)
Buzdolabı	176	A: 129 (73,3) ve Bilmiyor: 18 (10,2)
Çamaşır makinesi	172	A: 113 (65,7) ve Bilmiyor: 34 (19,8)
Bulaşık makinesi	134	A: 90 (67,2) ve Bilmiyor: 17 (12,7)
Fırın	164	A: 78 (47,6) ve Bilmiyor: 39 (23,8)

Konutlarda bulunan çeşitli elektrikli cihazlarda *ENERGY STAR* veya başka bir enerji verimliliği göstergesi olan etiketin bulunma durumu Tablo 3.8’de verilmiştir. Yapılan literatür ve piyasa araştırmasında *ENERGY STAR* ve benzeri etiketlerin genellikle bilgisayar, TV, yazıcı ve fotokopi makinesi gibi elektrikli cihazlarda yaygın kullanımının olduğu belirlenmiştir. Tablo 3.7’ye göre, konutlarda 1’den fazla TV’nin olduğu (toplam 225 TV) ve en yaygın TV türünün büyük LCD ekranlı TV olduğu belirlenmiştir. Benzer şekilde, enerji etiketinin de en çok büyük LCD ekranlı TV’lerde olduğu belirlenmiştir (konutlardaki mevcut 129 büyük LCD ekranlı TV’nin 79’u). Konutlardaki TV’lerin toplam %44,4’ünün enerji etiketinin olduğu bulgusu da yine olumlu bir sonuçtur. Konutların neredeyse tamamında bilgisayar olduğu (160 konutta) ve bilgisayarların yarısının da enerji etiketinin bulunduğu gözlenmiştir.

Tablo 3.8 Konutlarda Bulunan Çeşitli Elektrikli Cihazlarda *ENERGY STAR* veya Başka Bir Enerji Verimliliği Göstergesi Olan Etiket Bulunma Durumu

Cihaz	Konut, Cihaz Sayısı	Konut, Enerji Verimli Cihazlar için n (%n)
• Eski tip büyük ekranlı TV	31	6
• Eski tip küçük ekranlı TV	28	8
• Küçük LCD ekranlı TV	37	7
• Büyük LCD ekranlı TV	129	79
Toplam TV (N = 167)	225	100 (44,4)
Bilgisayar (N = 174)	160	80 (50)

Enerji verimlilik sınıfı uygulamasının yaygın olarak kullanıldığı elektrikli aletlerin işyerlerinde bulunma durumu Tablo 3.9’da verilmiştir. Buna göre işyerlerinde en yaygın olan elektrikli aletlerin sırasıyla buzdolabı ve klima olduğu; en az bulunan elektrikli aletin ise yine derin dondurucu olduğu belirlenmiştir.

Tablo 3.9 Enerji Verimlilik Sınıfı Uygulamasının Yaygın Olarak Kullanıldığı Elektrikli Aletlerin İşyerlerinde Bulunma Durumu

Mevcut Elektrikli Aletler	İşyeri, Toplam N	İşyeri, Mevcut n (%n)
Buzdolabı	101	84 (83,2)
Derin dondurucu	97	24 (24,7)
Bulaşık makinesi	98	30 (30,6)
Klima	101	80 (79,2)

Enerji verimlilik sınıfı uygulamasının yaygın olarak kullanıldığı elektrikli aletlerin işyerlerinde en sıklıkla bulunan enerji grupları Tablo 3.10’da verilmektedir. Enerji verimlilik sınıfları katılımcılar tarafından takip edilebilen ürünler olan ve işyerlerinde bulunan buzdolabı ve bulaşık makinesinin enerji verimlilik sınıfları açısından yöneltilen sorulara alınan cevaplar açısından A sınıfının bu ürünlerin her ikisinde de en yaygın enerji verimlilik sınıfı olduğu belirlenmiştir. Anketi dolduran katılımcıların bir kısmının ise konutlarında kullandıkları bu elektrikli ürünlerin enerji sınıflarını bilmediği de

gözlenmiştir. Konutlarda kullanılan beyaz eşyalardaki özellikle A sınıfı enerji etiketi bulunma oranı, işyerlerindeki beyaz eşyalarınkinden daha fazladır.

Tablo 3.10 Enerji Verimlilik Sınıfı Uygulamasının Yaygın Olarak Kullanıldığı İşyerlerinde En Sıklıkla Bulunan Enerji Grupları

Mevcut Elektrikli Aletler	Toplam N	Enerji Sınıfı: n (%n)
Buzdolabı	84	A: 43 (51,2) ve Bilmiyorum: 19 (22,6)
Bulaşık makinesi	34	A: 25 (73,5)

İşyerlerinde bulunan çeşitli elektrikli cihazlarda *ENERGY STAR* veya başka bir enerji verimliliği göstergesi olan etiketinin bulunma durumu Tablo 3.11’de verilmiştir. Buna göre, en yaygın TV türlerinin sırasıyla büyük LCD ekranlı TV ve küçük LCD ekranlı TV olduğu belirlenmiştir. Benzer şekilde, enerji etiketinin de en çok sırasıyla büyük LCD ekranlı TV ve küçük LCD ekranlı TV’lerde olduğu (işyerlerindeki mevcut 34 büyük LCD ekranlı TV’nin 13’ü ve mevcut 18 küçük LCD ekranlı TV’nin 11’i) belirlenmiştir. Konutlardaki orana benzer olarak, işyerlerindeki TV’lerin toplam %40,7’sinin enerji etiketinin olduğu bulgusu da yine olumlu bir sonuçtur. İşyerlerinin tamamında bilgisayar olduğu ve bilgisayarların üçte birinin enerji etiketinin bulunduğu gözlenmiştir.

Tablo 3.11 İşyerlerinde Bulunan Çeşitli Elektrikli Cihazlarda *ENERGY STAR* veya Başka Bir Enerji Verimliliği Göstergesi Olan Etiket Bulunma Durumu

Cihaz	İşyeri, Cihaz Sayısı	İşyeri, Enerji Verimli Cihazlar için n (%n)
• Eski tip büyük ekranlı TV	7	0
• Eski tip küçük ekranlı TV	0	0
• Küçük LCD ekranlı TV	18	11 (61,1)
• Büyük LCD ekranlı TV	34	13 (38,2)
Toplam TV (N = 59)	59	24 (40,7)
Bilgisayar	101	38 (37,6)
Yazıcı	98	9 (19,4)
Fotokopi makinesi	98	0

Yaygın olarak kullanılan elektrikli ürünlerin birincil kullanma sıklığı Tablo 3.12’de verilmektedir. Buna göre, konutlarda ve işyerlerinde ortak olarak yaygın bulunan bulaşık makinesinin konutlarda haftada 3 ila 5 kez; işyerlerinde ise ya hiç veya 5’ten çok kez yaygın olarak kullanıldığı belirlenmiştir. Yine her ortamda da çok bulunan bilgisayarın konutlarda günlük 2 ila 5 saat arasında; işyerlerinde ise 5 saatten fazla kullanıldığı belirlenmiştir. Yine her iki ortamda da yaygın olarak kullanılan TV’nin konutlarda yaygın olarak 2 ila 5 saat arasında; işyerlerinde ise ya hiç ya da 5 saatten uzun olarak yaygın kullanımının olduğu görülmüştür. Sadece konutlarda kullanılan fırın ve çamaşır makinesinin yaygın olarak haftada 1 ila 2 kez kullanıldığı belirlenmiştir. İlave bir tablo ile verilmemekle birlikte, özetle, katılımcıların klima kullanımlarının konutlarda ortalama olarak günlük 3,3 saat olduğu (sd = 2,9 saat) ve genel olarak Haziran ila Ağustos ayları süresince kullanıldığı belirlenmiştir. Katılımcıların klima kullanımlarının işyerlerinde ise ortalama olarak günlük 7 saat olduğu (sd = 3,1 saat) ve genel olarak yine Haziran ila Ağustos ayları süresince kullanıldığı belirlenmiştir.

Tablo 3.12 Yaygın Olarak Kullanılan Elektrikli Ürünlerin Birincil Kullanma Sıklığı

Mevcut Elektrikli Alet*	Konut, Toplam N	Konut, Sıklık: n (%n)	İşyeri, Toplam N	İşyeri, sıklık: n (%n)
Bulaşık makinesi (haftalık sıklık)	139	3-5: 46 (33,1)	55	0: 25 (45,5) >5: 18 (32,7)
Bilgisayar (günlük kullanım saati)	160	2-5: 58 (36,3)	101	>5: 89 (88,1)
TV (günlük kullanım saati)	175	2-5: 68 (38,9)	77	0: 30 (39) >5: 20 (26)
Fırın (haftalık sıklık)	168	1-2: 109 (64,9)	N.A.	N.A.
Çamaşır makinesi (haftalık sıklık)	172	1-2: 88 (51,2)	N.A.	N.A.

N.A: Bu sorular işyeri anketinde sorulmadığı için veri mevcut değil.

Enerji verimlilik sınıfı uygulamasının yaygın olmadığı diğer elektrikli aletlerin konutlarda bulunma durumu Tablo 3.13’de özetlenmiştir. Buna göre konutlarda en yaygın bulunan elektrikli aletin sırasıyla saç kurutma makinesi ve ütü olduğu; en az bulunan elektrikli aletin ise fritöz olduğu gözlenmiştir.

Tablo 3.13 Enerji Verimlilik Sınıfı Uygulamasının Yaygın Olmadığı Diğer Elektrikli Aletlerin Konutlarda Bulunma Durumu

Mevcut Elektrikli Alet (N = 169)	Konut, Mevcut n (%n)
Müzik seti	13 (4,69)
Ütü	128 (75,74)
Tost makinesi	99 (58,58)
Saç kurutma makinesi	139 (82,25)
Aspiratör	90 (53,25)
Ekmek kızartma makinesi	43 (25,44)
Çay/kahve makinesi	61 (36,10)
Vantilatör	24 (14,20)
Fritöz	6 (3,55)
Mutfak robotu/mikser/blender	65 (38,46)

Enerji verimlilik sınıfı uygulamasının yaygın olmadığı diğer elektrikli aletlerin işyerlerinde bulunma durumu Tablo 3.14’de özetlenmiştir. Buna göre işyerlerinde bulunan en yaygın elektrikli aletin çay/kahve makinesi olduğu; hiç bulunmayan elektrikli aletlerin ise çamaşır makinesi ve ütü olduğu gözlenmiştir.

Tablo 3.14 Enerji Verimlilik Sınıfı Uygulamasının Yaygın Olmadığı Diğer Elektrikli Aletlerin İşyerlerinde Bulunma Durumu

Mevcut elektrikli alet (N = 85)	İşyeri, mevcut n (%n)
Müzik seti	20 (23,5)
Ütü	0
Tost makinesi	14 (16,5)
Saç kurutma makinesi	3 (3,5)
Aspiratör	17 (20)
Ekmek kızartma makinesi	11 (12,9)
Çay/kahve makinesi	65 (76,5)
Vantilatör	20 (23,5)
Fritöz	10 (11,8)
Mutfak robotu/mikser/blender	9 (10,6)
Fırın	10 (11,8)
Çamaşır makinesi	0
Elektrikli süpürge	28 (32,9)

Son zamanlarda IEA raporlarında öncelikli başlıklar arasında yer alan ışıklandırma için enerji verimli ürünlerin teşvik edilmesi yönündeki öneriler dikkate alınarak, bu çalışma kapsamında katılımcıların kullandıkları ışıklandırma aletlerinde enerji verimliliğine özen gösterip göstermedikleri de belirlenmiştir. Bu bağlamda, Tablo 3.15’de katılımcıların ışıklandırma için kullanılan lamba türlerinin dağılımı verilmiştir. Buna göre, eski tip akkor lambaların yerine enerji tasarruflu LED lambaların özellikle konutlarda çok yaygın olduğu; işyerlerinde ise sırasıyla floresan ve enerji verimli LED lambaların yaygın olduğu gözlenmiştir.

Tablo 3.15 Işıklandırma İçin Kullanılan Lamba Türlerinin Dağılımı

Lamba Türü	Konut (N = 174)	İşyeri (N = 95)
Eski tip ampul (akkor)	1-2: 8 (4,6) >2: 26 (14,9)	1-2: 3 (3,2) >2: 11 (11,6)
Floresan lamba	1-2: 5 (2,9) >2: 21 (12,1)	1-2: 4 (4,2) >2: 46 (48,4)
Halojen lamba	1-2: 3 (1,7) >2: 8 (4,6)	1-2: 0 >2: 0
Enerji tasarruflu LED lamba	1-2: 4 (2,3) >2: 132 (75,9)	1-2: 0 >2: 35 (36,8)

3.1.2.4. Katılımcıların Enerji Verimliliğine Yönelik Tüketici Eğilimleri

Katılımcıların enerji verimliliğine yönelik tüketici eğilimlerini belirlemeye yönelik konut ve işyeri anketlerinde çeşitli sorular yer almaktadır. Konutlarda yaşayan katılımcıların enerji verimliliğine yönelik tüketici eğilimleri açısından bu ürünleri tercih etme ve çevrelerindeki teşvik etme durumları araştırılmıştır. Tablo 3.16'da konutlarda yaşayan katılımcıların bu eğilimleri verilmektedir. Buna göre, katılımcıların %41,5'inin enerji verimli ürünleri her zaman ve %48,9'unun çoğu zaman tercih ettikleri bildirilmiştir. Çalışmanın katılımcıları, enerji verimli ürünlerin kullanımı yönünde %32,8 oranla her zaman ve %39,7 oranla çoğu zaman çevrelerindeki diğerlerini teşvik ettiklerini bildirmişlerdir.

Tablo 3.16 Konutlarda Yaşayan Katılımcıların Enerji Verimliliğine Yönelik Tüketici Eğilimleri

Durum (N)	Sıklık, n (%n)				
	Her zaman	Çoğu zaman	Kararsız	Nadiren	Hiçbir zaman
Enerji verimli ürünleri tercih ediyor (176)	73 (41,5)	86 (48,9)	8 (4,6)	6 (3,4)	3 (1,7)
Enerji verimli ürünlerin kullanımı için çevresindekileri teşvik ediyor (174)	57 (32,8)	69 (39,7)	10 (5,8)	29 (16,7)	9 (5,2)

Tablo 3.17’de işyerlerinde çalışan katılımcıların bu eğilimleri verilmektedir. Buna göre, katılımcıların %45,6’sının enerji verimli ürünleri her zaman ve %43,6’sının çoğu zaman tercih ettikleri bildirilmiştir. Konutlarda yaşayan katılımcıların verdiği cevaplara benzer olarak, işyerlerinde çalışan katılımcıların da enerji verimli ürünlerin kullanımını çevrelerindekielerine %36,7 oranla her zaman ve yine %36,7 oranla çoğu zaman teşvik ettiklerini bildirmişlerdir.

Tablo 3.17 İşyerinde Çalışan Katılımcıların Enerji Verimliliğine Yönelik Tüketici Eğilimleri

Durum (N)	Sıklık, n (%n)				
	Her zaman	Çoğu zaman	Kararsız	Nadiren	Hiçbir zaman
Enerji verimli ürünleri tercih ediyor (101)	46 (45,6)	44 (43,6)	7 (6,9)	4 (4)	0
Enerji verimli ürünlerin kullanımı için çevresindekileri teşvik ediyor (98)	36 (36,7)	36 (36,7)	7 (7,1)	15 (15,3)	4 (4,1)

Konutlarda yaşayan katılımcıların “elektrik tasarrufu/verimliliği” konusunda aklına ilk gelen fikir sorulduğunda Tablo 3.18’deki cevaplar alınmıştır. Buna göre, “enerji verimli elektrikli ürünleri kullanma” ve “gerekmediğinde elektrikli eşyaların fişini çekme” en sıklıkla etkili olan cevaplar olmuştur.

Tablo 3.18 Konutlarda Yaşayan Katılımcıların “Elektrik Tasarrufu/Verimliliği” Konusunda Aklına İlk Gelen Fikir (N = 170)

Fikir (N)	Etki derecesi				
	Çok etkili	Etkili	Kararsız	Az etkili	Etkisi yok
Gerekmediğinde elektrikli eşyaların fişini çekmek (130)	80 (47,1)	32 (18,8)	2 (1,2)	9 (5,3)	5 (2,9)
Para tasarrufu/maliyet azaltımı (93)	48 (28,2)	39 (22,9)	3 (1,8)	3 (1,8)	0
Çevreyi korumak (94)	43 (25,3)	40 (23,5)	5 (2,9)	4 (2,4)	2 (1,2)
Enerji verimli elektrikli ürünleri kullanmak (119)	72 (42,4)	30 (17,7)	10 (5,9)	6 (3,5)	1 (0,6)
Hiçbiri/bir fikri yok (28)	1 (0,6)	0	0	0	27 (15,9)

İşyerlerinde çalışan katılımcıların “elektrik tasarrufu/verimliliği” konusunda aklına ilk gelen fikir sorulduğunda Tablo 3.19’deki cevaplar alınmıştır. Buna göre, “enerji verimli elektrikli ürünleri kullanma” fikri en sıklıkla etkili olan cevap olmuştur.

Tablo 3.19 İşyerlerinde Çalışan Katılımcıların “Elektrik Tasarrufu/Verimliliği” Konusunda Aklına İlk Gelen Fikir (N = 98)

Fikir	Etki derecesi				
	Çok etkili	Etkili	Kararsız	Az etkili	Etkisi yok
Gerekmediğinde elektrikli eşyaların fişini çekmek (69)	41 (41,8)	17 (17,3)	0	8 (8,2)	3 (3,1)
Para tasarrufu/maliyet azaltımı (6)	3 (3,1)	3 (3,1)	0	0	0
Çevreyi korumak (7)	7 (7,2)	0	0	0	0
Enerji verimli elektrikli ürünleri kullanmak (13)	10 (10,2)	3 (3,1)	0	0	0
Hiçbiri/bir fikri yok (0)	0	0	0	0	0

Konutlarda yaşayan katılımcıların elektrik tasarrufu/verimlilik yapma nedenleri Tablo 3.20’de verilmektedir. Buna göre, katılımcıların sırasıyla “elektrik tasarrufu yapmanın doğru bir davranış olduğunu düşünmeleri”, “elektrik faturasının yükselmesi/para tasarrufu yapmak istemeleri” ve “elektrik tasarrufu sayesinde çevreyi koruduğunu hissetmeleri” elektrik tasarrufu/verimlilik yapmalarında en sıklıkla gözlenen ve en etkili nedenler olarak belirlenmiştir.

Tablo 3.20 Konutlarda Yaşayan Katılımcıların Elektrik Tasarrufu/Verimlilik Yapma Neden(ler)i (N = 169)

Neden (N)	Etki derecesi				
	Çok etkili	Etkili	Kararsız	Az etkili	Etkisi yok
Elektrik faturası yükseliyor/para tasarrufu yapmak istiyor (134)	72 (42,6)	41 (24,3)	9 (5,3)	8 (4,7)	4 (2,4)
Elektrik tasarrufu sayesinde çevreyi koruduğunu hissediyor (126)	69 (40,8)	38 (22,5)	8 (4,7)	9 (5,3)	2 (1,2)
Her zaman elektrik tasarrufu sağlayacak şekilde davranır (112)	54 (32)	47 (27,8)	5 (3)	2 (1,2)	4 (2,4)
Elektrik tasarrufu yapmanın doğru bir davranış olduğunu düşünüyor (133)	82 (48,5)	38 (22,5)	9 (5,3)	0	4 (2,4)
Enerji verimli aletlerin fiyatlarının düşmesini sağlayan teşvikler ile satın alma gücünün yetmesi (75)	16 (9,5)	16 (9,5)	15 (8,9)	7 (4,2)	21 (12,4)

İşyerlerinde çalışan katılımcıların elektrik tasarrufu/verimlilik yapma nedenleri Tablo 3.21’de verilmektedir. Buna göre, işyerlerinde çalışan katılımcıların “elektrik faturasının yükselmesi/para tasarrufu yapmak istemeleri” elektrik tasarrufu/verimlilik yapmalarında en sıklıkla gözlenen ve en etkili neden olarak belirlenmiştir.

Tablo 3.21 İşyerinde Çalışan Katılımcıların Elektrik Tasarrufu/Verimlilik Yapma Neden(ler)i (N = 98)

Neden (N)	Etki derecesi				
	Çok etkili	Etkili	Kararsız	Az etkili	Etkisi yok
Elektrik faturası yükseliyor/para tasarrufu yapmak istiyor (76)	59 (60,2)	17 (17,3)	0	0	0
Elektrik tasarrufu sayesinde çevreyi koruduğunu hissediyor (7)	4 (4,1)	3 (3,1)	0	0	0
Her zaman elektrik tasarrufu sağlayacak şekilde davranır (6)	6 (6,1)	0	0	0	0
Elektrik tasarrufu yapmanın doğru bir davranış olduğunu düşünüyor (6)	6 (6,1)	0	0	0	0
Enerji verimli aletlerin fiyatlarının düşmesini sağlayan teşvikler ile satın alma gücünün yetmesi (3)	3 (3,1)	0	0	0	0

Konutlarda yaşayan katılımcıların enerji verimli aletler ile ilgili mevcut bilgi düzeyi Tablo 3.22’de verilmiştir. Buna göre, konutlarda yaşayan katılımcıların büyük bir kısmının enerji verimli aletleri tanımlayabildiği, bu aletlerin uzun vadede para tasarrufu sağladığını bildiği ve katılımcıların yarısından biraz azının ise hangi aletlerin daha çok enerji tükettiğini bildiği belirlenmiştir. Katılımcıların büyük bir kısmının elektrikli ürünlerin tükettiği bireysel elektrik miktarını bilmeleri durumunda, daha çok enerji tasarrufu yapma eğiliminde olacakları da bildirilmiştir.

Tablo 3.22 Konutlarda Yaşayan Katılımcıların Enerji Verimli Aletler İle İlgili Mevcut Bilgi Düzeyi (N = 173)

Bilgi (N)	Düzey		
	Biliyor	Az bilgisi var	Bilgisi yok
Enerji verimli aletleri nasıl tanımlayacağını (168)	104 (60,1)	55 (31,8)	9 (5,2)
Hangi aletlerin daha çok enerji tükettiğini (156)	84 (48,6)	66 (38,2)	6 (3,5)
Enerji verimli alet kullanımının uzun vadede para tasarrufu sağladığını (161)	132 (76,3)	26 (15)	3 (1,7)
Eğer her bir ürünün ne kadar enerji tükettiğini bilseydi, daha çok enerji tasarrufu (165)	Yapardı 135 (78)	Belki yapardı 25 (14,5)	Yapmazdı 5 (2,9)

İşyerlerinde çalışan katılımcıların enerji verimli aletler ile ilgili mevcut bilgi düzeyi Tablo 3.23’de verilmiştir. Buna göre, işyerinde çalışan katılımcıların büyük bir kısmının enerji verimli aletleri tanımlayabildiği, tamamının ise bu aletlerin uzun vadede para tasarrufu sağladığı ve hangi aletlerin daha çok enerji tükettiği konusunda ya az bilgisinin olduğu ya da hiç bilgisinin olmadığı belirlenmiştir. Katılımcıların büyük bir kısmının elektrikli ürünlerin tükettiği bireysel elektrik miktarını bilmeleri durumunda, daha çok enerji tasarrufu yapma eğiliminde olacakları da bildirilmiştir.

Tablo 3.23 İşyerlerinde Çalışan Katılımcıların Enerji Verimli Aletler İle İlgili Mevcut Bilgi Düzeyi (N = 98)

Bilgi (N)	Düzey		
	Biliyor	Az bilgisi var	Bilgisi yok
Enerji verimli aletleri nasıl tanımlayacağını (95)	59 (60,2)	29 (29,6)	7 (7,1)
Hangi aletlerin daha çok enerji tükettiğini (98)	0	36 (36,7)	62 (63,3)
Enerji verimli alet kullanımının uzun vadede para tasarrufu sağladığını (91)	0	6 (6,1)	85 (86,7)
Eğer her bir ürünün ne kadar enerji tükettiğini bilseydi, daha çok enerji tasarrufu (92)	Yapardı 69 (70,4)	Belki yapardı 19 (19,4)	Yapmazdı 4 (4,1)

Tablo 3.24’de konutlarda yaşayan katılımcıların enerji verimli aletleri tercih etmelerinde önemli olabilecek durumlar listelenmiştir. Buna göre, özellikle elektrik fiyatlarında büyük artışların olmasının ve enerji verimli ürünlerin fiyatlarında büyük düşüş olmasının katılımcıların enerji verimli aletleri tercih etmelerinde önemli etkilerinin olacağı anlaşılmaktadır.

Tablo 3.24 Konutlarda Yaşayan Katılımcıların Enerji Verimli Aletleri Tercih Etmelerinde Önemli Olabilecek Durumlar (N = 170)

Neden (N)	Etki derecesi				
	Çok etkili	Etkili	Kararsız	Az etkili	Etkisi yok
Elektrik fiyatlarında büyük yükselmenin olması (131)	61 (35,9)	33 (19,4)	8 (4,7)	7 (4,1)	22 (12,9)
Enerji verimli ürünlerin fiyatlarında büyük düşüş olması (121)	61 (35,9)	41 (24,1)	5 (2,9)	5 (2,9)	9 (5,3)
Maaşında büyük artışın olması (91)	28 (16,5)	29 (17,1)	6 (3,5)	8 (4,7)	20 (11,8)
Yeni bir eve taşınması durumunda (102)	20 (11,8)	11 (6,5)	18 (10,6)	20 (11,8)	33 (19,4)
Enerji verimli ürünler ile ilgili olarak daha iyi bilgilendirilmesi durumunda (88)	15 (8,8)	25 (14,7)	18 (10,6)	8 (4,7)	22 (12,9)

Tablo 3.25’de işyerlerinde çalışan katılımcıların enerji verimli aletleri tercih etmelerinde önemli olabilecek durumlar listelenmiştir. Buna göre, özellikle elektrik fiyatlarında büyük artışların olmasının ve enerji verimli ürünlerin fiyatlarında büyük düşüş olmasının katılımcıların enerji verimli aletleri tercih etmelerinde önemli etkilerinin olacağı; buna karşılık yeni bir yere taşınması durumunun önemli bir etkisinin olmayacağı anlaşılmaktadır.

Tablo 3.25 İşyerlerinde Çalışan Katılımcıların Enerji Verimli Aletleri Tercih Etmelerinde Önemli Olabilecek Durumlar (N = 88)

Neden (N)	Etki derecesi				
	Çok etkili	Etkili	Kararsız	Az etkili	Etkisi yok
Elektrik fiyatlarında büyük yükselmenin olması (76)	53 (60,2)	20 (22,7)	3 (3,4)	0	0
Enerji verimli ürünlerin fiyatlarında büyük düşüş olması (53)	36 (40,9)	17 (19,3)	0	0	0
Maaşında büyük artışın olması (23)	3 (3,4)	0	4 (4,5)	3 (3,4)	13 (14,8)
Yeni bir yere taşınması durumunda (26)	0	9 (10,2)	3 (3,4)	3 (3,4)	11 (12,5)
Enerji verimli ürünler ile ilgili olarak daha iyi bilgilendirilmesi durumunda (22)	6 (6,8)	6 (6,8)	7 (8)	3 (3,4)	0

3.1.2.5. Katılımcıların Enerji Verimli Elektrikli Ev Ürünlerdeki Vergi Oranına ve Güncel ÖTV Muafiyetine Yönelik Görüşleri

Çalışma kapsamında katılımcıların enerji verimli elektrikli ev ürünlerdeki vergi oranına ve güncel ÖTV muafiyetine yönelik görüşlerini belirlemek için çeşitli sorular ankette yöneltilmiştir.

İlk olarak, katılımcıların çeşitli elektrikli ev aletlerinde teşvik veya vergi oranında indirimine gidilirse, mevcut ürünü yeni enerji verimli ürünle değiştirmek isteme durumları araştırılmıştır. Buna göre, konutlarda yaşayan katılımcıların yaklaşık %60'ı, Tablo 3.26'da yer alan ürünlerini değiştirebilecekleri konusunda olumlu, yaklaşık %40'ı ise değiştirmek istemedikleri şeklinde olumsuz görüş beyan etmişlerdir. Elektrikli ürün türüne göre

değişmekle beraber, yaklaşık %8 ila %20 civarında katılımcının ise kararsız olduğu gözlenmiştir.

Tablo 3.26 Konutlarda Yaşayan Katılımcıların Çeşitli Elektrikli Ev Aletlerinde Teşvik veya Vergi Oranında İndirimine Gidilirse, Mevcut Ürünü Yeni Enerji Verimli Ürünle Değiştirmek İsteme Durumları

Elektrikli Ev Aletleri (N)	Cevap n (%)				
	Kesinlikle katılıyor	Katılıyor	Kararsız	Katılmıyor	Kesinlikle katılmıyor
Buzdolabı (176)	64 (36,4)	55 (31,3)	15 (8,5)	26 (14,8)	16 (9,1)
Çamaşır makinesi (174)	64 (36,8)	39 (22,4)	26 (14,9)	21 (12,1)	24 (13,8)
Bulaşık makinesi (139)	56 (40,3)	29 (20,9)	17 (12,2)	19 (13,7)	18 (13)
Klima (85)	32 (37,7)	25 (29,4)	14 (16,5)	7 (8,2)	7 (8,2)
Elektrikli süpürge (174)	59 (33,9)	31 (17,8)	29 (16,7)	32 (18,4)	23 (13,2)
Televizyon (174)	55 (31,6)	33 (19)	35 (20,11)	39 (22,4)	12 (6,9)
Fırın (165)	55 (33,3)	33 (20)	28 (17)	29 (17,6)	20 (12,1)

İşyerlerinde çalışan katılımcıların yaklaşık %80'i Tablo 3.27'de yer alan ürünlerini değiştirebilecekleri konusunda olumlu, %4-10'unun ise değiştirmek istemedikleri şeklinde görüş beyan etmişlerdir. Elektrikli ürün türüne göre değişmekle beraber, yaklaşık %9 ila %18 civarında katılımcının ise kararsız olduğu gözlenmiştir.

Tablo 3.27 İşyerlerinde Çalışan Katılımcıların Çeşitli Elektrikli Ev Aletlerinde Teşvik veya Vergi Oranında İndirimine Gidilirse, Mevcut Ürünü Yeni Enerji Verimli Ürünle Değiştirmek İsteme Durumları

Elektrikli Ev Aletleri (N)	Cevap n (%n)				
	Kesinlikle katılıyor	Katılıyor	Kararsız	Katılmıyor	Kesinlikle katılmıyor
Buzdolabı (98)	51 (52)	27 (27,6)	9 (9,2)	7 (7,1)	4 (4,1)
Bulaşık makinesi (56)	34 (60,7)	9 (16,1)	6 (10,7)	3 (5,4)	4 (7,2)
Klima (84)	32 (38,1)	36 (42,9)	9 (10,7)	3 (3,6)	4 (4,8)
Televizyon (80)	34 (42,5)	16 (20)	14 (17,5)	6 (7,5)	10 (12,5)

Tez kapsamında detaylı olarak anlatıldığı üzere elektrikli ev aletlerinde güncel olarak 30 Eylül 2017 tarihine kadar geçerli olacak olan ÖTV muafiyetinin tüketiciler üzerindeki etkisi de araştırılmıştır. Tablo 3.28’de katılımcıların 30 Eylül 2017’ye kadar sürecektir olan ÖTV muafiyetinden hâlihazırda faydalanmış olma durumlarının oranları verilmektedir. Buna göre konutlarda yaşayan katılımcıların %10,5’i ve işyerlerinde çalışan katılımcıların ise %9,9’unun söz konusu ÖTV muafiyetinde hâlihazırda faydalanmış olduğu belirlenmiştir.

Tablo 3.28 Katılımcıların 30 Eylül 2017’ye Kadar Sürecektir Olan ÖTV Muafiyetinden Hâlihazırda Faydalanmış Olma Durumlarının Oranları

Mekân (N)	Hâlihazırda Faydalanmış Olanlar İçin n (%n)
Konutlar (172)	18 (10,5)
İşyerleri (101)	10 (9,9)

Yine güncel ÖTV muafiyeti kapsamında katılımcıların 30 Eylül 2017'ye kadar sürecek olan ÖTV muafiyetinden faydalanmayı planlama durumlarının oranları Tablo 3.29'da verilmiştir. Buna göre, konutlarda yaşayan ve işyerlerinde çalışan katılımcıların yaklaşık dörtte birinin ÖTV muafiyetinden faydalanmayı planladıkları; işyerlerinde çalışan katılımcıların yine yaklaşık dörtte birinin ve konutlarda yaşayan katılımcıların üçte birinden fazlasının ise ÖTV muafiyetinden faydalanmayı planlamadığı gözlenmiştir. Konutlarda yaşayan ve işyerlerinde çalışan katılımcılar arasında %35'in üstünde kararsız bir grubun olduğu da dikkat çekici bir sonuçtur.

Tablo 3.29 Katılımcıların 30 Eylül 2017'ye Kadar Sürecek Olan ÖTV Muafiyetinden Faydalanmayı Planlama Durumlarının Oranları

Teşvikten Faydalanmayı Planlama Durumu (N)	Cevap, n (%n)				
	Kesinlikle katılıyor	Katılıyor	Kararsız	Katılmıyor	Kesinlikle katılmıyor
Konutlar (169)	18 (10,7)	26 (15,4)	60 (35,5)	40 (23,7)	25 (14,8)
İşyerleri (92)	13 (14,1)	13 (14,1)	42 (45,7)	16 (17,4)	8 (8,7)

Ayrıca, katılımcılardan 30 Eylül 2017'ye kadar sürecek olan ÖTV muafiyetinden hâlihazırda faydalananlardan konutlarda yaşayanların bulaşık makinesi, buzdolabı, çamaşır makinesi, çay-kahve makinesi ve elektrikli süpürge aldıkları; işyerlerinde çalışanların ise buzdolabı, TV ve çamaşır kurutma makinesi aldıkları belirlenmiştir. Katılımcılardan 30 Eylül 2017'ye kadar sürecek olan ÖTV muafiyetinden faydalanmayı planlayanlardan konutlarda yaşayanların derin dondurucu, fırın, ütü, tost makinesi ve çamaşır kurutucu almayı; işyerlerinde çalışanların ise buzdolabı, TV ve çamaşır makinesi almayı planladıkları belirlenmiştir.

Çalışmanın katılımcıları arasında ÖTV muafiyetinden faydalanmayı planlamayanların gerekçeleri de araştırılmıştır. Tablo 3.30'da verilen evsel elektrikli ürünlerde 30 Eylül 2017'ye kadar geçerli olan ÖTV muafiyetinden faydalanmayacak olan konutlarda yaşayan katılımcıların bu kararlarının nedenlerine bakacak olursak; en etkili nedenin katılımcıların yeni herhangi bir elektrikli ev aletine ihtiyacının olmaması olduğu görülmektedir. Katılımcıların yapılan indirim ile bile yeni bir elektrikli eşya satın alma

gücünün halen olmaması gibi diğer nedenlerin etki derecelerinin düşük olduğu da dikkat çekicidir.

Tablo 3.30 Evsel Elektrikli Ürünlerde 30 Eylül 2017'ye Kadar Geçerli Olan ÖTV Muafiyetinden Faydalanmayacak Olan Konutlarda Yaşayan Katılımcıların Bu Kararlarının Nedenleri (N = 118)

Neden (N)	Etki derecesi				
	Çok etkili	Etkili	Kararsız	Az etkili	Etkisi yok
Yeni herhangi bir elektrikli ev aletine ihtiyacı yok (97)	81 (68,6)	13 (11)	2 (1,7)	0	1 (0,9)
Yapılan indirim ile bile yeni bir elektrikli eşya satın alma gücü halen yok (47)	15 (12,7)	11 (9,3)	2 (1,7)	9 (7,6)	10 (8,5)
Ürünleri, özelliklerini ve fiyatlarını karşılaştıracak ve/ya satın alacak vakti yok (39)	16 (13,6)	6 (5,1)	5 (4,2)	0	12 (10,2)
Ürünleri satın alma aşamasında tercihi/isteği etkili olmuyor (25)	2 (1,7)	2 (1,7)	4 (3,4)	1 (0,9)	16 (13,6)

Tablo 3.31'de verilen elektrikli ürünlerde 30 Eylül 2017'ye kadar geçerli olan ÖTV muafiyetinden faydalanmayacak olan işyerlerinde çalışan katılımcıların bu kararlarının nedenlerine bakacak olursak; en etkili nedenlerinin katılımcıların yeni herhangi bir elektrikli ev aletine ihtiyacının olmaması ve yapılan indirim ile bile yeni bir elektrikli eşya satın alma gücünün halen olmamasının olduğu görülmektedir.

Tablo 3.31 Elektrikli Ürünlerde 30 Eylül 2017'ye Kadar Geçerli Olan ÖTV Muafiyetinden Faydalanmayacak Olan İşyerlerinde Çalışan Katılımcıların Bu Kararlarının Nedenleri (N = 75)

Neden (N)	Etki derecesi				
	Çok etkili	Etkili	Kararsız	Az etkili	Etkisi yok
Yeni herhangi bir elektrikli ev aletine ihtiyacı yok (48)	38 (50,7)	4 (5,3)	0	0	6 (8)
Yapılan indirim ile bile yeni bir elektrikli eşya satın alma gücü halen yok (15)	15 (20)	0	0	0	0
Ürünleri, özelliklerini ve fiyatlarını karşılaştıracak ve/ya satın alacak vakti yok (8)	8 (10,7)	0	0	0	0
Ürünleri satın alma aşamasında tercihi/isteği etkili olmuyor (7)	7 (9,3)	0	0	0	0

Tablo 3.32'de konutlarda yaşayan katılımcıların enerji verimli ürünlerin tercih edilmesinde ve yaygınlaştırılmasında devletin kullanabileceği yollar için önerileri verilmektedir. Buna göre, en etkili önerilerin sırasıyla, teşviklerin sağlanması ve elektrik tasarrufu sağladığını gösteren kampanyaların düzenlenmesi olduğu belirlenmiştir.

Tablo 3.32 Konutlarda Yaşayan Katılımcıların Enerji Verimli Ürünlerin Tercih Edilmesinde ve Yaygınlaştırılmasında Devletin Kullanabileceği Yol(lar) İçin Önerileri (N = 171)

Neden (N)	Etki derecesi				
	Çok etkili	Etkili	Kararsız	Az etkili	Etkisi yok
Teşviklerin sağlanması (fiyat indirimi, hediye ürün vb.) (N = 154)	114 (66,7)	27 (15,8)	4 (2,4)	5 (2,9)	4 (2,4)
Medyada daha fazla reklam yapılması (örneğin TV programları) (N = 78)	44 (25,7)	10 (5,9)	10 (5,9)	10 (5,9)	4 (2,4)
Elektrik tasarrufu sağladığını gösteren kampanyalar düzenlenmesi (N = 127)	65 (38)	44 (25,7)	10 (5,9)	8 (4,8)	0
Devlet tarafından yapılan uygulamalar yeterli, daha fazla yapabilecekleri bir şey yok (N = 89)	0	12 (7)	13 (7,6)	17 (9,9)	47 (27,5)

Tablo 3.33’de işyerlerinde çalışan katılımcıların enerji verimli ürünlerin tercih edilmesinde ve yaygınlaştırılmasında devletin kullanabileceği yollar için önerileri verilmektedir. Buna göre, konutlarda yaşayan katılımcıların verdiği cevaplara benzer olarak, en etkili önerilerin sırasıyla, teşviklerin sağlanması ve elektrik tasarrufu sağladığını gösteren kampanyaların düzenlenmesi olduğu belirlenmiştir.

Tablo 3.33 İşyerlerinde Çalışan Katılımcıların Enerji Verimli Ürünlerin Tercih Edilmesinde ve Yaygınlaştırılmasında Devletin Kullanabileceği Yol(lar) İçin Önerileri (N = 91)

Neden (N)	Etki derecesi				
	Çok etkili	Etkili	Kararsız	Az etkili	Etkisi yok
Teşviklerin sağlanması (fiyat indirimi, hediye ürün vb.) (N = 70)	66 (72,5)	4 (4,4)	0	0	0
Medyada daha fazla reklam yapılması (örneğin TV programları) (N = 52)	19 (20,9)	25 (27,5)	0	4 (4,4)	4 (4,4)
Elektrik tasarrufu sağladığını gösteren kampanyalar düzenlenmesi (N = 65)	35 (38,5)	20 (22)	10 (11)	0	0
Devlet tarafından yapılan uygulamalar yeterli, daha fazla yapabilecekleri bir şey yok (N = 26)	0	0	0	3 (3,3)	3 (3,3)

Katılımcıların Türkiye’de enerji verimliliği için enerji verimli teknolojik ürün kullanmayı sağlayacak yeterli kanun veya düzenlemenin bulunup bulunmadığına dair görüşleri Tablo 3.34’de verilmektedir. Buna göre, konutlarda yaşayan katılımcıların az kısmının ve işyerlerinde çalışan katılımcıların ise yarısından azının yeterli kanun ve düzenlemenin olduğu yönünde görüş beyan ettikleri; konutlarda yaşayan katılımcıların önemli bir kısmının (%44,4) ve işyerlerinde çalışan katılımcıların daha az bir kısmının (%27,8) bu hususta kararsız olduğu ve her iki gruptaki %30’un üzerinde katılımcının ise enerji verimliliği için enerji verimli teknolojik ürün kullanmayı sağlayacak yeterli kanun veya düzenlemenin olmadığı yönünde görüş bildirdiği belirlenmiştir.

Tablo 3.34 Katılımcıların Türkiye’de Enerji Verimliliği İçin Enerji Verimli Teknolojik Ürün Kullanmayı Sağlayacak Yeterli Kanun veya Düzenlemenin Bulunup Bulunmadığına Dair Görüşleri

Mekân	Cevap, n (%n)				
	Kesinlikle katılıyor	Katılıyor	Kararsız	Katılmıyor	Kesinlikle katılmıyor
Konutlar (N = 171)	9 (5,3)	21 (12,3)	76 (44,4)	42 (24,6)	23 (13,5)
İşyerleri (N = 97)	13 (13,4)	27 (27,8)	27 (27,8)	16 (16,5)	14 (14,4)

Katılımcıların Türkiye’de enerji verimliliği noktasında yapılan uygulamaların yeterli olup olmadığına dair görüşleri Tablo 3.3.5’de verilmektedir. Buna göre, konutlarda yaşayan ve işyerlerinde çalışan katılımcıların yaklaşık beşte birinin Türkiye’de enerji verimliliği noktasında yapılan uygulamaların yeterli olduğu yönünde görüş beyan ettikleri; konutlarda yaşayan ve işyerlerinde çalışan katılımcıların bir kısmının (%27, 8-29, 8) bu hususta kararsız olduğu ve her iki gruptaki %50’in üzerinde katılımcının ise enerji verimliliği için enerji verimli teknolojik ürün kullanmayı sağlayacak yeterli kanun veya düzenlemenin olmadığı yönünde görüş bildirdiği belirlenmiştir.

Tablo 3.35 Katılımcıların Türkiye’de Enerji Verimliliği Noktasında Yapılan Uygulamaların Yeterli Olup Olmadığına Dair Görüşleri

Mekân	Cevap, n (%n)				
	Kesinlikle katılıyor	Katılıyor	Kararsız	Katılmıyor	Kesinlikle katılmıyor
Konutlar (N = 171)	5 (2,9)	32 (18,7)	51 (29,8)	43 (25,2)	40 (23,4)
İşyerleri (N = 97)	3 (3,1)	15 (15,5)	27 (27,8)	25 (25,8)	27 (27,8)

3.1.3. Tartışma

Meskenlerde enerji tasarrufu için yapılan müdahaleleri araştıran bir derlemede, çalışmaların çoğunun içeriksel faktörlerin (örneğin: ödeme planı) değişiminden ziyade, bireyin bilgi veya algısının değişimi ile gönüllü tutum değişimi üzerine yoğunlaştığı belirtilmektedir. Müdahalelerin değişik seviyelerde başarıya ulaştığı görülmüştür. Bilgilendirmenin yüksek bilinç seviyesi sağladığına ancak enerji verimliliğinde tutum değişikliği ile sonuçlanamayabildiğine de işaret etmektedir. Ödüllerin enerji verimliliğine yönelik cesaret verici olduğunu, ancak kısa süreli etkilerinin olduğu belirtilmektedir. Ayrıca, enerji tasarrufunun gerçek çevresel etkilerinin çok önemsenmediği de vurgulanmaktadır.¹²⁸

Enerji verimliliğinin diğer bir paydaşı ise aslında enerji verimli ve enerji verimsiz elektrikli ev aletlerini üreten firmaların karar verme mekanizmalarıdır. O nedenle, firmaların ürün portföylerini ve üretim teknolojilerini enerji verimli ürün üretecek şekilde dizayn etmeleri de özellikle meskenlerde kullanılan elektrikli eşyalardan kaynaklanan enerji tüketiminin azaltılması için önem arz etmektedir. Enerji-verimli teknoloji yatırımlarının teşvik edilmesi çevresel hedeflere ulaşmakta önemli bir araçtır¹²⁹.

Çevresel problemlere önem veren Hollanda Politika Ajandasının yakın zamanda Hollanda çevresel politikalarının özellikle çeşitli kirleticilerin azaltılması yönünde oldukça başarılı olduğu belirtilmektedir. Güçlü bir ekonomik büyümeye rağmen, çoğu kirleticinin emisyonunun azalmış olması; temiz politika hedeflerinin empoze edilmesi, görev gereklilikleri ve gönüllü mutabakatlar ile çevre-dostu teknolojilerin yoğun olarak kullanımına bağlanmaktadır. Hollanda'nın en güncel ulusal çevre planına (NMP4) göre, sadece gönüllü mutabakatlarına yoğunlaşılmasına değil, piyasa-bazlı teşvik mekanizmalarının da kullanılmasına önem verilmektedir. Yapılan çalışmaya göre, Hollanda'daki firmaların artan oranda enerji tasarrufu için işletme yönetimi açısından entegre olduğu ve normalleştiği görülmüştür. Firmaların rekabet pozisyonu (kâr marjları) olumsuz yönde çok fazla etkilenmediği sürece, daha sıkı çevre politikalarının da çoğu firma için uygulanabilir ve kabul edilebilir olduğu belirtilmektedir¹³⁰.

¹²⁸ Workje Abrahamse, Linda Steg, Charles Vlek, Talib Rothengatter, "A Review of Intervention Studies Aimed at Household Energy Conservation", *Journal of Environmental Psychology*, Cilt: 25, 2005, s. 273-291.

¹²⁹ Henri L.F. de Groot, Erik T. Verhoef, Peter Nijkamp, "Energy Saving by Firms: Decision-making, Barriers and Policies", *Energy Economics*, Cilt: 23, 2001, s. 717-740.

¹³⁰ Henri L.F. de Groot, Erik T. Verhoef, Peter Nijkamp, "Energy Saving...", s. 717-740.

Stand-by modunda, enerji sızıntılarının azaltılmasına yönelik olarak çeşitli çalışmalar yapılmaktadır. Örneğin, stand-by modunda kayıp olan enerjiyi *ENERGY STAR* etiketli yeni teknoloji TV ve videolar %75'e kadar düşürebilmektedir. Faks, bilgisayar, yazıcı ve tarayıcı gibi *ENERGY STAR* etiketli işyeri cihazları ise, kullanılmadıkları süre zarfında otomatik olarak uyuma moduna geçerek gereksinim duyulan güç miktarını azalttığı için enerji tasarrufu sağlanmakta ve cihaz ömrü de uzamaktadır¹³¹.

Çin'de meskenlerde yapılan bir anket çalışmasında, Çin'deki tüketicilerin enerji-verimli evsel elektrikli aletlere karşı tutumları ve devlet politikaları araştırılmıştır. Evsel elektrikli aletlerde enerji verimli olanları kullanmanın teşvik edilmesi, binalarda enerji tasarrufu açısından çok önemli bir yaklaşımdır. Hükümet politikaları bu süreçte önemli rol oynamaktadır. Bu araştırmanın sonuçları Çin'de yaşayan halkın enerji konusundaki güçlüklerin ve Çin hükümetinin teşvik politikalarının yüksek derecede farkında olduğunu ve insanların davranışlarını değiştirmelerinin gerektiği konusundan yüksek derecede hemfikir olduklarını göstermektedir. Ancak, ankete cevap verenlerin bu güçlüklerin neler olduğu, hükümet politikaları ve enerji tasarrufu açısından kendi bireysel rolleri konusunda yeterince bilgisinin olmadığı da gözlenmiştir. Özellikle genç katılımcılar için konfor seviyesinden taviz vererek enerji verimliliğini başarmak bir seçenek olarak cazip gelmemiştir¹³².

İsviçre'de yapılan bir çalışmada, meskenlerde yaşayan tüketicilerin enerji verimliliği için ödemeye razı gelme durumları 142 ev sahibince doldurulan bir anket ile belirlenmeye çalışılmıştır¹³³. Çalışmaya göre, tüketicilerin enerji verimliliği konusunu değerli buldukları; bireysel enerji tasarrufun, çevresel faydaların ve ısı konfor, hava kalitesi ve gürültüden korunma gibi konfor faydalarının tüketiciler açısından belirleyici olduğu saptanmıştır.

Avustralya'nın farklı bölgelerinde yapılan bir çalışmada ABS 2012 Ev Anketi'nin ev bazında enerji verimliliğinin arttırılmasına yönelik bulgularının irdelendiği bir çalışmada, bu tez çalışmasındaki anket sorularına benzer olarak, sosyo-demografik faktörler,

¹³¹ Enerji Tasarrufu Tavsiyeleri, <<http://www.enerjiensitüsü.com/enerji-tasarrufu-verimliliği-ipuçları-tavsiyeleri/>> (20.06.2017)

¹³² G. Ma, P. Abdrew-Speed, J.D. Zhang, "Study on Chinese...", s. 445-451.

¹³³ Silvia Banfi, Mehdi Farsi, Massimo Filippini, Martin Jakob, "Willingness to Pay For Energy-Saving Measures In Residential Buildings", *Energy Economics*, Cilt: 30, 2008, s. 503-516.

psikolojik faktörler ve bina yapısına yönelik faktörler dikkate alınmıştır¹³⁴. Bu çalışmada, gelir seviyesinin, ev sahibi olma durumunun ve ev yaşının büyük olmasının enerji verimli uygulamaları yapma oranıyla pozitif yönde ilişkili olduğu belirlenmiştir.

Bu çalışmanın konusuna benzer olarak, Türkiye’deki KDV ve ÖTV ekseninde vergi politikasının enerji verimli elektrikli ürünlerin kullanımına etkisinin araştırıldığı bir çalışmada, bu ürünlerin fiyatlarının aslında tüketiciler açısından belirleyici olduğu ve o nedenle fiyat-bazında ürün fiyatlarının düşürülmesinin ve bilgilendirmenin artırılmasının önemine vurgu yapılmıştır¹³⁵.

Bu tez çalışmasında dikkate alınan elektrikli ev eşyalarında 30 Eylül 2017’ye kadar uzatılan ÖTV sıfırlanması durumu daha önce de gerçekleşmiştir. 16 Mart 2009’da 2009/14802-3 sayılı BKK ile elektrikli ev aletlerinde ÖTV sıfırlanmıştır. Bu sürecin elektrikli ev eşyalarının satışına olan etkisinin araştırıldığı bir çalışmada, Mart ve Nisan 2009’da ÖTV indirimi ile ortaya çıkan fiyat indiriminin tüketicilere yansıdığı belirlenmiştir¹³⁶.

3.2. Genel Değerlendirme

Bu tez çalışması kapsamında Çanakkale ilinde enerji verimli teknolojik ürünlere yönelik vergisel düzenlemelerin araştırıldığı nicel bir araştırma yapılmıştır. Bu amaçla “Konut Anketi” ve “İşyeri anketi” kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini Çanakkale ilinde, 97 kadın ve 79 erkek olmak üzere konutlarda yaşayan toplam 176 ve 32 kadın ve 66 erkek olmak üzere (3 kişi cinsiyet sorusuna cevap vermemiştir) 101 gönüllü katılımcı ile toplamda 277 katılımcıdan oluşmaktadır.

Araştırmanın özellikle anket aşamasında aşağıdaki sınırlılıklar ortaya çıkmıştır:

- Özellikle konut anketindeki soru sayısının işyeri anketindeki soru sayısından fazla olması, konutlarda ankete katılım oranını bir miktar düşürmüştür.

¹³⁴ Summer Wang, Rosalynn Mathews, Kay Cao, “Household Energy Efficiency Improvements: Evidence From ABD 2012 Household Energy Consumption Survey”, Australian Bureau of Statistics, 2015, s. 1-24.

¹³⁵ Murat Aydın, Timur Türgan. “Enerji Verimli Elektrikli Ev Ürünlerinin Yaygın Kullanılmasında Vergi Politikası: Türkiye Örneği”, State, Economic Policy, Taxation and Development, ICPEC 2016, June 28-30, 2016, İstanbul, s. 563-576.

¹³⁶ Ercan Türkan, Son Vergi Düzenlemeleri ile Ortaya Çıkan Fiyat İndirimleri Tüketicilere Yansıtıldı mı?, 2009, s. 6. <http://www.tcmb.gov.tr/yeni/iletisimgm/ercan_turkan_vergi.pdf> (10.03. 2017).

- Konut anketlerini genellikle alt gelir seviyesindeki bireyler doldurmak istemedi ya da doldurulmamış/kısmen doldurulmuş olarak geri iade ettiler. Doldurulmamış ve/veya kısmen doldurulmuş anketler çalışma kapsamında değerlendirilmemiştir.
- Konut anketlerini yukarıda bahsedilen nedenlerden dolayı gelir seviyesi orta derece veya üstü olan bireyler ile eğitim seviyesi yüksek bireylerin doldurma isteği ve oranı, gelir seviyesi düşük ve/veya eğitim seviyesi düşük bireylere göre daha fazla olmuştur. Bu nedenle çalışmada daha ziyade sosyoekonomik açıdan orta derecede ve üstü gelire sahip bireylerin enerji verimli elektrikli ürünlere olan ilgisi saptanabilmiştir.

İşyeri anketlerinin geri dönüş oranı, konut anketlerinin geri dönüş oranından çok daha düşük olmuştur. Bunun nedenleri aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- İşyeri anketlerinde enerji verimli elektrikli ürünlerin kullanılıp kullanılmadıkları sorularına yanıt alma aşamasında herhangi bir sorun yaşamamakla beraber, bu aletlerin tercihi aşamasında çoğu işyeri çalışanın söz sahibi olmaması, anketlerin beklenen bilgiyi sağlayamayacağı kaygısıyla, işyeri çalışanları tarafından doldurulmak istenmemiştir.
- Diğer bir sorun ise, gerek işyerinin kuralları gereği, gerekse işyerinde çalışanların bazı çekinceleri nedeniyle aldıkları ücreti belirtmek istememeleri nedeniyle anketin doldurulmamasıdır.
- Diğer ve en sıklıkla karşılaşılan sorun ise; çoğu işyerinin çok şubeli işyeri zincirlerinin bir parçası olması nedeniyle, işveren kuruluşun işyeri ortamında anketin çalışanları tarafından doldurulmasına izin vermiyor olmasıdır. Bunun gerekçesi olarak da işyerinde çalışanların ücretlerinin, çalışan kişi sayısının vb. bilgilerin paylaşılmasını istemedikleri belirtilmiştir.

SONUÇ

Enerji, ev ve işyerleri gibi günlük yaşantımızın büyük bir kısmını geçirdiğimiz ortamlarda; ısınma, soğutma, aydınlanma ve eğlencenin olmazsa olmazını oluşturmaktadır. Enerji verimliliği bu nedenle işsizlik, aile bütçesi, dünya ve ülke ekonomisi ile çevrenin korunması, gibi geniş bir yelpazeye sahip olmaktadır. Enerji verimliliğinin dikkate alınmadığı durumlarda, daha fazla kamu enerji harcaması ve ülke bütçesinden enerji harcamaları için daha fazla paya gerek duyulacaktır. Çoğu ülkede olduğu gibi, Türkiye’de de enerji gereksiniminin büyük bir bölümünün ithal edildiği göz önünde bulundurulduğunda bu durum, cari açığın artmasına sebep olmakta, nihai olarak dışa bağımlılığı arttırmaktadır. Ülkelerin, uzun vadeli sürdürülebilir ekonomik büyümeyi sağlayabilmeleri için; enerji verimliliğinde sağlanacak artışlar önem arz etmektedir. Bu da ister istemez enerjiye olan talebi arttırmakta beraberinde de enerji verimliliği, enerji tasarrufu, yenilenebilir enerji kaynakları gibi birçok arayışı beraberinde getirmektedir.

Enerji verimliliği arayışında çözüm yollarından bir parçasını da iş ve ev yerlerinde kullanılan elektrikli ev aletleri oluşturmaktadır. Çünkü elektrikli ev aletlerinin enerji tüketimindeki oranı ortalama olarak yaklaşık %25 civarlarındadır.

Tüketicilerin enerji verimli teknolojik ev ürünleri almakta sıkıntıya düşmelerinin en önemli sebebi enerji verimli ürünlerin fiyatlarının yüksek olmasıdır. Diğer taraftan enerji verimli teknolojik ürünleri kullanan tüketicilerin elektrik faturaları, enerji verimli ürünleri kullanmayanlara göre daha düşüktür. Bu sebeple diğer ülkelerde olduğu gibi, Türkiye’nin de enerji verimli teknolojik ürünleri, tüketicilerin kullanmalarını teşvik etmek için vergi politikası (vergisel teşvikler, vergi indirimleri, krediler vb.) önemli bir enstrüman olabilecek niteliktedir. Birçok ülkede olduğu gibi, Türkiye’de de tüketicilerin enerjinin etkin kullanılması için çok sayıda ilgili kanun ve yönetmelikler çıkarılmıştır.

İktisadi açıdan mevcut elektrikli ev aletlerinin enerji verimli olanları ile değişiminin tüketiciye etkisi değerlendirildiğinde, tüketicinin bu yatırımdan tasarruf etme süresi, toplam enerji tüketimi açısından ortaya çıkan sürelerden daha uzun olmaktadır. Bu nedenle, tüketicinin enerji verimliliğinin artırılması yönünde teşvik edilmesi için çeşitli yöntemlerin geliştirilmesi gerekmektedir. Ayrıca, tüketicilerin yeterli bilince sahip olmamaları, ürünlerin tercih edilmesi aşamasında tüketicilerin sorumluluk sahibi olmamaları, tüketicilerin bütçelerinde bu ürünler için hazır veya yeterli paranın olmaması, enerji verimli elektrikli aletleri satın aldıktan ancak uzun süre sonra bütçelerine olan

katkının anlaşılır düzeye ulaşması gibi nedenler de enerji verimli elektrikli aletlerin tercih edilmesi önündeki önemli bariyerlerdir.

AB üye ülkelerinde uygulanan farklı KDV oranlarına (%17 ila %27 arasında) karşın, Türkiye’de uygulanan KDV oranı sabittir. Ancak, Türkiye’de elektrikli ev aletleri üzerinde uygulanan %18 oranındaki KDV’ye ilaveten, %6,7 oranında ÖTV’de bulunmaktadır. Aslında belirli tarihler için çıkarılan ÖTV sıfırlanmasını sağlayan BKK olmadığı sürece, normal şartlarda KDV ve ÖTV toplamı %24,7 oranına ulaşmaktadır.

Türkiye’de enerji verimliliği süreci 2004 yılından itibaren hız kazanmıştır. Tez konusuna ilişkin olarak en dikkat çeken gelişme, 3 Şubat 2017 tarihinde alınan BKK ile elektrikli ev eşyalarında ÖTV’nin 30 Nisan 2017 tarihine kadar sıfırlanmasına ilişkindir. Son olarak ise, bu kararın geçerlik süresinin 29 Nisan 2017 tarihinde alınan yeni bir BKK ile 30 Eylül 2017’ye kadar uzatılmasıdır. Çanakkale ili’nde uygulanan bu anket çalışmasıyla, ÖTV muafiyetinin tüketiciler açısından olumlu karşılanan bir mali teşvik olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmanın sonuçlarını genel olarak değerlendirecek olursak, aşağıda verilen sonuçlara ulaşılmaktadır:

- *Sosyo-Demografik açıdan;* konutlardaki katılımcıların yarısından biraz fazlası kadın iken; işyerlerinde erkek katılımcıların daha fazla olduğu; konutlardaki katılımcıların büyük bir kısmının üniversite eğitimi aldığı ve işyerlerindeki katılımcıların yaklaşık yarısının üniversite eğitimi aldığı; konutlarda yaşayan katılımcıların üçte ikisinin toplam hanehalkı gelirinin aylık bazda 3.500 TL’den fazla ve işyerlerinde çalışan katılımcıların gelirlerinin asgari ücretin üstünden 5.000 TL’nin üstüne kadar geniş bir aralıkta değişim gösterdiği belirlenmiştir.
- *Enerji verimli teknolojik ürünler açısından;* işyerlerinde tüketilen elektrik miktarının ve dolaylı olarak elektrik faturası bedelinin konutlardakinden daha fazladır. Konutlarda en yaygın enerji verimlilik sınıfının tüm ürünlerde A sınıfı olduğu; TV’ler açısından enerji etiketinin de en çok LCD ekranlı TV’lerde olduğu ve konutlardaki TV’lerin toplam %44,4’ünün enerji etiketinin olduğu belirlenmiştir. Konutların neredeyse tamamında bilgisayar olduğu ve bilgisayarların yarısının da enerji etiketinin bulunduğu gözlenmiştir. İşyerlerinde en yaygın olan elektrikli aletlerin sırasıyla buzdolabı ve klima olduğu ve buzdolabı ile bulaşık makinesinin en yaygın enerji verimlilik sınıfının A sınıfı olduğu belirlenmiştir. İşyerlerindeki TV’lerin toplam %40,7’sinin enerji etiketinin olduğu

ve işyerlerinin tamamında bilgisayar olduğu ve bilgisayarların üçte birinin enerji etiketinin bulunduğu gözlenmiştir. Işıklandırma için eski tip akkor lambaların yerine enerji tasarruflu LED lambaların özellikle konutlarda çok yaygın olduğu; işyerlerinde ise sırasıyla floresan ve enerji verimli LED lambaların yaygın olduğu gözlenmiştir.

- *Enerji verimli teknolojik ürünleri tercih etmede tüketici eğilimlerini belirleme açısından;* işyerlerinde çalışan katılımcıların “elektrik faturasının yükselmesi/para tasarrufu yapmak istemeleri” elektrik tasarrufu/verimlilik yapmalarında en sıklıkla gözlenen ve en etkili neden olarak belirlenmiştir. Konutlarda yaşayan ve işyerlerinde çalışanların büyük bir kısmının enerji verimli aletleri tanımlayabildiği, bu aletlerin uzun vadede para tasarrufu sağladığını bildiği ve konutlardaki katılımcıların yarısından biraz azının ve işyerlerindeki katılımcıların az kısmının ise hangi aletlerin daha çok enerji tükettiğini bildiği belirlenmiştir. Özellikle elektrik fiyatlarında büyük yükselmenin olmasının ve enerji verimli ürünlerin fiyatlarında büyük düşüş olmasının katılımcıların enerji verimli aletleri tercih etmelerinde önemli etkilerinin olacağı anlaşılmaktadır.
- *Enerji verimli elektrikli ürünlerdeki vergi oranına ve güncel ÖTV muafiyetine yönelik görüşleri belirleme açısından;* konutlardakilerin yaklaşık %60’ı ve işyerlerindeki %80’i ürünlerini enerji verimli olanlar ile değiştirebilecekleri konusunda olumlu, konutlardakinin %40’ı ve işyerlerindeki %4-10’unun ise değiştirmek istemedikleri belirlenmiştir. Hem konutlarda, hem de işyerlerinde çalışan katılımcıların enerji verimli ürünlerin tercih edilmesinde ve yaygınlaştırılmasında devletin kullanabileceği yollar olarak; teşviklerin sağlanması ve elektrik tasarrufu sağladığını gösteren kampanyaların düzenlenmesi gibi önerileri sıklıkla göstermiştir. Katılımcıların Türkiye’de enerji verimliliği için enerji verimli teknolojik ürün kullanmayı sağlayacak yeterli kanun veya düzenlemenin bulunması hususunda olumlu görüşün belirgin olmadığı ve önemli miktarda katılımcının kararsız olduğu anlaşılmıştır. Katılımcıların %50’sinden fazlasının ise enerji verimliliği için enerji verimli teknolojik ürün kullanmayı sağlayacak yeterli kanun veya düzenlemenin olmadığı yönünde görüş bildirdiği belirlenmiştir.

Dünya’daki ve Türkiye’deki enerji verimli elektrikli ev aletlerine yönelik vergisel düzenlemeler ile Çanakkale ilinde uygulanan anket çalışması birlikte irdelendiğinde; enerji

verimliliğine yönelik olarak özellikle daha belirgin para tasarrufu sağladığı bilgisinde olan çalışmanın katılımcılarının özellikle buzdolabı ve diğer elektrikli ev aletlerinde A sınıfı enerji verimli ürünleri tercih ediyor olmaları, bu açıdan olumlu bir bulgudur. Ancak, özellikle son ÖTV muafiyetinden hem hâlihazırda faydalanma oranının, hem de teşviğin devam ettiği süreçte faydalanmayı planlayanların oranının %20'nin altında olduğu da görülmüştür. Bu nedenle, anket çalışmasının katılımcılarının da en çok vurguladığı gibi, teşviklerin sürekliliğinin sağlanması, enerji verimli elektrikli aletlerin elektrik tasarrufu sağladığına dair kampanyaların düzenlenmesi ve medyada daha fazla bilgilendirme amaçlı reklamın yapılmasında fayda olacağı önerilmektedir. Bu açıdan, çalışmanın amacı olan vergi politikasının vergisel teşviklerin enerji verimli elektrikli ev aletlerinin tüketiciler tarafından tercihi üzerindeki etkisinin önemli olduğu yapılan anket çalışması ile bulunmuştur. Ancak, ÖTV sıfırlanması kapsamındaki bu vergisel teşviğin sürekliliğinin tüketiciler tarafından beklendiği ve daha fazla bilgilendirmeye ihtiyaç olduğu da bu çalışmanın okuyucularına aktarılması gereken öneri olarak belirlenmiştir.

Genel olarak bakıldığında, dünyada enerji verimli elektrikli aletlerin tercihini azaltan bariyerleri hem devletler açısından, hem de tüketicinin tercih etmesini cazip kılma açısından çeşitli uygulamalara başvurulduğu görülmüştür. Bunlar kısaca: enerji verimli politikaları ve programları planlama, koordine etme, uygulama ve izleme için lider kuruluşların belirlenmesi, düzenli enerji verimliliği göstergelerinin oluşturulması, verimsiz enerji sübvansiyonlarının kaldırılması, enerji verimliliğine yatırımın teşvik edilmesi, zorunlu enerji performans gereklilikleri ve etiketleme ile bilgilendirme ve eğitim programlarının teşvik edilmesi gibi uygulamalardır. Örneğin, bazı ülkelerde puanlama sistemi ile enerji verimli ürünler tüketiciler tarafından satın alındığından itibaren alınan ürün üzerinde indirim yapılarak direkt olarak tüketicinin bütçesine olumlu yönde yansımaktadır. Beyaz eşyada ve özellikle buzdolabında dünya genelinde minimum enerji performansıyla ilgili düzenlemelerin getirilerek tüketicilerin verimli ürünleri kullanması için teşvik mekanizmaları geliştirilmiştir. Bazı ülkelerde enerji verimli beyaz eşyalar için gelir vergisi indirimi yapılırken; bazı ülkelerde ise alışveriş esnasında doğrudan indirim yapılmaktadır. Yaygın olarak kullanılan bir diğer teşvik yöntemi ise, elektrik tedarik firması tarafından geri ödeme yapılması şeklinde gerçekleşmektedir. Dünya'daki bu iyi uygulamaların Türkiye'de de yasa yapıcılar tarafından detaylı olarak incelenerek, Türkiye koşullarına en uygun uygulamaların gündeme alınması ve yaygınlaştırılması bu çalışmanın neticesinde önerilmektedir.

KAYNAKÇA

- Abrahamse, Workje; Steg, Linda; Vlek, Charles; Rothengatter, Talib. “A Review of Intervention Studies Aimed at Household Energy Conservation”, *Journal of Environmental Psychology*, Cilt: 25, 2005, s. 273-291.
- Acinöroğlu, Serkan. “Genel Olarak Vergi Teşviklerinin Ekonomi Üzerine Etkinliği”, *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, Cilt: 1, Sayı: 2, 2009, s. 147-168.
- Akdoğan, Abdurrahman. *Kamu Maliyesi*, Özbaran Ofset Matbaacılık, Ankara, 2011.
- Arslan, Mehmet. *Türk Vergi Sistemi*, Nobel Yayınevi, Ankara, 2012.
- Aydın, Murat; Türgay, Timur. “Enerji Verimli Elektrikli Ev Ürünlerinin Yaygın Kullanılmasında Vergi Politikası: Türkiye Örneği”, *State, Economic Policy, Taxation and Development*, ICPEC 2016, June 28-30, 2016, İstanbul, s. 563-576.
- Bakanlar Kurulu Kararı, 2017/10106 sayılı, 29 Nisan 2017 tarihli ve 30052 sayılı RG.
- Bakanlar Kurulu Kararı, 2017/9759 sayılı, 3 Şubat 2017 tarihli ve 29968 sayılı RG.
- Banfi, Silvia; Farsi, Mehdi; Filippini, Massimo; Jakob, Martin. “Willingness to Pay For Energy-Saving Measures İn Residential Buildings”, *Energy Economics*, Cilt: 30, 2008, s. 503-516.
- Bipul Chatterjee, Suresh P. Singh, *Energy Efficient Products and Indian Consumers*, 1st Edition, Cuts International, India, 2012.
- Bulut, Nail. “Ev Aletlerinde Enerji Etiketlemesi ve Tasarruf”, *Enerji Verimliliği*, EMO İzmir Şubesi, 2011, s. 32-35.
- Candan, Nesrin. “Türkiye’de 1990 Yılından Sonra Uygulanan Vergi Politikaları ve Kriz Etkisi”, *Tarım Ekonomisi Dergisi*, Cilt: 18, Sayı: 2, 2012, s. 79-86.
- Capital, “2016 Vergi Rehberi”, EY Türkiye.
- Çengel, Yunus. ABD’de Enerji Verimliliğinin Dünü, Bugünü ve Yarını: 2011. http://www1.mmo.org.tr/resimler/dosya_ekler/140fb1bd4441044_ek.pdf (15.02.2017).
- de Groot, Henri L.F; Verhoef, Erik T; Nijkamp, Peter. “Energy Saving by Firms: Decision-making, Barriers and Policies”, *Energy Economics*, Cilt: 23, 2001, s. 717-740.

- Doğan, Hikmet; Yılankırkan, Nazile. “Türkiye’nin Enerji Verimliliği Potansiyeli ve Projeksiyonu”, *Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi Part: C, Tasarım ve Teknoloji*, Cilt: 3, Sayı: 1, 2015, s. 375-383.
- Dökmen, Gökhan. “Environmental Tax and Economic Growth: A Panel Var Analysis”, *Erciyes Ün. İİBF Dergisi*, Sayı: 40, 2012, s. 43-65.
- Dünya Enerji Konseyi Türk Milli Komitesi, “Enerji Sektörü ve Teşvikler”, *Türkiye 10. Enerji Kongresi*, İstanbul, 27-30 Kasım 2006.
- Dünya Enerji Konseyi Türk Milli Komitesi. “İl İl Enerji Verimliliği: Enerji Verimliliği Mevzuatı (Mayıs 2013 itibari ile), s. 11-12. <<http://www.ttmd.org.tr/userfiles/2013caslistay/Mevzuat/05.pdf>> (12.04.2017).
- EC Taxud.c.1(2017)1276391. “Value Added Tax Committee, Article 398 of Directive 2006/112/EC, 2017.
- ENERGY STAR. <<http://www.energystar.gov>> (10.01.2017)
- Enerji Tasarrufu Tavsiyeleri. <<http://www.enerjiensitüsü.com/enerji-tasarrufu-verimliliği-ipuclari-tavsiyeleri/>> (20.06.2017)
- Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, “Enerji Kaynaklarının ve Enerjinin Kullanımında Verimliliğin Atırılmasına Dair Yönetmelik”, 28097 sayılı ve 24 Ekim 2011 tarihli RG.
- Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, “Rapor: Kamuda Verimli Aydınlatmaya Geçiş”, 2009. <<http://www.enerji.gov.tr/File/?path...Raporu.pdf>> (02.04.2017).
- Enerji Verimliliği Kanunu*, Kanun no: 5627, 26510 sayılı ve 2/5/2007 tarihli RG.
- Erdem, Metin; Şenyüz, Doğan; Tatlıoğlu, İsmail. *Kamu Maliyesi*, Ekin Dağıtım, Bursa, 2011.
- Estonia Household Energy Consumption Survey - 2012, Final Report, Tallinn, 2013 <<https://www.stat.ee/dokumendid/68249>> (12.05.2017).
- European Committee of Domestic Equipment Manufacturers, (CECED). <<http://www.eced.eu>> (15.04.2017).
- Evlerde Enerji Verimliliği Kamu Spotu: Video çevrim içi olarak izlenebilir: <https://www.youtube.com/watch?v=jbNDWzQf_Jo> (06.05.2017).

Eyalet ve Yerel İklim ve Enerji Programı. <<http://www.epa.gov/statelocalclimate>> (19.04.2017).

Geller, Howard; Harrington, Philipp; Rosenfeld, Arthur H; Tanishima, Satoshi; Unander, Fridtjof. “Policies for Increasing Energy efficiency: Thirty Years of Experience in OECD Countries”, *Energy Policy*, Cilt: 34, 2006, s. 556-573.

Greenchill Programı. <<http://www.epa.gov/greenchill>> (18.04.2017)

Gürbüz, Ahmet. “Enerji Piyasası İçinde Yenilenebilir (Temiz) Enerji Kaynaklarının Yeri ve Önemi”, 5. Uluslararası İleri Teknolojiler Sempozyumu (IATS’09), Karabük, 13-15 Mayıs 2009.

Hepbaşlı, Arif. “Enerji verimliliği Dersi Anketleri”, Ege Üniversitesi, Güneş Enerjisi Enstitüsü, 1999-2000 Güz Yarıyılı Lisansüstü Ders Programı, 2000, İzmir.

Hepbaşlı, Arif. *Enerji Verimliliği ve Yönetim Sistemi: Yaklaşımlar ve Uygulamalar*, Schneider Electric Enerji Verimliliği Serisi 1, Esen Ofset, İstanbul, 2010.

IEA, *25 Energy Efficiency Policy-Recommendations: 2011 Update*, OECD/IEA, Paris, 2011.

IEA, *Energy Efficiency Indicators: Essentials for Policy Making*, OECD/IEA, France, 2014.

IEA, *Energy Efficiency Indicators: Fundamentals on Statistics*, OECD/IEA, France, 2014.

IEA, *Energy Efficiency Market Report 2013: Market Trends and Medium-Term Prospects*, OECD/IEA, France, 2013.

IEA, *Energy Efficiency Market Report 2016*, OECD/IEA, Paris, 2016.

IEA, *Energy Technology Perspectives, Scenarios and Strategies to 2050*, OECD/IEA, France, 2008.

IEA, *Energy Technology Perspectives: Tracking Clean Energy Progress 2017*, OECD/IEA, France, 2017.

IEA, *Progress Implementing IEA 25 Energy Efficiency Policy Recommendations: 2011 Evaluation*, Insight Series, OECD/IEA, 2012.

IEA, *Regional Energy Efficiency Policy Recommendations: Latin America and the Caribbean*, IEA, 2015.

- IEA, *World Energy Outlook 2016: Executive Summary*, OECD/IEA, Paris, 2016.
- IEA/US EPA, *National Action Plan for Energy Efficiency*, IEA, 2006.
- İktisadi Kalkınma Vakfı, *Avrupa Birliği'nin Vergi Politikası*, 15 soruda 15 AB Politikası Serisi, No: 3, 2004.
- İstanbul Teknik Üniversitesi, *Türkiye'de Enerji ve Geleceği: İTÜ Görüşü*, Abdurrahman Satman (ed.), İstanbul, 2007..
- Kama, Özge; Kaplan, Zeynep. "Türkiye'de Enerji Verimliliğinin Arttırılmasına Yönelik Bir Öneri: Beyaz Eşya Teşvik Uygulamaları", *Hukuk ve İktisat Araştırmaları Dergisi*, Cilt: 4, Sayı: 1, 2012, s. 201-211.
- Katma Değer Vergisi Kanunu*, 3065 sayılı, 2/11/1984 tarihli ve 18563 sayılı RG.
- Kayaga, Lisa. *Tax Policy Challenges Facing Developing Countries: A Case Study of Uganda*, Law Graduate Theses, Canada, 2007.
- Koç Üniversitesi, *Türkiye'nin Enerji Verimliliği Haritası ve Hedefler Raporu*, 2012.
- Kok, Rixt; Falkena, Henk-Jan; Benders, Rene; Moll, Hneri C; Jan Noorman, Klaas. "Household metabolism in European countries and cities: comparing and evaluating the results of the cities Fredrikstad (Norway), Groningen (The Netherlands), Guildford (UK), and Stockholm (Sweden)". Integration Report of WP2 (Toolsust Deliverable No. 9), Groningen, The Netherlands: IVEM, 2003, University of Groningen. <http://www.toolsust.org/document_s/D-9%20European%20report.pdf> (09.01.2017).
- Kuş, Melike. "Ankara İli'nde Konutlarda Enerji Tüketiminden Kaynaklanan CO₂ Emisyon Miktarlarının Tahmini Ve Değişime Neden Olan Etmenlerin Tespiti", Hacettepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2011.
- Ma, G; Abdrew-Speed, P; Zhang, J.D. "Study on Chinese Consumer Attitudes on Energy-Saving Household Appliances and Government Policies: Based on a Questionnaire Survey of Residents in Chongqing, China", *Energy Procedia*, Cilt: 5, 2011, s. 445-451.
- Maslin, Mark; Austin, Patrick; Dickson, Alex; Murlis, John; Owen, Matthew; Panizzo, Virginia. "UK Greenhouse Emissions: Are We on Target?" University College London, Environment Institute, London, 2007.

- Midden, Cees J.H; Kaiser, Florian G.L; McCalley, Teddy. “Technology’s Four Roles in Understanding Individuals’ Conservation of Natural Resources”, *Journal of Social Issues*, Cilt: 63, Sayı: 1, 2007, s. 155–174.
- Ministry of the Environment and Water Resources of Singapore, Household Energy Efficiency Study. http://www.mewr.gov.sg/docs/default-source/default.../grab.../mewr_ee_report.pdf, (07.02.2017).
- Ministry of the Environment and Water Resources of Singapore, Household Energy Efficiency Study. https://www.mewr.gov.sg/docs/default-source/default.../grab.../mewr_ee_report.pdf (07.05.2017).
- Mutlu, Mustafa; Kaynaklı, Ömer; Kılıç, Muhsin. “Elektrikli Ev Aletlerinin Enerji Etiketlemesinin İncelenmesi”, *Ulusal İklimlendirme Kongresi*, Antalya, 18-20 Kasım 2011, s. 529-537.
- Öner, Başak. “Avrupa Birliği’nde Enerji Verimliliği”, Dünya Enerji Konseyi Türk Milli Komitesi, Türkiye, 10. Enerji Kongresi, İstanbul, 27-30 Kasım 2006, s. 329-336.
- Özel Tüketim Vergisi Kanunu, 4760 sayılı, 12.6.2002 tarihli ve 24783 sayılı RG
- Pehlivan, Osman. *Kamu Maliyesi*, Celepler Matbaacılık, Trabzon, 2013.
- Poortinga, Wouter; Steg, Linda; Vlek, Charles; Wiersma, Gerwin. “Household Preferences for Energy-saving Measures: A Conjoint Analysis”, *Journal of Economic Psychology*, Cilt: 24, 2003, s. 49-64.
- Reinders, Angele H.M.E; Vringer, Kees; Blok, Komelis. “The Direct and Indirect Energy Requirement of Households in the European Union” *Energy Policy*, Cilt: 31, 2003, s. 139–153.
- Schmölders, Günter. “*Genel Vergi Teorisi*”, (çev. Salih Turan), İstanbul, 1976.
- Statistical Office of the Republic of Slovenia, Survey on Household Energy Consumption in 2010: Questionnaire for Phone and Field Survey, Ljubljana, 2010
- Steg, Linda. “Promoting Household Energy Conversation”, *Energy Policy*, Cilt: 36, 2008..
- T.C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı. “Sanayi Yatırımlarına Verilen Destekler ve Teşvik Programları: 2017.

<http://www.sgm.sanayi.gov.tr/DokumanGetHandler.ashx?dokuman_Id=10307832-83d7-4ced-a2fa-9520e15c4661> (01.04.2017).

T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı. Türkiye Cumhuriyeti İklim Değişikliği Eylem Planı 2011-2023. s.49-53. <<https://www.csb.gov.tr/db/iklim/banner/banner591.pdf>> (02.03.2017).

T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Verimlilik Arttırıcı Projeler (VAP), Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü. <http://www.eie.gov.tr/verimlilik/d_VAP.aspx> (08.05.2017)

T.C. Gelir İdaresi Başkanlığı. <<http://www.gib.gov.tr>> (28.04.2017).

T.C. Kalkınma Bakanlığı. “Enerji Verimliliğinin Geliştirilmesi Eylem Planı”, Onuncu Kalkınma Planı (2014- 2018), 2014.

Tanaka, Kanako. “Review of Policies and Measures for Energy Efficiency in Industry Sector”, *Energy Policy*, Cilt: 39, 2011, s. 6532-6550.

Teknolojik Ürün Yatırım Destek Programı Hakkında Yönetmelik, Bilim ve Sanayi Teknoloji Bakanlığı, 29 Nisan 2014, RG Sayı: 28986.

TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası, *Enerji Verimliliği Raporu*, EMO Yayınları, Ankara, 2012.

TMMOB Makina Mühendisleri Odası, *Dünyada ve Türkiye’de Enerji Verimliliği Oda Raporu*, 2008.

TOBB, Türkiye Dayanıklı Tüketim Malları Meclisi. <<http://www.tobb.org.tr/Sayfalar/Detay.php?rid=7378&Ist=Haberler>> (02.03.2017)

Topal, Orhan; Umurkan, Nurettin. “Enerji Verimliliği Yönünden İki Farklı Tüketim Biçiminin Karşılaştırılması”, III. Enerji Verimliliği ve Kalitesi Sempozyumu, Bildiriler Kitabı, TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası, Kocaeli, 21-22 Mayıs 2009, s.76-82.

Türkan, Ercan. Son Vergi Düzenlemeler ile Ortaya Çıkan Fiyat İndirimleri Tüketicilere Yansıtıldı mı?., <http://www.tcmb.gov.tr/yeni/iletisimgm/ercan_turkan_vergi.pdf> (10.03. 2017).

- Türkiye Beyaz Eşya Sanayicileri Derneği, Beyaz Eşya Kullanımı ve Enerji Tasarrufu. <<http://www.turkbesd.org/bilgiler.php?P=2>> (15.03.2017).
- Ulusoy, Ahmet; Karakurt, Birol. “Vergi Politikasının Mali Amacının Karşılanamamasında Vergi Cennetleri ve Offshore Finansal Merkezlerin Rolü”, *Tisk Akademi*, 2009.
- US EPA, *2014 Annual Report*, Office of Atmospheric Programs, Climate Protection Partnerships. <https://www.energystar.gov/sites/default/files/asset/document/ENERGYSTAR_2014AnnualReport_508.pdf> (10 Ocak 2017).
- US EPA, *Discussion of Consumer Perspectives on Regulation of Energy Efficiency Investments: A Resource of the National Action Plan for Energy Efficiency*, 2009.
- Vringer, Kees; Blok, Kornelis. “The Direct and Indirect Energy Requirements of Households in the Netherlands”. *Energy Policy*, Cilt: 23, Sayı: 10, 1995, s. 893–910.
- Wang, Summer; Mathews, Rosalynn; Cao, Kay. “Household Energy Efficiency Improvements: Evidence From ABD 2012 Household Energy Consumption Survey”, Australian Bureau of Statistics, 2015, s. 1-24.
- World Energy Council, Average Electricity Consumption of Households per Capita: 2017. <<http://www.worldenergy.org/data/efficiency-indicators/>> (01.03.2017).
- World Energy Council, Average Electricity Consumption per Electrified Household: 2017. <<http://www.worldenergy.org/data/efficiency-indicators/>> (01.03.2017).
- World Energy Council, Electricity Consumption for Electrical Appliances and Lighting per Electrified Household: 2017. <<https://www.worldenergy.org/data/efficiency-indicators/>> (01.03.2017).
- World Energy Council, Final Energy Intensity: 2017. <<http://www.worldenergy.org/data/efficiency-indicators/>> (01.03.2017).
- World Energy Council, *World Energy Perspective - Energy Efficiency Policies: What Works and What Does Not*, London 2013.
- Yeniçeri, Tülay; Güner, Kamile. “Enerji Verimli Ürünlere Karşı Tutumun ve Çevre Bilincinin Satın Alma Niyeti Üzerine Bir Araştırma”, *Pazarlama ve Pazarlama Araştırmaları Dergisi*, Sayı: 12, 2013, s. 47-67.

- Yılmaz, Mutlu. “Türkiye’nin Enerji Potansiyeli ve Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Açısından Önemi”, *Ankara Üniversitesi Çevre Bilimleri Dergisi*, Cilt: 4, Sayı: 2, 2012, s. 33-54.
- Yumurtacı, Zehra; Dönmez, Aydın Hacı. “Konutlarda Enerji Verimliliği”, *Mühendis ve Makina*, Cilt: 54, Sayı: 637, 2013, s.38-43.
- Zhou, Nan; Levine, Mark D; Price, Lynn. “Overview of Current Energy- Efficiency Policies in China”, *Energy Policy*, Cilt: 38, 2010, s. 6439-6452.



EKLER

EK-1: Konut için Kullanılan Anket

ENERJİ VERİMLİLİĞİ VE TEKNOLOJİK ÜRÜNLER ÜZERİNE BİR ANKET ÇALIŞMASI

Sayın katılımcı,

bu anket çalışması Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Maliye Ana Bilim Dalı'nca yürütülen “Enerji Verimli Teknolojik Ürünlerin Yaygın Kullanılmasında Vergi politikasının Rolü: Çanakkale İli Üzerine Nicel Bir Araştırma” başlıklı Yüksek Lisans Tezi kapsamında hazırlanmıştır. Anket kapsamında toplam 58 soru bulunmaktadır. Lütfen anket sorularını dikkatlice okuyarak doğru bir şekilde doldurunuz. Anketi doldururken lütfen anketi eviniz için dolduruyorsanız anket sorularını “Konut” olarak düşünerek yanıtlayınız. Ankette kişisel bilgileriniz talep edilmemektedir. Anket sonuçlarında ev veya işyerinize yönelik herhangi bir bilgi paylaşımı, isim, adres vb. bilgiler talep edilmemekte olup doldurduğunuz anketler bilimsel amaçlı olarak değerlendirilecektir. Kesinlikle üçüncü kişilerle paylaşılmayacaktır. Anket ile ilgili herhangi bir sorunuz olursa, tez danışmanı öğretim üyesi veya tez öğrencisi ile iletişime geçebilirsiniz.

Tez danışmanı: Doç.Dr. Murat AYDIN, ÇOMÜ Biga İİBF, Maliye Bölümü, Telefon: 0286.3358735/1276

Öğrenci: Kibar MENTEŞE

KONUTLARA YÖNELİK ANKET

1. Eğitim seviyeniz nedir?	
☐	Okuma yazması yok
☐	İlkokul
☐	Ortaokul
☐	Lise
☐	Lisans (Üniversite) mezunu
☐	Lisans-üstü öğrenim (Yüksek Lisans veya Doktora)
2. Cinsiyetiniz nedir?	
☐	Kadın
☐	Erkek
3. Bu konutta ne kadar süredir yaşıyorsunuz?	
☐	1 yıldan az süredir
☐	1-3 yıl
☐	4-5 yıl
☐	6-10 yıl
☐	11-15 yıl
☐	16-20 yıl
☐	21 yıl ve üzeri
4. Konutta kiracı mı mülk sahibi misiniz?	
☐	Kiracıyım
☐	Ev sahibiyim
☐	Ücret ödemiyorum
5. Konutta ikamet eden kişi sayısı kaçtır?	
☐	Kişi
6. Hanede yaşayanların toplam aylık geliri ne kadar?	
☐	Asgari ücrete kadar
☐	Asgari ücret ile 2.500 TL arası
☐	2.501 TL ile 3.500 TL arası
☐	3.501 TL ile 5.000 TL arası
☐	5.000 TL'den fazla
7. Buzdolabınız var mı? (Derin dondurucu hariç)	
☐	Var
☐	Yok
8. Buzdolabından ayrı olarak derin dondurucunuz var mı?	
☐	Var
☐	Yok
9. Buzdolabınızın yaşı nedir?	
☐	3 yıl veya altı
☐	4-5 yıl
☐	6-10 yıl
☐	11-15 yıl
☐	16-20 yıl
☐	21 yaş ve üzeri
10. Buzdolabınızın enerji grubu nedir?	
☐	A grubu
☐	B grubu
☐	C grubu
☐	D grubu
☐	E grubu
☐	F grubu
☐	G grubu
☐	Enerji etiketi yok
☐	Bilmiyorum
11. Buzdolabınızı satın alırken nelere dikkat edersiniz? (Önem Dereceleri: 1: etkisi yok, 2: az etkili, 3: kararsızım, 4: etkili, 5: çok etkili) Dereceleri seçtiğiniz sık veya sıklığın yanına yazınız.	
☐	Fiyatına
☐	Tükettiği enerji miktarına, buzdolabının enerji grubuna
☐	Hacmine
☐	Markasına
12. Vergi oranında indirimle gidilirse, eski buzdolabımı yeni enerji verimli ürün ile değiştirmek isterim.	

☐	Kesinlikle katılıyorum
☐	Katılıyorum
☐	Kararsızım
☐	Katılmıyorum
☐	Kesinlikle katılmıyorum
13. Çamaşır makineniz var mı?	
☐	Var ☐ Yok
14. Çamaşır makinenizi ortalama olarak haftada kaç kez kullanıyorsunuz?	
☐	1-2 kez
☐	3-5 kez
☐	5'ten fazla
15. Çamaşır makinenizin yaşı nedir?	
☐	3 yıl veya altı ☐ 4-5 yıl ☐ 6-10 yıl ☐ 11-15 yıl ☐ 16-20 yıl ☐ 21 yaş ve üzeri
16. Çamaşır makinenizin enerji grubu nedir?	
☐	A grubu ☐ B grubu ☐ C grubu ☐ D grubu ☐ E grubu ☐ F grubu ☐ G grubu
☐	Enerji etiketi yok ☐ Bilmiyorum
17. Çamaşır makinesinde vergi oranında indirimle gidilirse, eski çamaşır makinemi yeni enerji verimli ürün ile değiştirmek isterim.	
☐	Kesinlikle katılıyorum
☐	Katılıyorum
☐	Kararsızım
☐	Katılmıyorum
☐	Kesinlikle katılmıyorum
18. Bulaşık makineniz var mı?	
☐	Var ☐ Yok
19. Bulaşık makinenizi ortalama olarak haftada kaç kez kullanıyorsunuz?	
☐	Kullanmıyorum
☐	1-2 kez
☐	3-5 kez
☐	5'ten fazla
20. Bulaşık makinenizin yaşı nedir?	
☐	3 yıl veya altı ☐ 4-5 yıl ☐ 6-10 yıl ☐ 11-15 yıl ☐ 16-20 yıl ☐ 21 yaş ve üzeri
21. Bulaşık makinenizin enerji grubu nedir?	
☐	A grubu ☐ B grubu ☐ C grubu ☐ D grubu ☐ E grubu ☐ F grubu ☐ G grubu
☐	Enerji etiketi yok ☐ Bilmiyorum
22. Bulaşık makinesinde vergi oranında indirimle gidilirse, eski bulaşık makinemi yeni enerji verimli ürün ile değiştirmek isterim.	
☐	Kesinlikle katılıyorum
☐	Katılıyorum
☐	Kararsızım
☐	Katılmıyorum
☐	Kesinlikle katılmıyorum
23. Klimanız var mı?	
☐	Var ☐ Yok
24. Klimanızı genellikle günde kaç saat kullanırsınız?	
	Saat/gün
25. Klimanızı en çok kullandığınız ayları işaretleyiniz?	
☐	Ocak ☐ Şubat ☐ Mart ☐ Nisan ☐ Mayıs ☐ Haziran
☐	Temmuz ☐ Ağustos ☐ Eylül ☐ Ekim ☐ Kasım ☐ Aralık
26. Enerji verimli klimalarda vergisel teşvikler veya vergi oranlarında indirimle gidilirse, eski klimamı enerji verimli klimayla değiştirmek isterim?	
☐	Kesinlikle katılıyorum
☐	Katılıyorum
☐	Kararsızım
☐	Katılmıyorum
☐	Kesinlikle katılmıyorum
27. Konutta hangi tür lamba veya lambalardan kullanıyorsunuz? Kaç adet?	
☐	Eski tip ampul (akkor) adet
☐	Floresan lamba adet
☐	Halogen lamba adet
☐	Enerji tasarruflu LED lamba adet
28. Elektrikli süpürgeğiniz var mı?	
☐	Var ☐ Yok

29. Enerji verimli elektrikli süpürgelerde vergisel teşvikler veya vergi oranlarında indirimle gidilirse, eski elektrikli süpürgemi enerji verimli elektrikli süpürgeyle değiştirmek isterim.			
☐	Kesinlikle katılıyorum		
☐	Katılıyorum		
☐	Kararsızım		
☐	Katılmıyorum		
☐	Kesinlikle katılmıyorum		
30. Bilgisayarınız var mı? Varsa kaç adet? (masaüstü, diz üstü, tablet dahil)			
☐	Var	masaüstü.....adet	diz üstü adet tablet adet
☐	Yok		
31. Bilgisayarınızı günde yaklaşık olarak kaç saat çalıştırıyorsunuz?			
☐	2 saatten az		
☐	2 ila 5 saat arasında		
☐	5 saatten daha fazla		
32. Bilgisayarınızın üzerinde ENERGY STAR veya başka bir enerji verimliliği etiketi var mı?			
☐	Var		
☐	Yok		
33. Evinizde yazıcı veya fotokopi makinesi var mı?			
☐	Var		
☐	Yok		
34. Aşağıdaki televizyonlardan varsa hangisinden kaç adet olduğu ve ENERGY STAR veya başka bir enerji verimlilik etiketinin olup olmadığını işaretleyiniz ?			
☐	Eski tip büyük ekranlı TV	 adet	ENERGY STAR veya başka etiket ☐ var ☐ yok
☐	Eski tip küçük ekranlı TV	 adet	ENERGY STAR veya başka etiket ☐ var ☐ yok
☐	Küçük LCD ekranlı TV	 adet	ENERGY STAR veya başka etiket ☐ var ☐ yok
☐	Büyük LCD ekranlı TV	 adet	ENERGY STAR veya başka etiket ☐ var ☐ yok
35. Televizyonu ortalama olarak günde kaç saat kullanıyorsunuz?			
☐	Kullanmıyorum		
☐	En fazla 2 saat		
☐	2-5 saat		
☐	5 saatten fazla		
36. Televizyonda vergi oranında indirime gidilirse, televizyonumu yeni enerji verimli televizyon ile değiştirmek isterim.			
☐	Kesinlikle katılıyorum		
☐	Katılıyorum		
☐	Kararsızım		
☐	Katılmıyorum		
☐	Kesinlikle katılmıyorum		
37. Fırınınız var mı?			
☐	Var		
☐	Yok		
38. Fırınınızı ortalama olarak haftada kaç saat kullanıyorsunuz?			
☐	Kullanmıyorum		
☐	1-2 kez		
☐	3-5 kez		
☐	5'ten fazla		
39. Fırınınızın yaşı nedir?			
☐	3 yıl veya altı	☐ 4-5 yıl	☐ 6-10 yıl ☐ 11-15 yıl ☐ 16-20 yıl ☐ 21 yaş ve üzeri
40. Fırınınızın enerji grubu nedir?			
☐	A grubu	☐ B grubu	☐ C grubu ☐ D grubu ☐ E grubu ☐ F grubu ☐ G grubu
☐	Enerji etiketi yok		
☐	Bilmiyorum		
41. Fırında vergi oranında indirime gidilmesi durumunda eski fırınımı yeni enerji verimli fırın ile değiştirmek isterim.			
☐	Kesinlikle katılıyorum		
☐	Katılıyorum		
☐	Kararsızım		
☐	Katılmıyorum		
☐	Kesinlikle katılmıyorum		
42. Bulunduğunuz Konutta bulunan ve sürekli olarak kullandığınız teknolojik ürünler aşağıdakilerden hangileridir?			
☐	Müzik seti		
☐	Ütü		
☐	Tost makinesi		
☐	Saç kurutma makinesi		
☐	Aspiratör		
☐	Ekmek kızartma makinesi		
☐	Çay/kahve makinesi		
☐	Vantilatör		

☐	Fritöz
☐	Mutfak robotu/ mikser/blender
43. En son ödediğiniz elektrik faturasındaki tüketim miktarı ve ücret nedir?	
Tüketim miktarı (kWh)=>>	
Ücret (TL) =>>	
44. Resmi Gazete’de 3 Şubat 2017 tarihinde yayınlanan 29968 sayılı ve Bakanlar Kurulu Kararı’na göre bazı beyaz eşyalarda ve bazı elektrikli ev aletlerinden alınan Özel Tüketim Vergisi (ÖTV) 30 Eylül 2017 tarihine kadar % 6,7’den sıfıra indirilmiştir. Bu süreçte ÖTV indirimini kapsayan herhangi bir enerji verimli/etiketli elektrikli ürün aldınız mı?	
☐	Evet
☐	Hayır
45. Üstteki sorunun cevabı EVET ise hangi ürün veya ürünleri aldınız? İsimlerini yazınız.	
☐	
☐	
☐	
☐	
46. Eğer şimdiye kadar satın almadıysanız, önümüzdeki süreçte 30 Eylül 2017 tarihine kadar söz konusu ÖTV’nin sıfırlanması kapsamında enerji verimli elektrikli ürün almayı planlıyorum.	
☐	Kesinlikle katılıyorum
☐	Katılıyorum
☐	Kararsızım
☐	Katılmıyorum
☐	Kesinlikle katılmıyorum
47. Önümüzdeki süreçte, 30 Eylül 2017 tarihine kadar söz konusu ÖTV’nin sıfırlanması kapsamında enerji verimli elektrikli ürün almayı planlıyorsanız, hangi ürün veya ürünleri alacaksınız? İsimlerini yazınız.	
☐	
☐	
☐	
48. Önümüzdeki süreçte, 30 Eylül 2017 tarihine kadar söz konusu ÖTV’nin sıfırlanması kapsamında enerji verimli elektrikli ürün almayı planlamıyorsanız aşağıdaki nedenlerden hangisi/hangileri bu kararınızda önemli olmuştur? (Dereceler: 1: etkisi yok, 2: az etkili, 3: kararsızım, 4: etkili, 5: çok etkili) Dereceleri seçtiğiniz sık veya sıkıların yanına yazınız.	
☐	Yeni herhangi bir elektrikli ev aletine ihtiyacım yok
☐	Yapılan indirim ile bile benim yeni bir elektrikli eşya satın alma gücüm halen yok
☐	Ürünleri, özelliklerini ve fiyatlarını karşılaştıracak ve/veya satın alacak vaktim yok
☐	Ürünlerin satın alma aşamasında benim tercihim/isteğim etkili olmuyor.
49. “Elektrik tasarrufu/verimliliği” denilince aklınıza ilk olarak aşağıdakilerden hangisi geliyor? (Önem Dereceleri: 1: etkisi yok, 2: az etkili, 3: kararsızım, 4: etkili, 5: çok etkili) Dereceleri seçtiğiniz sık veya sıkıların yanına yazınız.	
☐	Gerekmediğinde elektrikli eşyaların fişini çekmek
☐	Para tasarrufu/maliyet azaltımı
☐	Çevreyi korumak
☐	Enerji verimli elektrikli ürünleri kullanmak
☐	Hiçbiri/bir fikrim yok
50. Elektrik tasarrufu/verimlilik yapma neden veya nedenleriniz aşağıdakilerden hangisi veya hangileridir? (Dereceler: 1: etkisi yok, 2: az etkili, 3: kararsızım, 4: etkili, 5: çok etkili) Dereceleri seçtiğiniz sık veya sıkıların yanına yazınız.	
☐	Elektrik faturası yükseliyor/para tasarrufu yapmak istiyorum
☐	Elektrik tasarrufu sayesinde çevreyi koruduğumu hissediyorum
☐	Benim zaten her zaman elektrik tasarrufunu sağlayacak şekilde davranma alışkanlığım vardır.
☐	Elektrik tasarrufu yapmanın doğru bir davranış olduğunu düşünüyorum
☐	Enerji etkin (elektrik tasarrufu) aletlerin fiyatlarının düşmesini sağlayan teşvikler ile satın alma gücümün yetmesi
51. Enerji verimli ürünleri/aletleri tercih ediyorum.	
☐	Her zaman
☐	Çoğu zaman
☐	Kararsızım
☐	Nadiren
☐	Hiçbir zaman
52. Enerji verimli ürünlerin kullanımı için çevrenizdekileri de teşvik ediyor musunuz?	
☐	Her zaman
☐	Çoğu zaman
☐	Kararsızım
☐	Nadiren
☐	Hiçbir zaman
53. Enerji verimli ürünler/aletler ile ilgili aşağıdaki hususlarda mevcut bilgi düzeyiniz nedir? (3 şıktan birinin üzerine işaret koyunuz)	
☐	Enerji verimli ürünleri/aletleri nasıl tanımlayacağımı
☐	a) biliyorum b) az bilgim var c) bilmiyorum
☐	Hangi ürünlerin/aletlerin daha çok enerji tükettiğini
☐	a) biliyorum b) az bilgim var c) bilmiyorum
☐	Enerji verimli ürün/alet kullanımının uzun vadede para tasarrufu sağladığını
☐	a) biliyorum b) az bilgim var c) bilmiyorum

	☐ Eğer her bir ürünün ne kadar enerji tükettiğini bilseydim daha çok enerji tasarrufu
	a) yapabildim b) belki yapardım c) yapmazdım
54.	Eğer enerji verimli ürün /alet kullanmıyorsanız, Enerji verimli ürünleri/aletleri tercih etmemenizin sebep veya sebepleri nelerdir?
	☐ Ev için alınan/seçilen elektrikli ürünler benim tercihim olmuyor.
	☐ Enerji verimli ürünler, enerji etkin olmayan ürünlere göre daha pahalı.
	☐ Enerji verimli ürün satın almanın bana ne faydası olacağını bilmiyorum.
55.	Enerji verimli ürünlerin tercih edilmesinde ve yaygınlaştırılmasında devletin aşağıdaki yollardan hangisi veya hangilerini kullanmasını ne derecede önerirsiniz? (Önem Dereceleri: 1: etkisi yok, 2: az etkili, 3: kararsızım, 4: etkili, 5: çok etkili) <u>Dereceleri seçtiğiniz sık veya sıklıkların yanına yazınız.</u>
	☐ Teşviklerin sağlanması (fiyat indirimi, hediye ürün vb.)
	☐ Medyada daha fazla reklam yapılması (örneğin TV programları ile)
	☐ Elektrik tasarrufu sağladığını gösteren kampanyalar düzenlemesi
	☐ Devlet tarafından yapılan uygulamalar bence yeterli, daha fazla yapabilecekleri bir şey olduğunu düşünmüyorum.
56.	Sizin enerji verimli ürünleri/aletleri tercih etmenizi sağlamada aşağıdaki durumlardan hangisi veya hangileri ne derece önemli olabilir? (Önem Dereceleri: 1: etkisi yok, 2: az etkili, 3: kararsızım, 4: etkili, 5: çok etkili) <u>Dereceleri seçtiğiniz sık veya sıklıkların yanına yazınız.</u>
	☐ Elektrik fiyatlarında büyük yükselmenin olması
	☐ Enerji etkin ürünlerin fiyatlarında büyük düşüşün olması
	☐ Maaşımda büyük bir artışın olması (bu sayede daha pahalı olan enerji verimli ürünleri almaya ekonomik gücüm yetmiş olacak)
	☐ Yeni bir eve taşınmam durumunda
	☐ Enerji etkin ürünler ile ilgili olarak bana çok daha iyi bilgilendirme yapılması durumunda
57.	Sizce Türkiye’de enerji verimliliği için enerji verimli teknolojik ürünleri kullanmayı sağlayacak yeterli kanun veya düzenleme olduğunu düşünüyor musunuz?
	☐ Kesinlikle katılıyorum
	☐ Biraz katılıyorum
	☐ Kararsızım (tam olarak emin değilim)
	☐ Katılmıyorum
	☐ Kesinlikle katılmıyorum
58.	Türkiye’nin enerji verimliliği noktasında yaptığı uygulamaları yeterli buluyor musunuz?
	☐ Kesinlikle katılıyorum
	☐ Biraz katılıyorum
	☐ Kararsızım (tam olarak emin değilim)
	☐ Katılmıyorum
	☐ Kesinlikle katılmıyorum

EK-2: İşyeri için Kullanılan Anket

ENERJİ VERİMLİLİĞİ VE TEKNOLOJİK ÜRÜNLER ÜZERİNE BİR ANKET ÇALIŞMASI

Sayın katılımcı,

bu anket çalışması Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Maliye Ana Bilim Dalı'nda yürütülen "Enerji Verimli Teknolojik Ürünler Ve Vergi Politikası İle İlgili Kavramsal Çerçeve: Çanakkale İli Üzerine Nicel Bir Araştırma" başlıklı Yüksek Lisans Tezi kapsamında hazırlanmıştır. Anket kapsamında toplam 46 soru bulunmaktadır. Lütfen anket sorularını dikkatlice okuyarak doğru bir şekilde doldurunuz. Eğer anket işyeri (ofis) ortamınız içinse anket sorularını "Ofis" olarak düşünerek yanıtlayınız. Ankette kişisel bilgileriniz talep edilmemektedir. Anket sonuçlarında ev veya işyerinize yönelik herhangi bir bilgi paylaşımı, isim, adres vb. bilgiler talep edilmemekte olup doldurduğunuz anketler bilimsel amaçlı olarak değerlendirilecektir. Kesinlikle üçüncü kişilerle paylaşılmayacaktır. Anket ile ilgili herhangi bir sorunuz olursa, tez danışmanı öğretim üyesi veya tez öğrencisi ile iletişime geçebilirsiniz.

Tez danışmanı: Doç.Dr. Murat AYDIN, ÇOMÜ Biga İİBF, Maliye Bölümü, Telefon: 0286-3358735/1276

Öğrenci: Kibar MENTEŞE

İŞYERLERİNE YÖNELİK ANKET

1. Eğitim seviyeniz nedir?	
☐	Okuma yazması yok
☐	İlkokul
☐	Ortaokul
☐	Lise
☐	Lisans (Üniversite) mezunu
☐	Lisans-üstü öğrenim (Yüksek Lisans veya Doktora)
2. Cinsiyetiniz nedir?	
☐	Kadın
☐	Erkek
3. Bu işyerinde ne kadar süredir yaşıyorsunuz?	
☐	1 yıldan az süredir ☐ 1-3 yıl ☐ 4-5 yıl ☐ 6-10 yıl ☐ 11-15 yıl ☐ 16-20 yıl ☐ 21 yıl ve üzeri
4. İşyerinde kiracı mı, yoksa mülk sahibi misiniz?	
☐	Kiracıyım
☐	İş yeri sahibiyim
☐	Ücret ödemiyorum
5. Bu işyerinde çalışan kişi sayısı kaçtır?	
	Kişi
6. Aylık geliriniz ne kadar	
☐	Asgari ücrete kadar
☐	Asgari ücret ile 2.500 TL arası
☐	2.501 TL ile 3.500 TL arası
☐	3.501 TL ile 5.000 TL arası
☐	5.000 TL'den fazla
7. Buzdolabı var mı? (Derin dondurucu hariç)	
☐	Var ☐ Yok
8. Buzdolabından ayrı olarak derin dondurucu var mı?	
☐	Var ☐ Yok
9. Buzdolabının yaşı nedir?	
☐	3 yıl veya altı ☐ 4-5 yıl ☐ 6-10 yıl ☐ 11-15 yıl ☐ 16-20 yıl ☐ 21 yaş ve üzeri
10. Buzdolabının enerji grubu nedir?	
☐	A grubu ☐ B grubu ☐ C grubu ☐ D grubu ☐ E grubu ☐ F grubu ☐ G grubu
☐	Enerji etiketi yok ☐ Bilmiyorum
11. Buzdolabını satın alırken nelere dikkat edersiniz? (Önem Dereceleri: 1: etkisi yok, 2: az etkili, 3: kararsızım, 4: etkili, 5: çok etkili) <u>Dereceleri</u> <u>seçtiğiniz sık veya sıklığın yanına yazınız.</u>	
☐	Fiyatına
☐	Tükettiği enerji miktarına, buzdolabının enerji grubuna
☐	Hacmine
☐	Markasına
12. Vergi oranında indirimle gidilirse, eski buzdolabımı yeni enerji verimli ürün ile değiştirmek isterim.	
☐	Kesinlikle katılıyorum
☐	Katılıyorum
☐	Kararsızım
☐	Katılmıyorum

	☐ Kesinlikle katılmıyorum
13. Bulaşık makinesi var mı?	☐ Var ☐ Yok
14. Bulaşık makinesini ortalama olarak haftada kaç kez kullanıyorsunuz?	☐ Kullanmıyorum ☐ 1-2 kez ☐ 3-5 kez ☐ 5'ten fazla
15. Bulaşık makinesinin yaşı nedir?	☐ 3 yıl veya altı ☐ 4-5 yıl ☐ 6-10 yıl ☐ 11-15 yıl ☐ 16-20 yıl ☐ 21 yaş ve üzeri
16. Bulaşık makinesinin enerji grubu nedir?	☐ A grubu ☐ B grubu ☐ C grubu ☐ D grubu ☐ E grubu ☐ F grubu ☐ G grubu ☐ Enerji etiketi yok ☐ Bilmiyorum
17. Bulaşık makinesinde vergi oranında indirimde gidilirse eski bulaşık makinesini yeni enerji verimli ürün ile değiştirmek isterim.	☐ Kesinlikle katılıyorum ☐ Katılıyorum ☐ Kararsızım ☐ Katılmıyorum ☐ Kesinlikle katılmıyorum
18. Klima var mı?	☐ Var ☐ Yok
19. Klimayı genellikle günde kaç saat kullanırsınız?	Saat/gün
20. Klimayı en çok kullandığınız ayları işaretleyiniz?	☐ Ocak ☐ Şubat ☐ Mart ☐ Nisan ☐ Mayıs ☐ Haziran ☐ Temmuz ☐ Ağustos ☐ Eylül ☐ Ekim ☐ Kasım ☐ Aralık
21. Enerji verimli klimalarda vergisel teşvikler veya vergi oranlarında indirimde gidilirse, eski klimamı enerji verimli klimayla değiştirmek isterim?	☐ Kesinlikle katılıyorum ☐ Katılıyorum ☐ Kararsızım ☐ Katılmıyorum ☐ Kesinlikle katılmıyorum
22. İşyerinde hangi tür lamba veya lambalardan kullanıyorsunuz? Kaç adet?	☐ Eski tip ampul (akkor) adet ☐ Floresan lamba adet ☐ Halojen lamba adet ☐ Enerji tasarruflu LED lamba adet
23. Bilgisayarınız var mı? Varsa kaç adet? (masaüstü, diz üstü, tablet dahil)	☐ Var masa üstü adet diz üstü adet tablet adet ☐ Yok
24. Bilgisayarınızı günde yaklaşık olarak kaç saat çalıştırıyorsunuz?	☐ 2 saatten az ☐ 2 ila 5 saat arasında ☐ 5 saatten daha fazla
25. Bilgisayarınızın üzerinde ENERGY STAR veya başka bir enerji verimliliği etiketi var mı?	☐ Var ☐ Yok
26. İşyerinizde aşağıdaki cihazlardan hangileri var? Kaç tane var? ENERGY STAR veya başka bir enerji verimlilik etiketi var mı?	☐ Yazıcı adet ENERGY STAR veya başka etiket ☐ var ☐ yok ☐ Fotokopi makinesi adet ENERGY STAR veya başka etiket ☐ var ☐ yok ☐ Yazıcı veya fotokopi makinesi mevcut değil
27. Aşağıdaki televizyonlardan varsa hangisinden kaç adet olduğu ve ENERGY STAR veya başka bir enerji verimlilik etiketinin olup olmadığını işaretleyiniz ?	☐ Eski tip büyük ekranlı TV adet ENERGY STAR veya başka etiket ☐ var ☐ yok ☐ Eski tip küçük ekranlı TV adet ENERGY STAR veya başka etiket ☐ var ☐ yok ☐ Küçük LCD ekranlı TV adet ENERGY STAR veya başka etiket ☐ var ☐ yok ☐ Büyük LCD ekranlı TV adet ENERGY STAR veya başka etiket ☐ var ☐ yok
28. Televizyonu ortalama olarak günde kaç saat kullanıyorsunuz?	☐ Kullanmıyorum ☐ En fazla 2 saat ☐ 2-5 saat ☐ 5 saatten fazla
29. Televizyonun vergi oranında indirimine gidilirse, Televizyonumu yeni enerji verimli televizyon ile değiştirmek isterim.	☐ Kesinlikle katılıyorum ☐ Katılıyorum ☐ Kararsızım ☐ Katılmıyorum ☐ Kesinlikle katılmıyorum
30. Bulduğunuz işyerinde mevcut olan ve sürekli olarak kullandığınız teknolojik ürünler aşağıdakilerden hangileridir?	☐ Müzik seti

☐	Ütü
☐	Tost makinesi
☐	Saç kurutma makinesi
☐	Aspiratör
☐	Ekmek kızartma makinesi
☐	Çay/kahve makinesi
☐	Vantilatör
☐	Fritöz
☐	Mutfak robotu/ mikser/blender
☐	Fırın
☐	Çamaşır makinesi
☐	Elektrik süpürgesi

31. En son ödediğiniz elektrik faturasındaki tüketim miktarı ve ücret nedir?

Tüketim miktarı (kWh)=>>>

Ücret (TL)=>>>

32. Resmi Gazete'de 3 Şubat 2017 tarihinde yayınlanan 29968 sayılı ve Bakanlar Kurulu Kararı'na göre bazı beyaz eşyalarda ve bazı elektrikli ev aletlerinden alınan Özel Tüketim Vergisi (ÖTV) 30 Eylül 2017 tarihine kadar % 6,7'den sıfıra indirilmiştir. Bu süreçte ÖTV indirimini kapsayan herhangi bir enerji verimli/etiketli elektrikli ürün aldınız mı?

☐ Evet

☐ Hayır

33. Üstteki sorunun cevabı EVET ise hangi ürün veya ürünleri aldınız? İsimlerini yazınız.

☐

☐

☐

34. Eğer şimdiye kadar satın almadıysanız, önümüzdeki süreçte 30 Eylül 2017 tarihine kadar söz konusu ÖTV'nin sıfırlanması kapsamında enerji verimli elektrikli ürün almayı planlıyorsunuz.

☐ Kesinlikle katılıyorum

☐ Katılıyorum

☐ Kararsızım

☐ Katılmıyorum

☐ Kesinlikle katılmıyorum

35. Önümüzdeki süreçte, 30 Eylül 2017 tarihine kadar söz konusu ÖTV'nin sıfırlanması kapsamında enerji verimli elektrikli ürün almayı planlıyorsanız, hangi ürün veya ürünleri alacaksınız? İsimlerini yazınız.

☐

☐

☐

36. Önümüzdeki süreçte, 30 Eylül 2017 tarihine kadar söz konusu ÖTV'nin sıfırlanması kapsamında enerji verimli elektrikli ürün almayı planlamıyorsanız aşağıdaki nedenlerden hangisi/hangileri bu kararınızda önemli olmuştur? (Dereceler: 1: etkisi yok, 2: az etkili, 3: kararsızım, 4: etkili, 5: çok etkili) Dereceleri seçtiğiniz sık veya sıklıkla yanına yazınız.

☐ Yeni herhangi bir elektrikli ev aletine ihtiyacım yok

☐ Yapılan indirim ile bile halen benim yeni bir elektrikli eşya satın alma gücüm yok

☐ Ürünleri, özelliklerini ve fiyatlarını karşılaştıracak ve/veya satın alacak vaktim yok

☐ Ürünlerin satın alma aşamasında benim tercihim/isteğim etkili olmuyor.

37. "Elektrik tasarrufu/verimliliği" denilince aklınıza ilk olarak aşağıdakilerden hangisi geliyor? (Önem Dereceleri: 1: etkisi yok, 2: az etkili, 3: kararsızım, 4: etkili, 5: çok etkili) Dereceleri seçtiğiniz sık veya sıklıkla yanına yazınız.

☐ Gerekmediğinde elektrikli eşyaların fişini çekmek

☐ Para tasarrufu/maliyet azaltımı

☐ Çevreyi korumak

☐ Enerji verimli elektrikli ürünleri kullanmak

☐ Hiçbiri/bir fikrim yok

38. Elektrik tasarrufu/verimlilik yapma neden veya nedenleriniz aşağıdakilerden hangisi veya hangileridir? (Dereceler: 1: etkisi yok, 2: az etkili, 3: kararsızım, 4: etkili, 5: çok etkili) Dereceleri seçtiğiniz sık veya sıklıkla yanına yazınız.

☐ Elektrik faturası yükseliyor/para tasarrufu yapmak istiyorum

☐ Elektrik tasarrufu sayesinde çevreyi koruduğumu hissediyorum

☐ Benim zaten her zaman elektrik tasarrufunu sağlayacak şekilde davranma alışkanlığım vardır.

☐ Elektrik tasarrufu yapmanın doğru bir davranış olduğunu düşünüyorum

☐ Enerji etkin (elektrik tasarruflu) aletlerin fiyatlarının düşmesini sağlayan teşvikler ile satın alma gücümün yetmesi

39. Enerji verimli ürünleri/aletleri tercih ediyorum.

☐ Her zaman

☐ Çoğu zaman

☐ Kararsızım

☐ Nadiren

☐ Hiçbir zaman

40. Enerji verimli ürünlerin kullanımı için çevrenizdekileri de teşvik ediyor musunuz?

☐ Her zaman

☐ Çoğu zaman

☐ Kararsızım

☐ Nadiren

☐ Hiçbir zaman

41. Enerji verimli ürünler/aletler ile ilgili aşağıdaki hususlarda mevcut bilgi düzeyiniz nedir? (3 şıktan birinin üzerine işaret koyunuz)

☐ Enerji verimli ürünleri/aletleri nasıl tanımlayacağımı

a) biliyorum b) az bilgim var c) bilmiyorum

☐ Hangi ürünlerin/aletlerin daha çok enerji tükettiğini

a) biliyorum b) az bilgim var c) bilmiyorum

☐ Enerji verimli ürün/alet kullanımının uzun vadede para tasarrufu sağladığını

	a) biliyorum b) az bilgim var c) bilmiyorum
☐	Eğer her bir ürünün ne kadar enerji tükettiğini bilseydim daha çok enerji tasarrufu
	a) yapabilirdim b) belki yapardım c) yapmazdım
42.	Eğer enerji verimli ürün /alet kullanmıyorsanız, Enerji verimli ürünleri/aletleri tercih etmemenizin sebep veya sebepleri nelerdir?
☐	İşyeri için alınan/seçilen elektrikli ürünler benim tercihim olmuyor.
☐	Enerji verimli ürünler, enerji etkin olmayan ürünlere göre daha pahalı.
☐	Enerji verimli ürün satın almanın bana ne faydası olacağını bilmiyorum.
43.	Enerji verimli ürünlerin tercih edilmesinde ve yaygınlaştırılmasında devletin aşağıdaki yollardan hangisi veya hangilerini kullanmasını ne derecede önerirsiniz? (Önem Dereceleri: 1: etkisi yok, 2: az etkili, 3: kararsızım, 4: etkili, 5: çok etkili) <u>Dereceleri seçtiğiniz sık veya sıklığın yanına yazınız.</u>
☐	Teşviklerin sağlanması (fiyat indirimi, hediye ürün vb.)
☐	Medyada daha fazla reklam yapılması (örneğin TV programları ile)
☐	Elektrik tasarrufu sağladığını gösteren kampanyalar düzenlemesi
☐	Devlet tarafından yapılan uygulamalar bence yeterli, daha fazla yapabilecekleri birşey olduğunu düşünmüyorum.
44.	Enerji verimli ürünleri/aletleri tercih etmemizi sağlamada aşağıdaki durumlardan hangisi veya hangileri ne derece önemli olabilir? (Önem Dereceleri: 1: etkisi yok, 2: az etkili, 3: kararsızım, 4: etkili, 5: çok etkili) <u>Dereceleri seçtiğiniz sık veya sıklığın yanına yazınız.</u>
☐	Elektrik fiyatlarında büyük yükselmenin olması
☐	Enerji etkin ürünlerin fiyatlarında büyük düşüşün olması
☐	Maaşında büyük bir artışın olması (bu sayede daha pahalı olan enerji verimli ürünleri almaya ekonomik gücüm yetmiş olacak)
☐	Yeni bir işyerine taşınmam durumunda
☐	Enerji etkin ürünler ile ilgili olarak bana çok daha iyi bilgilendirme yapılması durumunda
45.	Sizce Türkiye’de enerji verimliliği için enerji verimli teknolojik ürünleri kullanmayı sağlayacak yeterli kanun veya düzenleme olduğunu düşünüyor musunuz?
☐	Kesinlikle katılıyorum
☐	Biraz katılıyorum
☐	Kararsızım (tam olarak emin değilim)
☐	Katılmıyorum
☐	Kesinlikle katılmıyorum
46.	Türkiye’nin Türkiye’nin enerji verimliliği noktasında yaptığı uygulamaları yeterli buluyor musunuz?
☐	Kesinlikle katılıyorum
☐	Biraz katılıyorum
☐	Kararsızım (tam olarak emin değilim)
☐	Katılmıyorum
☐	Kesinlikle katılmıyorum