

ENERJİ VERİMLİLİĞİNDE POLİTİKA SEÇENEKLERİ

Tülin Keskin- Makina Mühendisi

TMMOB Makina Mühendisleri Odası Enerji Verimliliği Danışmanı
tulin.keskin@mmo.org.tr

ÖZET

Enerji Verimliliği, harcanan her birim enerjinin daha fazla hizmet ve ürüne dönüşmesidir. Son yıllarda, enerji sektöründe arz tarafı yönetimi politikalarının yanısıra, talep yönetimi ve enerji verimliliğini arz kaynağı olarak görülmesi konusunda bazı insiyatifler harekete geçmeye başlamıştır. Bu anlayış değişiminin en önemli göstergesi, 2004 yılında çıkan Yenilenebilir Enerji Kanunu ile 2007 yılında yürürlüğe giren Enerji Verimliliği Kanunu olduğu söylenebilir.

Çeşitli analizler ve karşılaştırma çalışmaları ülkemizdeki üretim ve hizmet sektöründeki ekonomik faaliyetler ve yaşam standardı için harcanan enerjinin azaltılabilmesinde ciddi boyutta potansiyelin varlığı konusunda önemli bir mesaj vermektedir. Üretimde ve günlük yaşamda enerji yoğunluğunun düşürülmesi, tüm enerji zincirinde verimliliğin artırılması, iletim ve dağıtımda kayıp-kaçakların azaltılması, üretimde verimlilik artırıcı teknolojilerin uygulanması ve rehabilitasyon yatırımları gibi çalışmalar ile sağlanabilecektir.

Enerji verimliliğinin artırılması Türkiyenin önündeki en önemli hedef olmalıdır. Bu politika; enerji ihtiyacı olduğunda öncelikli olarak, yeni arz kaynaklarının devreye sokulması için yatırım yapma alışkanlığına dayanan politikaların terk eden ve diğer sektör politikaları da ile kesişen bir çok önlemin alınacağı bir politika olacaktır. Biribiri ile bütünleşmiş ve sanayi, bina, hizmetler, ulaştırma gibi sektörlerce sektör politikası olarak içselleştirilmiş politikalar artık ülkemiz de öncelikli olmalıdır. Finansmanı, teşviği, mevzuatı ile dengeli uygulamalara ağırlık veren politika seçenekleri ve bunlara uygun öneriler tebliğin özellikle üstünde duracağı konu olacaktır.

GİRİŞ

Türkiyenin birincil enerji ihtiyacı yılda ortalama % 4-5 ve elektrik enerjisi ihtiyacı % 8 gibi bir hızla artmakta iken, artış hızı son bir iki yıldır resmi tahminlerin ötesine de giderek enerji ihtiyacında açık yaratacak boyuta çıkılmasına yol açmaktadır. Diğer taraftan özelleştirme sürecindeki aksaklıklardan ve piyasa mekanizmalarının henüz tam işleyemeyişinden dolayı bu ihtiyacı karşılayacak yatırımlar zamanında yapılamamıştır. 2008 yılından itibaren bir enerji açığı beklenmektedir. Enerji kayıplarının nihai tüketimin yanısıra özellikle elektrik üretim ve dağıtım sektöründe hala sürüp gitmesi ağır bedellerle piyasaya arz edilen enerjinin ekonomik gelişme için kullanılamamasına sonucunu ortaya çıkarmaktadır. Enerji ithalatı 2006 yılında 29 milyar dolarla ihracat gelirlerinin dörtte birini almıştır. 2007 tahmini ise 35 milyar dolardır. Petrol fiyatları Eylül ayında 80 dolar/varili görmüştür. Bu fiyat seviyesinin süregelen hale gelmesi, enerji arzında petrole %35 ve doğal gaza %28 bağımlı olan Türkiye ekonomisini ne hale getireceğinin hesaba katılması gereklidir. Sadece enerji fiyatlarının artma eğiliminde olması değil, aynı zamanda yüksek ithalat bağımlısı olduğumuz ülkelere yönelik arz güvenliği kaygıları; enerji ajandamızın başında yer alan diğer bir husustur. İklim değişikliği uluslararası süreci de Türkiye'nin kaçınılmaz şekilde ve bir an önce enerji sektörünü gözden geçirerek yerli ve yenilenebilir kaynaklarını kullanabilmek üzere düzenlemeler yapmasını zorunlu kılmaktadır.

Bu sorunların ve enerji sektörünün uğraştığı diğer sorunların çözümü ülke içindedir. Çok ta zor olmayan ve 1-2 yılda geriye kazanabileceğimiz en az % 25 gibi bir enerji tasarrufu potansiyelimiz hazır kaynak olarak elimizin altında durmaktadır. Bu kaynağın geriye kazanılması için yapılacak çalışmalar, en az 40 000 kişiye kaliteli yeni iş sağlayacak bir istihdam projesi karakterine sahiptir. Ayrıca imalat sanayinde ürün maliyeti içindeki % 8-50 arasında değişen enerji maliyeti payının azaltılması fiyatların düşürülmesine ve dolayısı ile enflasyonun düşürülmesine katkı sahibi olacaktır.. İthalattan tasarruf edilecek en az 5 milyar doların alınacak önlemler için sadece 1 milyar dolarının iç pazara yönlendirilmesi; ekonomi için ciddi bir canlanma yaratacak, vergi ve istihdam katkısı olarak kamu maliyesine önemli oranda geriye dönecektir.

Tüm bu sebeplerle ve özellikle arz güvenliği için enerji verimliliğinin bir enerji arz politikası şeklinde algılanması ve yönetilmesi gereklidir. Örneğin Almanya 8-10 yıl önce nükleer enerji üretimini zaman içinde sonlandıracağını açıklarken bunu ikame etmek üzere diğer önlemlerin yanısıra özellikle binalarda olmak üzere enerji verimliliğini artırarak geri kazanacağı enerji miktarını da açıklamıştır. Bu anlayış, 1991-2004 yılları arasında Almanya enerji verimliliği endeksinin %15 iyileştirilmesini sağlamıştır. Avrupa'nın bir çok gelişmiş ülkesinde de benzer gelişmeler yaşanmış ve 15 AB ülkesi 1990-2004 arasında enerji verimliliği indeksinde ortalama % 10 iyileştirme sağlamıştır.⁸³

2006 Nisan ayında yürürlüğe giren yeni bir direktifle⁸⁴ ise; 2008-2016 yılları arasında, üye ülkelerin herbirisinin, enerji tüketimini net ve ekonomik gelişme, iklim şartları gibi bir çok değişkenden bağımsız olarak % 9 azaltması öngörülmüştür. Bir yasal düzenleme olan bu direktifin yanısıra politika dökümanı olarak daha önce yayınlanan Enerji ve Enerji Verimliliği konusunda birbirini takip eden 2 adet Yeşil Tebliğ'deki çerçeveye uygun olarak, mevcut tasarruf potansiyelini geri kazanmak için önümüzdeki 6 yıl içinde uygulanacak somut ve gerçekçi eylemleri içeren bir Enerji Verimliliği Eylem Planını 19 Ekim 2006 tarihinde açıklamıştır.⁸⁵ Plan, elektrikli ev aletlerinden sanayideki pompalara kadar çok geniş bir yelpazedeki cihazlar, binalar ve enerji hizmetleri için minimum enerji tüketim standartlarının önemini vurgulamıştır. Minimum enerji tüketim standartlarının derecelendirilmesi ve etiketleme uygulamalarıyla birlikte verimsiz cihazların piyasadan çekilmesi ve halkın bilgilendirilmesi için en etkin önlem olarak belirlenmiştir. Aynı şekilde binalar için de performans standartları geliştirilecek ve çok düşük enerji tüketimli evler tanıtılacaktır. Plan elektrik üretim, iletim ve dağıtımındaki önemli boyuttaki kayıpların da üzerinde durarak yeni ve eski üretim tesisleri ve iletim ve dağıtımdaki kayıpların düşürülmesi için hedefi belirlenmiş bazı önlemler öngörmektedir. Ulaşım da yakıt verimliliğinin artırılması amacıyla, daha "temiz" araçların üretilmesi, lastik basınçlarının düzenlenmesi, kentsel ulaşımın ve modların düzenlenmesi,

⁸³www.odyssee-indicators.org--energy efficiency bottom-up index for the whole economy (ODEX)

⁸⁴ The Directive 2006/32/EC of 5 April 2006 on Energy End-Use Efficiency and Energy Services

⁸⁵ COMMUNICATION FROM THE COMMISSION Action Plan for Energy Efficiency: Realising the Potential -19.10. 2006, COM(2006) 545 final

vatandaşların ulaşımındaki alışkanlıklarının değiştirilmesi gibi bir dizi önlem önerilmiştir.

Eylem Planı ayrıca enerji fiyatlarının; enerji verimliliğinin ve tüm ekonomik performansın yükseltilmesi için yönlendirici olmasını öngörmektedir. Plan enerji verimliliğini konusunda bilinçlendirmenin sağlanması için eğitim ve öğretim ile ilgili bir dizi yeni öneriler ortaya koymuştur. Son olarak ta enerji verimliliğinin acil olarak küresel ölçekte artırılması için uluslar arası ortaklıkların oluşturulması gereğine vurgu yapmıştır.

Eylem Planı ile 2020 de %20 tasarruf sağlanabilmesi için, 2007-2012 arasında yılda %3.3 lük(daha önce belirlenen %1.5 a ilave olarak % 1.8) bir enerji verimliliği iyileştirilmesinin yapılması hedeflenmektedir. Tabi ki bu potansiyelin geri kazanılması için önemli yatırım ihtiyacı doğacaktır. Bu eylem planı daha çok maliyet etkin önlemlere odaklanmıştır. Bu önlemlerin AB ekonomisine çok yönlü yararlar sağlaması beklenmekte ve katkısının 50 milyar € olacağı hesaplanmaktadır. Bu hedeflerin AB boyutunda gerçekleşmesi için ülkelerin belirlenmiş önlemleri uygulamak üzere kendi programlarını hızla adapte etmeleri gerekmektedir.

Ülkemizde ise son yıllarda, enerji sektöründe arz tarafı yönetimi politikalarının yanısıra, talep yönetimi ve enerji verimliliğini arz kaynağı olarak görülmesi konusunda bazı insyatifler harekete geçmeye başlamıştır. Türkiye bu süreçte 2004 yılında taraf olduğu İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesinin yükümlülükleri yerine getirmeye çalışmaktadır. Bu anlayış değişiminin en önemli göstergesi 2004 yılında çıkan Yenilenebilir Enerji Kanunu ile 2007 yılında yürürlüğe giren Enerji Verimliliği Kanunu olduğu söylenebilir. 2 Mayıs 2007'de yürürlüğe giren 5627 sayılı Enerji Verimliliği Kanunu, enerjinin etkin kullanılması, israfının önlenmesi, enerji maliyetlerinin ekonomi üzerindeki yükünün hafifletilmesi ve çevrenin korunması için enerji kaynaklarının ve enerjinin kullanımında verimliliğin artırılmasını amaçlamaktadır. Enerjinin üretim, iletim, dağıtım ve tüketim aşamalarında, endüstriyel işletmelerde, binalarda, elektrik enerjisi üretim tesislerinde, iletim ve dağıtım şebekeleri ile ulaşımında enerji verimliliğinin artırılmasına ve desteklenmesine, toplum genelinde enerji bilincinin geliştirilmesine ve yenilenebilir enerji kaynaklarından yararlanılmasına yönelik uygulamaları kapsamaktadır. Ancak kanunun, enerji ve diğer sektör politikaları üzerinde nasıl bir

evrimleşme yaratacağı henüz çok belli değildir. Ayrıca son yıllarda özelleştirme ve serbestleştirme sürecinde yürürlüğe konan yasal düzenlemelerde bu konuya yapılmış ciddi bir atıf yoktur. Bu da Türkiye'nin önümüzdeki yıllarda da yine sadece üretime yatırım yapacağını bir işarettir. 2009 yılına doğru baş göstermesi beklenen enerji açığını karşılamak üzere, hiçbir tasarruf planı yapılmadan (sadece bir kaç tavsiye yapılarak), yeni santrallerin ihale edilmesi için hazırlık yapılması da bu tezimizi doğrulamaktadır.

ENERJİ VERİMLİLİĞİNDEKİ MEVCUT DURUM

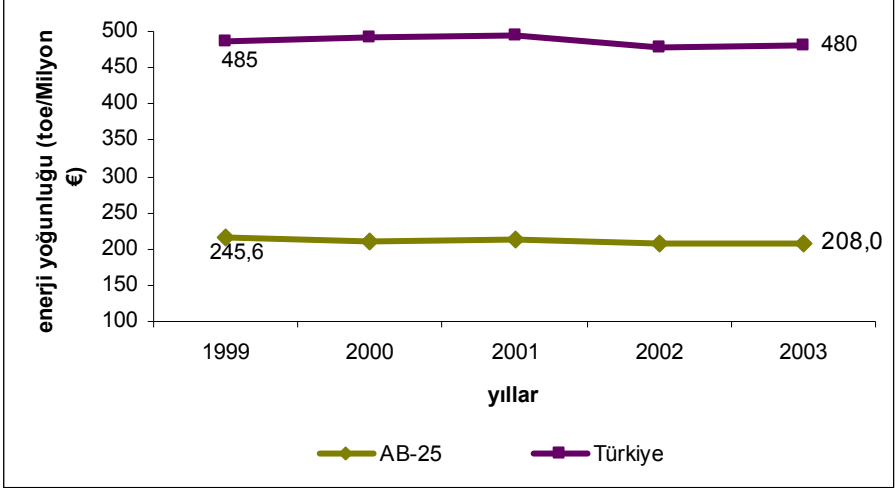
Yapılmış olan çeşitli analizler ve karşılaştırma çalışmaları ülkemizdeki üretim ve hizmet sektöründeki ekonomik faaliyetler ve yaşam standardı için harcanan enerjinin azaltılabilmesinde ciddi boyutta potansiyelin varlığını teyid etmektedir. Enerji Verimliliği Kanununu içinde bir hedef belirlenmemişse de gerekçe notunda kanunun etkin hale gelmesi ile 2020 yılındaki beklenen enerji tüketimi olan 222 mtep % 15 altında gerçekleşebileceği belirtilmektedir ki bu değer bugün tüm sanayi sektörümüzün tükettiği enerjiden büyüktür. Aynı şekilde, ETKB tarafından enerji tahmini ve CO2 üretimine etkisini incelemek amacıyla yapılmış seneryo çalışmasında incelenen seçeneklerden birisi de Talep Tarafı Yönetimi Senaryosudur. Bu senaryoda enerji tasarrufu ve talep yönetimi politikaları uygulandığında sadece elektrik tüketiminin 2020 itibarı ile konutlarda 20 TWh ve sanayide 34 TWh azaltılabileceği hesaplanmıştır. Halihazırda telaffuz edilen sektörler göre çok daha yüksek oranlara ulaşılabilen enerji tasarrufu potansiyeli oranı % 25 dir. Enerji yoğunluğu değerinin gelişmiş ülkelerle karşılaştırılması da bu konudaki potansiyeli vurgulamaktadır. Uluslararası Enerji ajansının dolar bazındaki ortalama enerji yoğunluğu göstergesi 0,2 iken Türkiye'nin 0,35⁸⁶ ve AB15 nin Euro cinsinden göstergesi 208 iken Türkiye'nin göstergesi 408 dir.⁸⁷

Enerji yoğunluğunun düşürülmesi tüm enerji zincirinde verimliliğin artırılması, nihai tüketimde enerji yoğunluğunun azaltılması ve iletim ve dağıtımda kayıp-kaçakların azaltılması, üretimde verimlilik artırıcı teknolojilerin uygulanması ve rehabilitasyon yatırımları gibi çalışmalar ile sağlanabilecektir.

⁸⁶ IEA Key Energy statistics, 2007

⁸⁷ EUROSAT

Enerji yoğunluğunda düzenli bir düşme trendinin yakalanması Türkiye'nin önündeki en önemli politika hedefi olmalıdır. Bu şekilde Türkiye'de henüz konuşulmayan karbon yoğunluğunun azaltılmasında da önemli başarı sağlanacaktır.



Şekil 1 . AB ve Türkiyede Enerji Yoğunluğu Karşılaştırması
Kaynak: EUROSTAT

Enerji Verimliliğinin Artırılması için Politika Önerileri⁸⁸

Enerji Verimliliği Konusundaki Politika İle İlgili Genel Öneriler

1. 2 Mayıs 2007 tarihinde yürürlüğe giren 5627 nolu Enerji Verimliliği yasası ülkemizdeki enerji verimliliği politika ve çalışmalarına yeni bir anlayış ve ivme kazandırmıştır. Tüm sektörleri kapsayacak hukuki bir çerçeve belirlenmiştir. Bu hukuki çerçevenin diğer sektörler tarafından da algılanması için Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığının bu konuda diğer Bakanlıklarla düzenli olarak işbirliği yapması gerekmektedir.
2. Enerji Verimliliği sağlamak üzere; politikanın belirlenmesi, uygulamaların yapılması ve izleme üç ayrı fonksiyondur. Başarılı ülkelerde bu fonksiyonların değişik kurumlara

⁸⁸ Buradaki Öneriler DEK-TMK için 2007 Temmuz ayında hazırlanan Enerji Verimliliği Alt Komisyon Raporundan alınmıştır.

dağıtıldığı görülmektedir. Bunun için makro politikalarla uyumlu olarak belirlenmiş ve EVKK tarafından onaylanmış politikalar çerçevesindeki uygulama ve izleme görevleri; ETKB tarafından projeler şeklinde (hedefi, adımları, bütçesi, zamanı belirlenmiş olarak) ilgili kuruluşlara verilmelidir.

3. Bir AB destekli proje çerçevesinde hazırlanmış olan Enerji Verimliliği Stratejisi gerçekçi hedef ve politikalar göz önüne alınarak revize edilmeli, çalışmalar buna göre yönlendirilmelidir. Enerji tasarrufu ile geriye kazanılacak enerji miktarı için Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığınca yıllar bazında (mtep) net miktar olarak hedeflenerek tüm sektörlerdeki (inşaat, ulaştırma, imalat sanayi, hizmetler) çalışmalar bu hedef potansiyeli geri kazanmak üzere planlanmalıdır. AB nin Enerji Hizmetleri ve Nihai Tüketim Sektörlerinde Enerji Verimliliği Direktifinde olduğu gibi, resmi ve bağlayıcı bir hedef 2010 ve 2020 için sayısal olarak belirlenmelidir Bu hedeflerle uyumlu enerji verimliliği göstergeleri (kwh/m², mcal/ton sıvıçelik, lt/100 km ..gibi) hesaplanmalı, bunun için EİE Eşleştirme projesinde ve TÜİK EUROSTAT projesinde başlatılmış olan çalışmalar Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı tarafından takip edilmeli ve yönlendirilmelidir. Enerji Arz planlarına açık şekilde enerji tasarrufu ile karşılanacak miktarlar konulmalıdır. Kyoto Protokolunun imzalanıp imzalanmaması tartışmasından bağımsız olarak; AB nin Kyoto taahütleri konusundaki çalışması paralelinde enerji tüketiminin ve enerji verimliliği artışlarının CO₂ eşdeğeri olarak hesaplanması prosedürü tüm sektörlerde yerleştirilmelidir. Gerektiğinde kullanılmak üzere; AB ve BM ile yapılacak müzakereler için ülkemizi sıkıntıya sokmayacak CO₂ azaltım senaryoları şeklinde hazırlık yapılmalıdır.
4. Enerji tasarrufu çalışmalarında, bütün gelişmiş ülkelerde sağlanan başarı, devletin çok çeşitli şekillerde çalışmaları mali olarak desteklemesiyle sağlanmıştır. Bu nedenle Hazine Müsteşarlığı tarafından yayınlanan Ülkemizdeki teşvik mevzuatı, Enerji Verimliliği Kanununu çerçevesinde gözden geçirilmeli, enerji verimliliği proje desteği ayrı bir kalem olarak mevzuatta yer almalı, yıllık mali destek miktarı enerji planında öngörülen yıllık tasarrufun karşılığını aşmayacak şekilde veya bu

miktarın bir oranı olarak belirlenmelidir. Küçük sanayici (KOBİ ler) ve halk için basit bürokratik işlemlerle enerji verimliliğini destekleyecek mali teşvikler, yine arz planına konan enerji tasarrufu miktarı ile uyumlu olarak yönlendirilmelidir. İstihdamı arttırmak veya başka nedenlerle, Hazine Müsteşarlığınca verilen enerji teşvikleri enerji tüketimini körükleyici bir etki yaratacağı için kesinlikle yürürlüğe sokulmamalıdır.

5. Teşviklere ve özellikle halka ve küçük sanayiciye tasarruf yatırımlarında kaynak sağlamak için bir fon oluşturulmalıdır. Bu fon başlangıç yılında AB ve Dünya Bankası gibi kaynaklardan sağlanacak hibelerle oluşturulmalı daha sonra enerji hizmet şirketlerinin (doğal gaz ve elektrik satış şirketleri), EPDK'nın organizasyonu altında, müşterisi başına vereceği yıllık 3 YTL gibi bir ödeme ile beslenmelidir. Çok düşük faizli kredi sistemi olarak bankacılık sektörünün de içinde olduğu şeffaf bir mekanizma ile yönetilmeli ve Fon baştan belirlenen hedefleri sağladıktan sonra, 7-10 yıl gibi bir süre sonunda kendisini yok edecek şekilde kurgulanmalıdır.

Elektrik Sektöründe Enerji Tasarrufu İle İlgili Öneriler

6. Elektrik enerjisinin verimli üretimi, iletimi, dağıtım tesisin yatırım kararından itibaren başlayan bir süreçtir. Bu süreçlerde yani enerji tesisine karar veren, yapan, çalıştıran olarak insan en önemli verimlilik etkenidir. Bu nedenle, özellikle de sektörü yöneten kamu sektöründe çalışan insan gücü etkin ve çağın gereksinimlerine uygun bir organizasyon ile yönetilmeli, organizasyona göre ihtiyaç duyulan insan gücü, nitelik ve sayı olarak belirlenmeli, uygun ve adil yöntemle eleman temin edilmelidir. Ayrıca çalışanların bilgilendirilmesi, bilinçlendirilmesi ve motivasyonu, yenilikleri takip etmesi, yeniliklere adaptasyonu için eğitime çok önem verilmeli ve tüm çalışanları motive edecek ücret ve yükselme politikası getirilmelidir.
7. Santral verimi, çeşitli teknolojik yenilikler ve teknik önlemlerle arttırılabilmektedir. Bu amaçla işletmenin

dışından uzmanlar tarafından enerji etütleri yürütülerek, enerji tasarruf önlemlerinin belirlenmesi ve uygulanması gerekmektedir.

8. Santrallarda, otomasyonun geliştirilmesi, termik santrallara yeterli miktar ve dizayn kalitesinde yakıtın sürekli olarak sağlanması, koruyucu bakım sistemlerinin oluşturulması sonucu arızaların azaltılması, arıza müdahale ve periyodik bakım sürelerinin kısaltılması, yedek parça stok kontrolü sistemlerinin kurulması ve kalifiye eleman temini ve çalıştırılması üretim veriminin arttırılmasına sağlanacaktır.
9. Üretimde verimliliğin sağlanması kurulacak üretim tesislerinde en son teknolojilerin ve büyük ünite güçlerinin dikkate alınmasını gerektirmektedir. Çeşitli temiz kömür yakma teknolojilerinin yerli kömürlerimize adaptasyonu için pilot ölçekte çalışmalar yapılmalı ve yeni kurulacak tesislerde adapte edilmiş teknolojiler kullanılmalıdır.
10. Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının elektrik üretiminde izole bölgelerde kullanılması, sanayi sektöründeki otoproduktörlerin kendi ısı ihtiyacını karşılarken elektriğini üretmesi iletim ve dağıtım kayıplarının azaltılmasında etkili olacaktır. Bölge ısıtmasının yaygınlaştırılması, ısı üretimi ile birlikte elektrik üretimi veya elektrik üretiminden elde edilen ısının bölge ısıtmasında kullanılması teşvik edilerek nihai enerji verimi yükseltilmelidir. Bu şekildeki üretimler, sistem dengeleri göz önünde tutularak desteklenmelidir.
11. OG Dağıtım trafolarında puant gücün, ihtiyacın çok üzerinde bir kurulu güce sahip olması durumunda, ihtiyaç fazlası kurulu güçten oluşan gereksiz bir teknik kayıp söz konusudur. İşletme ve Bakımı TEDAŞ'a ait OG/AG Transformatörlerin Puant güce göre kapasite kullanım oranı %65'lere çıkarılmalıdır. Bunun için ciddi bir mühendislik çalışması yapılarak düşük kapasite ile çalışan ancak kurulu güçleri yüksek olan transformatörler uygun güçlü transformatörler ile değiştirilmelidir. Aynı durum özel sektöre ait trafolar da söz konusu olup özel sektör bu anlamda bilgilendirilmelidir.

12. Dağıtım sistemimizde oranı düşükte olsa, 33 kV ile 0,4 kV arasındaki gerilimler iptal edilmelidir. Ülke genelinde orta gerilimde tek bir gerilim benimsenmesi halinde diğer hatlar 33 kV'lık hatlara dönüştürülmesi gerekmektedir. Bilindiği üzere gerilim seviyeleri yükseldikçe hat kayıpları da azalmaktadır.
13. Köy ve beldelerdeki AG şebekeleri şehir şebekelerine göre daha uzun olmasına rağmen havai hat iletkenlerden en düşük kesitli Rose iletken, yoğun olarak kullanılmaktadır. AG şebekelerinde hattın uzun, iletken kesitinin ince olması önemli hat kayıplarına neden olmaktadır.
14. Ülkemiz çok geniş bir araziye sahip olup enerji tüketim yoğunluğu düşüktür. Bu nedenle orta ve alçak gerilim hatlarının uzunluğu taşınan enerji başına çok yüksek olmakta, bu da enerji kayıplarının yüksek oluşmasına neden olmaktadır. Bu nedenle, şebekelerin plan ve proje aşamasında bir dağıtım trafosuna bağlı çok sayıda direğe sahip uzun hatların ilk yatırım sırasında ucuz olduğu ilkesinden vazgeçilerek yerine en yakın trafodan beslenen kısa hatlar tercih edilmelidir.
15. Sistemde kullanımda olan tüm sayaçlar ve ölçü elemanları usulüne uygun şekilde kontrol ve bakımdan geçirilmelidir.
16. Ticari kayıpların azaltılması için öncelikle abone bilgi kütüklerinin güncellenerek aktif abonelerin belirlenmesi, abonelik işlemi yaptırmadan enerji tüketenlerin aboneliklerinin gerçekleştirilmesi ve tüm aboneler %100 okunup ihbarname çıkarılır hale getirilmesi gerekmektedir. Tüketim bedelini gösterir ihbarname dağıtımından sonra süresi içinde tüketim bedelini ödemeyen abonelerin üzerine süratle ve kesintisiz gidilmeli borcunu zamanında ödemeyen aboneler yakın takibe alınarak tahsilat oranları arttırılmalıdır. Ayrıca kaçak oranlarının yüksek olduğu il ve ilçeler için bölgenin sosyal, ekonomik özelliklerine uygun strateji ve faaliyet planları bölgeyi tanıyan uzmanlarca hazırlanmalı ve uygulanmalıdır. Bu süreç sonunda borcunu ödemeyenler hakkında yasal işlemler başlatılıp ciddi anlamda hukuki takip yapılmalıdır. Geçim problemi olduğu belgelenmiş

olan ailelere diğer bazı ülkelerde uygulandığı gibi, aylık belirli bir seviyede elektrik (örneğin 75 kWh'e kadar) ücretsiz verilerek, eğer bu değer aşılsa tamamı ücretlendirilecek şekilde bir sistem kurularak tahakkuk oranı arttırılmalıdır.

17. Talebin yönlendirilmesi en popüler ve en maliyet etkin enerji yatırım programı olması nedeniyle diğer ülkelerdeki tüm DSM, LCP ve IRP programları uygulamada verimlilik üzerine yoğunlaşmış ve gerekli yasal düzenlemeler yapılmıştır. Ülkemizde ise son yıllarda özelleştirme ve serbestleştirme sürecinde yürürlüğe konan yasal düzenlemelerde bu konuya yapılmış ciddi bir atıf yoktur. Sektörü düzenleyen mevzuatta arz şirketlerine bu konuda yükümlülükler getirilmesi için değişiklikler yapılmalıdır.
18. Piyasada satılan elektrikli ev aletleri, üzerinde, enerji verimliliğini gösteren bir etiket bulunmaktadır. Halkın alım sırasında tercih yapmasını sağlamak üzere bilinçlendirme çalışmaları yapılmalı, hatta 20 yaş üzeri otolara yapıldığı gibi kampanya şeklinde bir vergi indirimi ile bu verimsiz cihazların stoktan çekilmesi sağlanmalıdır. Bu şekilde tasarruf hedefi belirlenerek ülkemiz sanayicisinin de desteği ile bu hedefle bağıntılı olarak enerji tüketiminin azaltılması sağlanmalıdır. Verimli aydınlatma ile ilgili kapsamı milyonlarla ifade edilen büyük boyutlu demonstrasyon projeleri yürütülmelidir, gerekirse devlet teşvik vermelidir.
19. EV Kanunu gereğince, elektrikli ev araçları ve klimalar için minimum enerji verimliliği standartları, mevcut etiketleme yönetmelikleri ile uyumlu olarak getirilmesi planlanmaktadır. Bu amaçla, sanayicilerle işbirliği ile, uygulanabilir, piyasa kontrolü hedefleri belirlenmelidir.

Sanayi Sektöründe Enerji Tasarrufu İle İlgili Öneriler

20. Enerji Verimliliği kanunu ile getirilen “proje destekleri” ve “gönüllü anlaşmalar” maddesinin yaratacağı olumlu ortamdan maksimum düzeyde faydalanılmalı ve sanayi ile verimliliği artırıcı, enerji yoğunluğunu ve emisyonları düşürücü ortak çalışmalar yapılmalıdır. Teşvik edilecek teknoloji ve ekipman listeleri baştan belirlenmeli ve iki yılda bir yenilenmelidir. Gönüllü anlaşmalar kapsamına,

verimli taşıt, verimli cihaz üretimini desteklemek üzere, ilgili sanayi kuruluşları da alınmalıdır. Enerji yoğun sektörlerle veya çok büyük tesislerle pazarlıklar yaparak enerji verimliliği artırma hedefleri belirlenmeli, bu tesislere teşvik öncelik ve kolaylıklar, sağladıkları ülke yararına orantılı şekilde verilmelidir, bu konuda Enerji Verimliliği Kanunu ile getirilen teşviklerin kullanılması, belirli hedefler ve dönemlere göre ve fayda maliyet analizleri sonuçlarına göre yönetilmelidir.

21. Tüm sanayi tesislerinde; EV Kanunu gereğince, 1000 TEP enerji tüketimi olan sanayi kuruluşlarında tasarruf imkan ve odaklarının tespiti, enerji tüketimi hedeflerinin tespiti ve izlenmesi, mevcut durumdaki enerji tüketimi ve hedef miktarlara yaklaşım için plan ve programlar yapılarak, "Enerji Yönetim" sisteminin kurulması öngörülmüştür. Bu tesisleri izlemek için yeni teknolojilerden de yararlanarak etkin bir izleme sistemi geliştirilmelidir.
22. Sanayide birinci öncelik üretime olduğu için enerji tüketim miktarına gereken önem ve dikkat verilmemektedir. Zaman zaman aşırı enerji tüketimleri olmaktadır. Enerji tüketimi konusunda merkezi bir izleme ve denetleme mekanizmasının oluşturulması yapılan çalışmaların etkinliğinin artırılması açısından gereklidir. Bu amaçla TÜİK in gerekli verilerin toplanması ve değerlendirilmesi çalışmalarında yetkinleştirilmesi ve hızlı ve güvenilir hizmet vermesi sağlanmalıdır.
23. Sanayi ve Ticaret Bakanlığınca, serbest piyasa şartlarını olumsuz olarak etkilemeden, yasaklayıcı değil ancak yönlendirici bir tavırla; sektörlerdeki bugün ve gelecekte beklenen kapasite ihtiyacı, sanayi dalının katma değer katkısı, istihdam katkısı, çevre kirliliği, enerji tüketim yapısı gibi kriterleri göz önüne alınarak sanayi tesislerinin kurulması, kapasite artırımı konusunda planlama yapılmalı ve plana uygun müsaade veya teşvik verilmelidir. Bu yolla sanayideki yatırımların daha iyi yönlendirilmesi mümkün olabileceği gibi, enerji sektörü beklenmeyen enerji artışlarının yarattığı sorunlardan daha az etkilenecektir. Ülkemiz sanayisinin enerji yoğunluğunu sektörel yapılanma değişikliği ile azaltmak üzere çalışmaların yapılması gereklidir. Bunun için enerji

verimliliğinin artırılmasının yanı sıra Türk sanayisi artık ağır sanayiden hafif sanayie geçmelidir. Örneğin çok yüksek girdili ithal hammadde ile çalışan, yüksek oranda enerji harcayan, çevreyi çok kirleten ve istihdam katkısı az olan bir sanayi dalı ihracaat kapasitesi yüksek de olsa ülkemiz için uygun değildir. Bunun için en kısa zamanda sanayi planlaması yapılarak teşvikler ve tesis kurma izinleri buna göre verilmelidir. Böylece ülkemiz enerji yoğunluğu değerleri düşme trendine girecektir.

24. Fabrikalarda en büyük eksiklikler; gerekli ölçüm, kontrol cihazları ile otomatik kontrol sistemlerinin ve bilgisayar destekli koruyucu bakım, bakım-onarım sistemlerinin olmamasıdır Bu nedenlerle enerji tüketimlerinin sağlıklı bir şekilde izlenememekte ve arıza ve duruşlara bağlı üretim kayıpları oluşmaktadır. Tüm tesis yatırımlarında bu konuya özellikle önem verilmeli, gerekirse sanayicimize tavsiye niteliğinde bir tebliğ yayınlanmalıdır.
25. Enerjiyi kullanan personelin ve üst yönetimin enerji tasarrufu konusunda bilinçlendirilmesi en önemli konuların başında gelmektedir. Bu konuda çeşitli yayın, promosyon kampanyaları, seminer ve eğitim programları ile personelin bilgilendirilerek tesiste uygulanan enerji tasarrufu çalışmalarına katılımları sağlanmalıdır. Bu konuda enerji yöneticilerine büyük görevler düşmektedir.
26. Enerji verimli üretim teknolojilerinin tespiti için sektör uzmanlarından gruplar oluşturulmalıdır. Bu gruplar Türkiye'deki sanayi kuruluşlarının yakın ve orta vadede enerji verimliliği ve çevresel etkiler açısından tercih etmeleri gereken teknolojileri tespit edilmeli tesis kuracak veya yenileyecek yatırımcıya bu konuda ücretsiz danışmanlık sağlayacak bir merkez oluşturulmalıdır. TÜBİTAK tarafından Ar-ge ye yönelik olarak başlatılmış olan çalışmaların bu yönde de detaylandırılması sağlanmalıdır. Bu çalışma devlet ve sanayici tarafından sağlanacak ortak desteklerle yürütülmelidir. Seçilen teknolojiler de teşvik edilmelidir.

Bina Sektöründe Enerji Tasarrufu İle İlgili Öneriler

27. Yeni binalar için yürürlükteki ısı yalıtımı yönetmeliği, TS 825 ve ilgili tüm diğer yönetmeliklerin AB direktifleri ve

özellikle de Bina Performans Direktifi yönünde ve ülkemiz şartlarındaki uygulama güçlükleri de göz önüne alınarak revizyonu yapılmalıdır. İleriye doğru strateji hedefleri doğrultusunda mevzuatın daha da sıkılaştırılması için bir program belirlenmeli ve gerekli değişikliğin zamanı geldiğinde otomatik olarak revizyon sürecinin başlatılması için mevzuat düzenlemesi yapılmalıdır. Mevcut binaların rehabilitasyonu konusunda da mevzuat düzenlemeleri teşvikler ile destekli olarak yürürlüğe konmalıdır.

28. Binaların yürürlüğe girdikten sonra Performans Sertifikası ile alınıp satılması sağlanmalı, müteahhidin ısı kayıpları hususunda profesyonel sorumluluk garantisi vermesi için yasal düzenlemeler getirilmelidir. Profesyonel sorumluluk yanısıra profesyonel meslek adamlarını da koruma altına alan sigorta sistemi geliştirilmelidir. Yerel yönetimlerin denetimi konusundaki yetersizliği ile ilgili problemler çözülmeli, yerel yönetimlerin ve yapı denetim kadrolarının eğitimleri tamamlanmalıdır. Yapı Denetim Firmalarının doğrudan müteahhitle ilişkili olan bugünkü akçeli denetleme prosedürü Yapı Denetim işinin etkinliğini düşürmektedir. Müteahhit ve Yapı Denetim firmaları arasında, hizmet bedellerinin ödenmesi ve denerim raporlarının verilmesi ve izlenmesinde görev yapmak üzere, bünyesinde TMMOB ve ilgili Odalarının da yer aldığı bağımsız bir kuruluş yer almalıdır.
29. Müteahhidi ve/veya bina sahibini bilgilendirmek üzere, bina ısı tesisatında kullanılacak malzeme ve projelendirme için ve klima seçimi ve kullanımı konusunda kriterler belirlenmelidir. Bina ısıtması ve gittikçe ısınan yaz aylarında soğutma için, merkezi üniteler planlanmalı, 4 ün üzerinde bağımsız alana sahip binalarda kombi tipi bireysel ısınma sistemlerine izin vermemek üzere mevzuat değişikliği yapılmalıdır. Mevcut binalarda da merkezi den bireyselle dönüşüm zorlaştırılmalıdır. Uygun olduğu durumlarda bölge ısıtması da yapılarak elektrik üretimi de yapılmalıdır.
30. Binalara ve küçük sanayiciye enerjinin hizmet olarak satılması yani kWh elektrik, m3 doğal gaz yerine,

aydınlatmanın, ısıtmanın, gücün satılması konusunda yapısal reform için alt yapı çalışmaları yapılmalıdır.

31. Devlet tarafından kullanılan hizmet binalarına ve konutlara yönelik geniş kapsamlı bir enerji tasarrufu programı başlatılmalıdır. İlk çalışmaların devlet sektöründe başlatılması, devletin enerji harcamalarının azaltılmasını sağladığı gibi kamuoyu için olumlu örnek teşkil edecektir. Ayrıca ihale mevzuatında, enerji verimi yüksek, taşıt, malzeme ve ekipmanın ilk satış maliyeti yüksek te olsa satın alınabilmesini sağlayacak ömür boyu maliyet analiz yönteminin kullanılması gibi esneklikler getirilmelidir.
32. Isı tesisatları, sobalar ve kazanlarla ilgili mevzuat gözden geçirilerek sonuçlar üzerinde etkili olabilecek tüm düzenlemeler bir an önce yapılmalı, teknolojik alanda olan değişikliklerin bu mevzuata güncel olarak derhal yansması için tedbir alınmalıdır. Bina tesisatına güneş enerjisi için gerekli boruların ilave edilmesi ve yağmur suyu biriktirerek binalarda ikincil ihtiyaçlar için kullanılmasını sağlayacak tesisatlar tüm binalarda zorunlu olmalıdır. Isıtma Tesisatlarının verimliliklerini en yüksek düzeyde tutmak üzere Makina Mühendisleri Odası denetiminde çalışacak firmalarca periyodik kontrollerinin yapılması konusunda prosedürler belirlenerek, uygulama zorunluluğu getirilmelidir.
33. Mevcut binaların rehabilitasyonu (çatı izolasyonu, çift cam uygulaması) için sade vatandaşın yararlanabileceği finansman destekleri sağlanmalı ve enerji hizmet sektörünün (doğal gaz ve elektrik satış firmaları) katkıları ile yaratılan fonlardan tahsisat ayrılmalıdır. Büyük kapsamlı demonstrasyon projeleri uygulamaya konulmalıdır. Büyük şehir merkezlerindeki arsanın çok değerli olması nedeniyle kat durumu müsait olan binaların yıkılarak yenilenmesi dolayısı ile verimli binalar yapılabilmektedir. Bunu teşvik için binaları çok eski olan bazı merkezlere bir kat yükseltme müsadese Yönetmeliklerin de ötesinde çok iyi yalıtım yapma ve verimli ısıtma ve sıcak su tesisatı kullanma şartı ile verilebilir.
34. Halkın da bu konuda bilinçlendirilmesi için seminer, konferans, sokaka aksiyonları, radyo, televizyon, yazılı

basın ve internet yoluyla profesyonel olarak dizayn edilmiş geniş tanıtım kampanyaları yürütülmelidir. Yerel yönetimler tarafından Teknik Danışma Büroları oluşturulmalı, telefon ve yayınlar yolu ile, halka ücretsiz bilgi sağlanmalıdır. Enerji verimliliği konusu ilköğretimden başlayarak yüksek öğretime kadar her kademedeki eğitim programı içinde eğitimin yapısına uygun şekilde yer almalıdır. Mühendislik ve mimarlık eğitimi sırasında okutulan müfredatın teknolojik yenilikleri ve mevzuat değişikliklerini takip edecek şekilde periyodik olarak gözden geçirilmesi sağlanmalıdır.

35. Enerji verimli mimari tasarımlar konusunda mimar, müteahhit ve mühendislerin bilgilendirilmesi için çeşitli sivil toplum kuruluşlarıyla (meslek odaları, mimarlık büroları, müteahhitlik şirketleri, vb.) kamu kuruluşlarının ortak eğitim projeleri gerçekleştirmesi ve enerji verimliliğinin binanın dizayn aşamasında çeşitli disiplinlerin entegre biçimde çalışması ile sağlanması gerçekleştirilmelidir.
36. Büyük konut sitelerinde ve ticari tesislerde (alışveriş merkezi, hastane, otel vs.) kojenerasyon teşvik edilmelidir.

Ulaştırma Sektöründe Enerji Tasarrufu İle İlgili Öneriler

37. Ulaşım da enerji verimliliği çalışmalarının, çevresel etkiler de dikkate alınarak, ilgili tüm alanlarla bir arada ve bir bütün olarak değerlendirilmesini sağlayan ulusal bir politika içinde sürdürülmesi esas alınmalıdır.
38. Ulaşım altyapı yatırımlarında özel çıkarlar değil ülke, halk ve kamu yararı ön planda olmalıdır.
39. Oluşturulacak ulaşım hizmetleri planı, “ulaşım seçeneklerinin rekabet koşulları ve dışsal etkenler de dikkate alınarak canlandırılmasını, böylece bütünsel bir ulaşım sisteminin oluşturulmasını” sağlamalıdır.
40. Ulaştırma Bakanlığı'nca gerçekleştirilecek ulaşım master planlarında, birim enerji tüketimi daha düşük olan sistemlere (demiryolu ve denizyolu) öncelik verilmesi, mevcut sistemlerin kapasitelerinin tam olarak ve

verimlilikleri geliştirilerek kullanılması ve ulaşım sektöründeki petrol bağımlılığının azaltılması hedeflenmelidir. Ulaşım, taşıma ve otomotiv sektörüne ilişkin mevcut yasalar bu esaslar doğrultusunda gözden geçirilmelidir.

41. Topografik ve jeolojik yapıya ek olarak tarihi dokunun da etkisiyle sorunları çok zorlaşan kentlerdeki çözümler için de daima “yenilikçi” düşünülmesi, daha az enerji tüketen kentsel kitle taşıma sistemleri yaygınlaştırılmalıdır.
42. Büyük kentlerde etkin bir toplu taşıma sistemi kurulurken, küçük taşıt kullanımını zorlaştıracak önlemler de alınmalıdır. Bu kapsamda, toplu taşıma sistemlerinin sadece ana yollardan değil ara caddelerden de geçerek servis yapmaları, frekansın ve hizmet düzeyinin fazla olması planlanmalıdır. Kent merkezlerinde park yasaklarının ciddiyle uygulanması, park ücretlerinin artırılması ve ücretsiz park olanaklarının ortadan kaldırılması gereklidir.
43. Ülke şartları göz önüne alınarak yolculuk alışkanlıklarının değiştirilmesine yönelik programların hazırlanması, özellikle bisiklet kullanımının şehir içi ve turizm alanlarında kullanımı için gerekli alt yapı hazırlanmalıdır.
44. Belediyelerin son yıllarda izlendiği gibi özellikle şehir içi ulaşımında yakıt tüketimini artıran savurgan yatırımlarına izin verilmemelidir. Belediyeler, özellikle sokak aydınlatması, ulaşım hizmetleri ve trafik düzenlemeleri gibi hizmetlerinde verimliliği öncelikli olarak göz önüne almalıdır.
45. Toplu taşımacılığın (özellikle de tramvay ve metronun) yaygınlaştırılması ve gelişmiş trafik sinyalizasyon sistemlerinin kurulması gibi çalışmalar için belediyeler ve ilgili birimlerin elemanlarına yönelik eğitim ve bilinçlendirme çalışmaları yürütülmelidir.
46. Yeni Trafik Tescil Sistemi uygulamaya alınmalı, hız limiti ve akıllı ulaşım sistemleri (sinyalizasyon, uydu haberleşme) etkin olarak kullanılmalı; gerek motor performansı gerekse güç gereksinimi açısından şehir

içinde 40-60 km/saat'lik ideal hızın sağlanmasına yönelik sistem yerleştirilmelidir.

47. Taşınan birim yük başına yakıt tüketimlerinin azaltılması amacıyla taşıtların kendi tam kapasitelerinde yüklenmeleri hedeflenmelidir. Trafik denetlemelerinde bu konuya ağırlık verilmelidir. Karayolu yük taşıma filosundaki artma eğilimindeki verimsizliğin düzeltilmesi için özel sektör ve taşıma birlikleri ile işbirliği yapılarak önlemler alınmalıdır.
48. Otobüs ve kamyon işletmeciliğinin büyük şirketler halinde yürütülmesi yük ve yolcu taşımacılığının veriminin artırılması ve işletmelerde enerji yönetim sistemi kurulması sağlanmalıdır. Şehir içindeki belediye taşıt filolarında da taşıt başına katedilen yol uzunluğuna göre yakıt tüketimi izlenmeli, düşürülmesi için önlem alınmalıdır.
49. Denizyolu ve demiryolu modlardaki atıl kapasitelerin değerlendirilmesi için işletme iyileştirmeleri yapılmalıdır. AB'de uygulanmakta olan "hızlı deniz yolları" (sea motorways) yönteminin en kısa zamanda ülkemizde de uygulanması için gereken önlemler alınmaya başlanmalıdır. Bu kapsamda; "Orta ve Doğu Avrupa ile olan taşıma hattının Tuna – Sakarya ve Tuna – Marmara Limanları hatlarına alınması", "Güney Avrupa ile olan taşıma hattının Brascia – Aliağa hattına alınması" ve "Kuzeyden bağlantının ise, olanaklar çerçevesinde, Ukranya iç su yolu şebekesi ile sağlanması" için çalışmalar başlanmalıdır.
50. Denizyolu ulaşımında, başta yaş sebze ve meyve taşımacılığının çok olduğu Antalya, Muğla ve İzmir gibi iller ile Doğu Karadeniz limanlarının İstanbul bağlantılarına Ro-Ro seferlerini özendirici çalışmalar başlatılmalıdır. İskenderun, Antalya ve İzmir deniz bağlantısının etkin kullanılmasını sağlayıcı tedbirler alınmalıdır.
51. Yeteri kadar koruması olmayan çok sayıda liman ve/veya barınak yerine, gerekli yerlere ulaşım tekniği yönünden yeterliliği olan limanlar yapılarak "hızlı deniz

- yolları” için elverişli ortam yaratılmalıdır. Denizlerimize uygun tekne tipleri geliştirilmelidir.
52. Nehirler ile baraj gölleri ve doğal göller en kısa zamanda etkin ulaşım amacıyla kullanılmaya başlanmalıdır.
53. Demiryoluna göre 2 misli, hızlı su yoluna göre neredeyse 3 misli daha fazla enerji tüketen karayoluna yapılmakta olan bütün yeni yatırımlar durdurulmalı, özellikle de can ve mal güvenliğini tehdit eden standart dışı “Duble Yol” yatırımları gözden geçirilmeli, ağırlık demiryollarına verilmelidir Yatırım maliyetleri, enerji tüketimi ve emisyon değerleri dikkate alındığında, geleceğe dönük artan talepleri karşılamak için demiryolu hatlarına öncelik verilmeli, bunların süratle çoğaltılması, yenilenmesi ve etkin kullanılmasına yönelik yatırım hamleleri başlatılmalıdır. Yeni bir demiryolu ağı saptanmalı ve hatlar yüksek standartlı olarak yapılmalıdır.
54. TCDD'nin araç parkı bakımından çok fakir olduğu, aktif park içinde toplam kapasitenin sadece %69 oranında faal olarak kullanıldığı görülmektedir. Demiryollarının mevcut durumu ile bile etkinliğinin artırılması gereklidir.Bu amaçla gerekli yeni yatırım ve iyileştirme çalışmalarına ağırlık verilmelidir.
55. Ulaşım sektöründe yüksek yakıt tüketimine sahip taşıtlar ile eski araçların kullanımdan çekilmesi hızla planlanmalıdır. Ömrünü tamamlamış araçların dolaşımdan kaldırılması ve araç parkının yenilenmesi için gerekli önlemler alınmalıdır. Buna da 50 000 den fazla binek taşıtı olan ve çoğu verimsiz olan kamu sektöründen başlanmalıdır. Kamu Sektörünün çok özel amaçlar dışında binek aracı olarak 1200 cc motor hacminden büyük araç satın alması yasaklanmalı, mevcut parkta olan araçlar da bir plan dahilinde değiştirilmelidir.
56. Ulaşım da enerji verimliliğinin artırılmasına yönelik olarak yurt içinde üretilen araçların birim yakıt tüketimlerinin düşürülmesi ve araçlarda verimlilik standartlarının yükseltilmesi için otomotiv sektörü ile işbirliği yapılmalıdır. Araç üretiminde sağlanan verimlilik değerlerinin filoya etkilerinin artırılabilmesi için; enerji tüketim değerleri yüksek olan 20 yıldan eski araçların

trafikten men edilmeleri ile ilgili uygulamaya yaş sınırını biraz daha düşürerek devam edilmeli, filonun gençleşmesi için yakıt verimli genç araçlara ait vergilerin azaltılarak, verimli yeni araçların satın alınması teşvik edilmelidir. Otomobillere uygulanan vergi indirimi kamyon ve otobüslere de uygulanmalıdır.

57. Taşıt emisyonlarının kontrolü, yani ayarlarının tam olmasının sağlanması gerekmekte olup, fenni muayeneler daha düzgün hale getirilmeli ve fenni muayene/vergi ilişkisi kesinlikle kesilmelidir. Araç alım ve satımında "emisyon vergileri"nin uygulanmasına geçilmelidir.
58. Eşya taşıyan taşıtın cinsi ve kapasitesi taşınacak eşyanın yoğunluğuna, miktarına ve taşıma mesafesine bağlı olup, hedeflenen taşımaya uygun taşıt seçiminin yapılması sağlanmalıdır.
59. Akaryakıt kaçakçılığının önlenmesi ve akaryakıt piyasasının kontrolü sağlanmalıdır. EN 14274 ve EN 14279 no'lu standartlara göre gerçekleştirilen Akaryakıt Kalite Denetlemelerinin (Fuel Quality Monitoring System) ülkemizde de tam anlamıyla uygulanması sağlanmalıdır.
60. Petrole olan bağımlılığın da azaltılması amacıyla standartlara uygun alternatif yakıt kullanımı teşvik edilmelidir. Bu kapsamda; Biyodizelin petrol ürünü gibi vergilendirilmemesi, oto-biyodizele yüksek ÖTV getirilmemesi sağlanmalıdır. Biyodizelin, Petrol Kanunu yerine yenilenebilir enerji düzenlemeleri içinde değerlendirilmelidir. Tarım politikalarından başlayarak biyodizel üretimi çeşitli yasalarla düzenlenmeli, özendirilmeli ve teşvik edilmelidir.
61. LPG ile çalışan araçların yaygınlaşması amacıyla LPG için konulan ve perakende fiyatın önemli bir bölümünü oluşturan ÖTV indirilmelidir.
62. Şehir içi toplu taşıma filoları ile sanayi ve kargo filolarında sıkıştırılmış doğalgaz (CNG) türünden alternatif yakıtların kullanımı teşvik edilmelidir.

63. Daha az yakıt tüketen yeni yakıt, motor ve araç teknolojileri geliştirilmeli, teknolojilerin biyodizel, hibrid, CNG ve elektrik motoru gibi uygulamalarla iyileştirilmesi amacıyla uygun yasal düzenlemelere gidilmeli ve bu teknolojilere uygun araçların üretim ve ithal edilmesi sağlanmalıdır.
64. 2008 Ocak ayında uygulamaya girmesi beklenen “Yeni Binek Otomobillerin Yakıt Ekonomisi ve CO2 Emisyonu Konusunda Tüketicilerin Bilgilendirilmesine İlişkin Yönetmelik” adlı düzenleme ile yurt içinde üretilen araçların birim yakıt tüketimlerinin azaltılması ve araçlarda verimlilik standartlarının yükseltilmesi hedeflenmiştir. Ancak, yakıt verimliliğinin yakıt kalitesiyle doğrudan ilişkili olması söz konusu Yönetmeliğin uygulanmasında sorun yaratabilecektir.
65. Özel hava yolu şirketlerinin devreye girmesiyle birlikte havayolu sektörü son yıllarda büyük atılım yaparak %30'luk bir büyüme kaydetmiştir. Böyle bir trendin sürmesiyle, özellikle otomobiller ile sağlanmakta olan bir kısım yolcu taşımacılığının daha, enerji verimliliği daha yüksek olan havayoluna kaymasının göreceli olarak yararlı olacağı öngörülmektedir. Ana akslar boyunca uzun parkurlardaki otomobil ve otobüs seyahatleri hava taşımaya dönüştürülmelidir.

Sonuç

Enerji verimliliği sonucu itibarı ile enerji sektörünü ilgilendirmektedir. Ancak bu sonuca gitmek için alınacak önlemlerin hemen hemen tamamı sektörü yöneten Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığının sorumluluk ve idare alanının dışındadır. Bu nedenle diğer sektörlerdeki verimlilik odaklı politika ve uygulamaların ilgili bakanlıklarca kendi politikaları kadar öncelikli olarak benimsenmesi gereklidir. Bu nedenle; ortak strateji, kapsamlı mevzuat ve yeterli mali kaynak enerji verimliliğinin sağlanmasındaki olmazsa olmazlardır. Karar vericiler tarafından.”alçakta asılı meyve” olan enerji tasarrufu, artık görmemezlikten gelinmemelidir. Bunun için devlet kurumları ve yerel yönetim yöneticileri enerji verimli yönetim ve yaşama pratiğini içselleştirmelidir.

Kaynaklar

- Tülin Keskin , çeşitli tebliği ve yazıları
- www.odyssee-indicators.org--energy efficiency bottom-up index for the whole economy (ODEX)
- The Directive 2006/32/EC of 5 April 2006 on Energy End-Use Efficiency and Energy Services
- COMMUNICATION FROM THE COMMISSION Action Plan for Energy Efficiency: Realising the Potential -19.10.2006, COM(2006) 545 final.
- IEA Key Energy statistics, 2007
- EUROSAT
- DEK-TMK için 2007 Temmuz ayında hazırlanan Enerji Verimliliği Alt Komisyon Raporu