

## Enerji Verimliliği Günleri Gerçekleştirildi



Enerji Verimliliği Haftası kapsamında Şubemiz tarafından 18-19 Ocak 2013 tarihleri arasında `Enerji Verimliliği Günleri` gerçekleştirildi. DEÜ Sürekli Eğitim Merkezi (DESEM)'de gerçekleştirilen etkinlikte, iki oturum ve "Ülkemizde Enerji Verimliliği Politikaları (2012-2023 Enerji Verimliliği Strateji Belgesi), Hedefler, Elektrik Mühendisliğinin Yeri ve Önemi" başlıklı panel düzenlendi.

"Enerji Verimliliği Günleri", Şubemiz Yönetim Kurulu Başkanı Özcan Uğurlu, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü Genel Müdür Yardımcısı Erdal Çalıköğlü, EMO Yönetim Kurulu Başkanı Cengiz Göltaş'ın açılış konuşmaları ile başladı.

Şube Yönetim Kurulu Başkanı **Özcan Uğurlu** açılış konuşmasında enerji gereksiniminin teknoloji, artan nüfus vb. nedenlerle sürekli arttığını, sera gazı vb. etkenlerle ekolojik dengenin bozulduğunu, Kyoto Protokolü ile karbondioksit üretim sınırlaması konusunda uzlaşmanın sağlandığını belirtti. Enerji üretiminde %70 oranında dışa bağımlılık olduğunu belirten Uğurlu; bunun üretim maliyetlerini arttırdığına dikkat çekerek gelecek nesillere yaşanabilir bir dünya bira-

kabilme ve artan enerji fiyatları karşısında daha az enerji kullanarak aynı işin yapılabilmesi için enerji verimliliği uygulamasının zorunlu hale geldiğini açıkladı. "Son günlerde enerji verimliliği adına geliştirilen söylem ve eylemler bilimin ve teknolojinin insanlık yararına sunulması niyetinden çok, kapitalizmin kendini yeniden üretme projesi olarak karşımıza çıkıyor" diyen Özcan Uğurlu; enerji verimliliği konusunda Oda ve Şube çalışmalarını konusunda bilgi aktardı.

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü Genel Müdür Yardımcısı **Erdal Çalıköğlü** da yaptığı konuşmada; enerji sektöründe 2000'li yılların başından itibaren köklü değişimler yaşandığını belirtti. "Sürdürülebilir kalkınmanın olmazsa olmazı enerji verimliliğinin artırılmasıdır" diyen Çalıköğlü; enerji verimliliği konusunda; enerji verimli ürünler, binalarda enerji verimliliği, eğitim, sertifikalandırma vb. önemli adımlar atıldığını ifade etti. Ülkemizde 2000-2009 döneminde enerjinin verimli kullanımı ile toplam 25,4 milyon TEP enerji tasarrufu sağlandığını, bu tasarrufun 27 milyar doların üzerine karşılık geldiğine dikkat çeken Erdal Çalıköğlü; 2010 yılında birincil ener-

ji yoğunluğundaki iyileşme oranının %9.4 olduğunu belirtti. Enerji Verimliliği Kanununun çıkarılmasından bu yana son 5 yıl içinde yaşanan gelişmelere değinen Çalıköğlü; sertifikalı enerji yöneticisi sayısının 2007'lerde 800 iken şu anda 5000'in üzerinde olduğunu, MMO, EMO, Gazi Üniversitesi ve 43 enerji verimliliği danışmanlık şirketinin yetkilendirildiğini belirtti. 2009 yılında destek uygulamalarının başladığını, 32 adet verimlilik artırıcı projelerden 21'inin uygulamasının tamamlanarak 1.2 milyon TL civarında hibe desteği verildiğini açıklayan Çalıköğlü; 2023 hedeflerinin enerji yoğunluğunun en az %20 oranında düşürmek olduğunu vurguladı.

EMO Yönetim Kurulu Başkanı **Cengiz Göltaş** konuşmasında ilk olarak enerji verimliliği tanımı yaptı. Enerjide dışa bağımlılığa dikkat çeken Göltaş; dış bağımlılığımızı azaltacak bir enerji tasarrufunu ortaya koymak için hala çok radikal karar ve girişimlere ihtiyaç olduğunu söyledi. Göltaş konuşmasına şöyle devam etti: "Halen kurumsal yetersizlikler, mali desteklerin enerji verimliliği potansiyelinin değeri ile kıyaslandığında çok düşük seviyelerde kalması, her seviyede eksik bilgi ve farkındalık ve hatta yeni

mevzuattaki uygulanabilirliği olmayan bazı hususlar; enerji verimliliğinde istenen sonucun alınmasını geciktirmektedir”. Mevzuattaki eksiklikleri katılımcılara aktaran Cengiz Göлтаş, çıkarılan yönetmelik ve tebliğlerin yapıyı karmaşıklığı, yeni binalarda enerji



verimliliği konusunda uygulanan standartların yetersizliği, yerel yönetimlerin sürece dahil edilmemesi, ısı pay ölçer ve vanaların kullanılması konusunda denetim eksikliği, ulaşımda enerji verimliliği konusunda yasal düzenlemelerdeki gecikmeleri de eksiklikler olarak sıraladı. “Bir yandan tüm bu düzenlemeler yapılırken, diğer yandan uygulanan neo-liberal politikalarla süreç yap-boz tahtasına dönüştürülmüştür. Her şeyden önce enerji verimliliğine ilişkin çalışmaların başarıya ulaşması için, konunun bütünlüklü bir ülke politikası olarak benimsenmesi ve çalışmaların koordinasyonu ile uygulanmasından sorumlu olan kuruluşun özerk olması büyük önem taşımaktadır” diyor Cengiz Göлтаş; Elektrik İşleri Etüt

İdaresinin bir gecede kapatılarak enerji verimliliğiyle ilgili kadroların da dahil olduğu bir yeniden yapılanma çabasına girişilmesini de eleştirdi. 4 yıl önce enerji tasarrufu konusunda halkı bilinçlendirmek için Enerji Bakanlığı tarafından ENVER projesinin başlatıldığını ancak ne oranda tasarruf sağlandığının bilinmediği ifade ederek; Şimdi hiçbir şey olmamış gibi Enerji Bakanlığı aynı amaç için bu sefer de dalga geçer gibi Aralık ayının sonunda Aileden sorumlu Bakanımız ile birlikte “Enerji Hanım” projesini başlattı. Enerji, Verim ve Hanım üçgeninde evlerimizde görünmez kılınan emek sömürsünde kabak yine kadınlarımızın başına patlayacak gibi görünüyor” dedi. Göлтаş konuşmasını şöyle noktaladı: “Enerji Verimliliği Kanununun yayımından bu yana geçen sürede sayısal olarak hangi aşamaya geldiği konusunda izleme ve değerlendirme içeren gerçekçi bir verinin bulunmadığı, kamu kurumları arasında koordinasyonu sağlamak amacıyla kurulmuş olan Enerji Verimliliği Koordinasyon Kurulunun da işlevini yerine getiremediği gerçektir. Bu gerçekler ışığında Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı koordinatörlüğünde hazırlanan Enerji Verimliliği Strateji Bel-

gesi 2012-2023’e göre; 2023 yılında Türkiye’nin GSYİH başına tüketilen enerji miktarını (enerji yoğunluğunu) 2011 yılı değerine göre en az % 20 azaltılmasının çok olanaklı olmadığı görülüyor.”

Etkinlik kapsamında “**Enerji Verimliliği, Enerjinin Etkin Kullanımı ve Çevre Üzerine Etkileri**” konulu Resim Yarışması Ödül Töreni düzenlendi İlköğretim okulları 6., 7., 8. sınıflara yönelik olarak enerji verimliliği ve çevre konusunun yaşamlarındaki yeri ve önemi hakkında; düşünce, bilgi, beceri ve sosyal gelişimini sağlamak amacıyla düzenlenen resim yarışmasında 64 eser Seçici Kurul tarafından değerlendirildi. Dereceye giren öğrencilerin yanısıra 20 eser sergilenmeye değer bulundu.

Ödül töreninin ardından Oturum Başkanlığını Şubemiz Yönetim Kurulu Başkanı Özcan Uğurlu’nun yaptığı ilk oturum gerçekleştirildi. Oturumda, EMO Enerji Birim Koordinatörü Olgun Sakarya “**Türkiye’de Elektrik Enerjisinin Görünümü**”; Enerji Yönetimi Derneği (EYODER) Temsilcisi Naci Işıklı “**2007’den Günümüze Enerji Verimliliği Uygulamaları ve Gelişen Durum**”; VENESCO’dan Arif Künar “**Enerji Verimliliği Mevzuatı ve Yaşanan Sorunlar**”; ETKB Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü’nden Bora Omurtay ise “**Enerji Verimliliği Uygulamalarında Teşvikler**” başlıklı sunumlarını aktardılar.

İkinci gün Şubemiz Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı Yrd. Doç. Dr. Hacer Şekerci Öztura’nın başkanlığını yaptığı “Enerji Verimliliğinde EKO Tasarım” oturumunda; Bakioğlu Holding adına Fatih Bodur “**Eko Tasarım Motorlar**”, Türk BESD adına Rifat Öztaşkın “**Eko Tasarım Beyaz Eşyalar**” başlığı altında sunumlarını gerçekleştirdi.

Aynı gün “Ülkemizde Enerji Verimliliği Politikaları (2012-2023 Enerji Verimliliği Strateji Belgesi), Hedefler, Elektrik Mühendisliğinin Yeri ve Önemi” başlıklı panel düzenlendi.

İkinci gün Şubemiz Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı Yrd. Doç. Dr. Hacer Şekerci Öztura’nın başkanlığını yaptığı “Enerji Verimliliğinde EKO Tasarım” oturumunda; Bakioğlu Holding adına Fatih Bodur “**Eko Tasarım Motorlar**”, Türk BESD adına Rifat Öztaşkın “**Eko Tasarım Beyaz Eşyalar**” başlığı altında sunumlarını gerçekleştirdi.

Aynı gün “Ülkemizde Enerji Verimliliği Politikaları (2012-2023 Enerji Verimliliği Strateji Belgesi), Hedefler, Elektrik Mühendisliğinin Yeri ve Önemi” başlıklı panel düzenlendi.

İkinci gün Şubemiz Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı Yrd. Doç. Dr. Hacer Şekerci Öztura’nın başkanlığını yaptığı “Enerji Verimliliğinde EKO Tasarım” oturumunda; Bakioğlu Holding adına Fatih Bodur “**Eko Tasarım Motorlar**”, Türk BESD adına Rifat Öztaşkın “**Eko Tasarım Beyaz Eşyalar**” başlığı altında sunumlarını gerçekleştirdi.

Aynı gün “Ülkemizde Enerji Verimliliği Politikaları (2012-2023 Enerji Verimliliği Strateji Belgesi), Hedefler, Elektrik Mühendisliğinin Yeri ve Önemi” başlıklı panel düzenlendi.

İkinci gün Şubemiz Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı Yrd. Doç. Dr. Hacer Şekerci Öztura’nın başkanlığını yaptığı “Enerji Verimliliğinde EKO Tasarım” oturumunda; Bakioğlu Holding adına Fatih Bodur “**Eko Tasarım Motorlar**”, Türk BESD adına Rifat Öztaşkın “**Eko Tasarım Beyaz Eşyalar**” başlığı altında sunumlarını gerçekleştirdi.

Aynı gün “Ülkemizde Enerji Verimliliği Politikaları (2012-2023 Enerji Verimliliği Strateji Belgesi), Hedefler, Elektrik Mühendisliğinin Yeri ve Önemi” başlıklı panel düzenlendi.

İkinci gün Şubemiz Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı Yrd. Doç. Dr. Hacer Şekerci Öztura’nın başkanlığını yaptığı “Enerji Verimliliğinde EKO Tasarım” oturumunda; Bakioğlu Holding adına Fatih Bodur “**Eko Tasarım Motorlar**”, Türk BESD adına Rifat Öztaşkın “**Eko Tasarım Beyaz Eşyalar**” başlığı altında sunumlarını gerçekleştirdi.

Aynı gün “Ülkemizde Enerji Verimliliği Politikaları (2012-2023 Enerji Verimliliği Strateji Belgesi), Hedefler, Elektrik Mühendisliğinin Yeri ve Önemi” başlıklı panel düzenlendi.

İkinci gün Şubemiz Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı Yrd. Doç. Dr. Hacer Şekerci Öztura’nın başkanlığını yaptığı “Enerji Verimliliğinde EKO Tasarım” oturumunda; Bakioğlu Holding adına Fatih Bodur “**Eko Tasarım Motorlar**”, Türk BESD adına Rifat Öztaşkın “**Eko Tasarım Beyaz Eşyalar**” başlığı altında sunumlarını gerçekleştirdi.

Aynı gün “Ülkemizde Enerji Verimliliği Politikaları (2012-2023 Enerji Verimliliği Strateji Belgesi), Hedefler, Elektrik Mühendisliğinin Yeri ve Önemi” başlıklı panel düzenlendi.



#### Resim Yarışmasında Dereceye giren öğrenciler:

Yağmur Ilgın Tiryaki, Cemil Midilli O.O - Birincilik Ödülü  
Ekim Alkım Akman, Suphi Koyuncuoğlu O.O - İkincilik Ödülü  
Gamze Yılmaz, Nihat Gündüz O.O – Üçüncülük Ödülü  
Eray İlhan Akbulut, Misak-ı Milli O.O – Mansiyon Ödülü

## Ülkemizde Enerji Verimliliği Politikaları, Hedefler, Elektrik Mühendisliğinin Yeri ve Önemi” Paneli’nden...



Enerji Verimliliği Günleri etkinliği kapsamında ikinci gün gerçekleştirilen, EMO Enerji Birim Koordinatörü Olgun Sakarya'nın yönettiği panele; Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Mesleki Hizmetler Genel Müdürlüğü'nden (MHGM) Uygur Kınay, EMO adına Serdar Paker, ETKB Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü'nden (YEGM) Erdal Çalikoğlu ve İstanbul Teknik Üniversitesi (İTÜ) Enerji Enstitüsü'nden Prof. Dr. Sermin Onaygil konuşmacı olarak katıldı. Katılımcıların konuşmalarından özetler aşağıda yer almaktadır.

**Erdal Çalikoğlu:** Konuşmama başlarken, bilhassa odalarımıza, enerji verimliliği konusuna verdikleri destekten, çalışmalarımıza sağladıkları katkıdan ötürü ayrıca teşekkür etmek isterim.



Açılış konuşmalarında ifade edilen bazı hususlara, konuşmamın detayına girmeden evvel değinmek istiyorum. 2007 yılından sonra enerji verimliliği konusunda Türkiye’de hızlı bir dönüşüm süreci, radikal bir dönüşüm süreci yaşıyoruz eksikliğiyle noksanıyla. 2007 yılı sonrasında Türkiye’nin enerji verimliliği endeksinde yüzde 10’luk bir iyileşme, 2007’den bugüne yüzde 10’luk bir iyileşme olduğunu söylüyoruz. Öte yandan, enerji yoğunluğunda yine 2000-2009 döneminde yüzde 10’luk bir iyileşme olduğunu söylü-

yoruz. Bu, şu demek: Türkiye’nin kalkınmasından daha az artmış demektir, enerji tüketimi kalkınma hızından daha düşük seyretmiş demektir.

Değerli meslektaşlar; enerji verimliliği, enerji sektörünün diğer konularına göre biraz daha zor bir konu. Şöyle ki: Burada parayı, faydayı elinizle kolay kolay sayamayabiliyorsunuz bazen, hissedemeyebiliyorsunuz.

O yüzden, enerji verimliliği ve tasarrufuyla ilgili politikalarda yol alabilmek biraz daha zor. Yol alabilmek için temel ihtiyaç, entegre politikalar ve stratejiler. Enerji verimliliği alanında yapılan çalışmaları, politikaları belki üç sütun üstüne oturtmak gerekiyor. Bir tanesi mevzuat alanında yapılan düzenlemeler ki, 2007 yılından bugüne bunlar yapılmaya çalışılıyor.

Bir diğer sütun, kamuoyundaki bilgi ve bilinci geliştirmek için, bu işin tantana kısmı diyelim; yani farkındalık yaratma. Bir diğer önemli konu teşvikler, destekler.

Enerji verimliliği ve tasarrufu çalışmalarında önemli gelişmelerden bir tanesi de, bugün sanayi için geliştirilen teşvikler oldu. Sanayide verimlilik artırıcı projelere ve enerji yoğunluğunu azaltan endüstriyel işletmelere teşvikler getirdik.

Yoğunluğunu yüzde 10’dan daha fazla düşürmek isteyenlere hibe destek programları başlattık. Artık binanın enerji verimliliği dediğimizde, kaynak kullanımından tutun, mekanik elektrik tesisatına kadar, mimari tasarımına kadar, yalıtım dahil pek çok konuyu içine alıyor.

Kamu kurumlarında enerji verimli-

liğini arttırmak üzere enerji verimliliği mevzuatında önemli tedbirler yer alıyor.

2023 hedefimiz, nihai anlamda enerji yoğunluğunu yüzde 20 oranında düşürmek, yani yüzde 20 tasarruf sağlamak.

Öte yandan, sanayi alt sektörleri bazında enerji yoğunluğunu en az yüzde 10 azaltmak üzere, her 4 yılda bir periyodik bir şekilde sektörün taranması hedefleniyor. Belli büyüklüğün üstündeki binalar ve endüstriyel işletmelerin her 4 yılda bir etüt yapmalarını, plan hazırlamalarını ve 4 yıllık dönemler halinde uygulamalarını zorunlu hale getirdik.

Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliğinin yeniden ele alınıp, bunların tek bir nihai sonuç odaklı bir yere doğru yönlendirecek yapıya doğru dönüştürülmesini öngörüyoruz.

Sizi ilgilendiren önemli bir konu elektrik sektörü. Bugüne kadar enerji verimliliği politikaları çok ağırlıklı bir şekilde nihai tüketim tarafında şekillenmişti, orada çalışmalar yürütülmüştü. Halbuki bizim bugün belki %75’ler mertebesinde fosil kaynaklardan ve ağırlıklı bir şekilde de doğalgazdan tükettiğimiz elektriği daha verimli tüketmemiz gerekiyor. Artık kojenerasyon, three jenerasyon gibi uygulamaları yeni yapılan tesislerde mutlaka ve mutlaka dikkate almak, bunu gerekiyorsa zorunlu veya teşvik edici tedbirlerle yaygınlaştırmak, bir yandan da mevcut santrallerimizin atık ısılarından yararlanılmasıyla birlikte bunların yapılmasıydı öngörümüz.

Tabii, talep tarafına yönelik ted-

birler önemli. Enerji tarifeleri enerji tasarrufunu, enerji verimliliğini teşvik eden en önemli unsurlardan bir tanesi. Öte yandan, aynen bugün arz tarafında olan teşvik mekanizmasının, yani azaltılan gücün alınıp satıldığı bir piyasa modeli, bir serbest piyasa modelinin geliştirilmesinde, sürdürülebilir bir yapının oluşturulmasında fayda görüyoruz. Talep tarafıyla ilgili belki çalışılması gereken, Strateji Belgesinin hedefleri doğrultusunda atılabilecek adımları bu şekilde özetleyebiliriz.

Kamu mevzuatı ve Kamu Mali Yönetim Kanunu kapsamında yapacağımız konulardan bir tanesi, kamuda enerji performans sözleşme modeliyle kamu binaları ve işletmelerinin iyileştirilebilmesine imkan sağlayabilmek. Kamu kaynağı kullanmadan, geleceğe yönelik borçlanmalarla, tasarruflarla yatırımı finanse edecek şekilde kamu kurumlarını iyileştirebiliriz. Ancak bunun için, kamu ihale mevzuatında ve kamunun harcamalarıyla ilgili Bütçe Kanununda bazı modifikasyonları yapmamız gerekiyor. Bütün bunlar Strateji Belgesinde öngörülen, hedeflenen geleceğe yönelik eylemler arasında yer alıyor.

Güncel ve güvenilir veritabanlarına dayanan bir yönetim bilgi sistemini kurmaya çalışıyoruz. ENVER portalı, enerji verimliliği portalı, bu konuda atılmış önemli bir adımdır, son 4-5 yıldır geliştirilmeye çalışılıyor. Uluslararası bir proje kapsamında da biraz daha iyi bir noktaya doğru götürmeye çalışıyoruz.

EVD hizmetlerini daha da geliştirmemiz, iyileştirmemiz gerekiyor. EVD şirketlerinin yetkilendirme kriterlerinde çok ciddi değişiklikler yaptık 2011 yılında. Bunları derecelendirdik, her birini bir sektörde uzmanlaşır hale doğru zorluyoruz.

Burada odalarımıza önemli misyonlar, roller düşüğünü düşünüyorum. Çünkü o eğitimlerle bir çerçeveyi kendilerine veriyoruz, çok amiyane bir tabirle balın peteğini oluşturuyoruz; ama o peteklerin arasını doldurmak

artık sizlerle birlikte, odalarla birlikte yapacağımız çalışmalara bağlı. Makine Mühendisleri Odası olsun, Elektrik Mühendisleri Odası olsun, gerek diğer meslek odalarımız olsun, burada yaptıkları ara eğitimlerle farklı konuları işleye işleye bu peteğin her bir gözünü bir bir doldurmanız gerekiyor.

**Uygur Kınay** : Türkiye'nin yıllara göre enerji tüketimine bakarsanız, sürekli bir artış var. En son kısımdan TEP kısmından bir orantı yaparsanız, yüzde 4'lük bir artışı var. Dün Oda Başkanı da belirtti; bu artışın genelde konut sektöründe ve hizmet sektöründe olduğu daha net belirlendi.



Enerjimizi yüzde 70 oranında ithal ediyor, yüzde 30 kısmını kendimiz üretiyoruz; fakat benim için önemli olan nokta, bu tüketilen enerjiye baktığımızda, konutlar bunun neresinde? Nihai enerji tüketimine baktığımızda, konutlar enerji tüketiminde bu yüzde 35'lik paya sahip. Bu yapılan ithalata baktığımızda, yüzde 70'in de yüzde 35'i konutlarda tüketiliyor.

Bina yönetiminde enerji dengesi denilen bir kavram var. Bundan ne anlaşılıyor? İlk aldığınız zaman mı hesaplı olsun, yoksa toplamda mı? Binaya baktığınız zaman, bir binada kullandığınız çimento olsun, demir olsun, bunların içerisinde harcadığınız üretim enerjisi yüzde 12'sini oluşturuyor, inşaat süresinde kullandığımız enerji yüzde 1. Fakat bu binanın ortalama 60 yıl ömrü var diyoruz. Metrekare olarak baktığınızda 200 kilovat/saat gibi bir enerji tükettiğini farz ederseniz, bu 60 yıllık süreçteki yüzde 83'tür. Önemli olan nokta, asıl enerji tüketiminin bu binanın işletme giderleri içinde harcandığıdır. O zaman, bu işletme giderlerini düşürmek için bir binayı enerji verimli yapmamız gereki-

yor. Sürekli konuşulan "Sürdürülebilir, çevreci" kavramlarından ne anlıyorsunuz? Bir bina tasarlanırken aslında enerji verimli tasarlanması gerekiyor. Doğal kaynaklardan bahsediyoruz. Şu an Türkiye'nin çok güzel bir güneş potansiyeli var. Bunu da göz önüne aldığınız zaman, kullanabileceğimiz çok çevreci yapı malzemelerimiz de var. Doğu Bölgesinde taş evler yapılıyor, Karadeniz Bölgesinde ahşap evler yapılıyor, İç Anadolu'da kerpiç evler.

O zaman şu an ne yapacağız? İlk başta binamızı tasarlarken, mümkün olduğu kadar doğal enerji kaynaklarını, doğal aydınlatmayı göz önünde bulunduracağız. Ondan sonra sizin evinizde kullanacağınız cihazlar enerji verimli olabilir.

Bunların hepsine enerji kimlik belgesi diyebiliriz. Çünkü bu belgenin arkasında, aydınlatma, ısıtma ve soğutma için enerji sınıflarını ayrı ayrı hesaplıyorsunuz, net enerji ihtiyacını hesaplıyorsunuz. Bir binanın sadece enerji sınıfının iyi olması değil, aynı zamanda karbon salınımının da düşük olması gerekiyor. Birincil enerji kaynakları karbon türevi yakıtlardır. Bunları yaktığımız zaman açığa çıkan karbondioksit dünyada sera gazı oluşturuyor. Bu sera gazı dünyada güneş ışınlarının tekrar geri yansıtmasını önleyerek, iklim değişikliğine sebep oluyor. Tüm bunların önlenmesi için; enerjiyi etkin kullanmak gerekiyor.

Enerji belgesiyle ilgili de bilgiler var önümüzde. Çünkü enerji kimlik belgesiyle ilgili bazı şikayetler alıyoruz, "Photoshop'ta yapılıyor" filan diye. Hemen sağ köşede, odalarımız ve EVD şirketleri tarafından yapılan eğitimler sonucu yetkilendirilen uzmanın adı, soyadı ve bilgileri yazıyor. Sol tarafta da, her belge için farklı olarak sistemde üretilen 13 ayrı seri numarası var. Bunu kontrol edebilirsiniz sistemde. Sizin elinizdeki belgeyle sistemdeki belge aynıysa, bu belge doğrudur.

Bu EKB belgesini nasıl alacağız?

Bunu alabilmemiz için BEP TR diye bir yazılımımız var şu an. Sizin elinizdeki proje bilgilerinizi, aydınlatma olsun, ısıtma olsun, sistemdeki bölümlere tek tek giriyorsunuz ve belgesini ekliyorsunuz. İki kısımda söylemek istiyorum; bir işletme kısmı, bir de yazılım kısmı. Bizim işletme kısmında herhangi bir sıkıntımız yok, fakat internet tabanlı olmasından dolayı hesaplamalarda bir yavaşlama vardı. Bu yavaşlamadan dolayı her belediyeye işletme vermiştik. Belediye kendi şifresiyle giriyordu, projenin EKB belgesine bakıyordu, uygun girildiyse onaylıyordu, yani belediye onaylıyordu bunu. Fakat bu süreç işlemedi ve şu an iskan aşamasına getirildi. Bir projeyi çiziyorsunuz ve bu proje yönetmelikler doğrultusunda oluşturulduysa, zaten minimum C sınıfı çıkmak zorunda. Şimdi diyeceksiniz ki, "Ama ben verdiğim projeyi uygulamam." Zaten o projeye göre uygulamadığınız zaman, orada yapabileceğiniz hiçbir şey yok.

Mevcut Binalar ve Yeni Binalar Kanunu var. 01.01.2010 tarihinden sonra proje ruhsatı alanlar yeni bina diye geçiyor, bundan öncekiler mevcut bina diye. Mevcut binalardaki yetki EVD'lere ait, yani SMM'ler mevcut binalara proje üretenler. Bunu tekrar söylüyorum, çünkü bu konuda bazen anlaşmazlık oluyor.

EKB uzmanı olmak için ilgili odalar ve EVD'ler tarafından eğitimler düzenleniyor, düzenlenen o eğitimler sonucu size bir sınav yapılıyor; sınavdan 70'in üstünde alırsanız, size kullanıcı adı ve şifre tanımlanıyor. Bununla sisteme girip, enerji kimlik bel-

gesi üretebiliyorsunuz.

Şimdi ikinci versiyonu üstünde çalışıyoruz. Sistem, bazı şeyleri yaptıktan sonra bazı şeyleri öğreniyorsunuz. Olmayan bir şeyin üstünden herkes eleştirebilir, ama olan bir şey daha fazla eleştiriliyor. BTR'nin birinci versiyonu internet tabanlıydı, onları kullanabiliyordunuz. Şimdi ikinci versiyonunda, Autocad'de çizmiş olduğunuz projenizi bizim yazılımımıza aktarabileceksiniz. İnternetin olmadığı yerlerde de bu programı kullanabiliyoruz; yani paket program şeklinde. Projenizi oluşturduktan sonra bir veri dosyası oluşturacak program, o veri dosyasını bize gönderecek, biz onun üzerinden yapacağız hesaplamayı; yani yine her şey ana server'da olacak. Neden? En önemli şey istatistik veri.

Enerji Verimliliği Kanununun 7. Maddesinde iki tane görev veriliyor o zamanki adıyla Bayındırlık Bakanlığına; bir tanesi Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği hazırlanıyor, diğeri de Merkezi Isıtma ve Sıhhi Sıcak Su Gider Paylaşımı Yönetmeliği. Bu biraz daha farklı bir konu. Merkezi ısıtmaya sahip olan tüm binalarda ısı giderlerini paylaştırmaya yarayan cihazlar kullanılıyor. 2008 yılında yürürlüğe girdi ve 2012 yılından itibaren, mevcut binalar da dahil olmak üzere, projesinin onaylanması için bunu yapmak zorunda. Mevcut binalar da sisteme geçmek zorunda. Bununla ilgili sıkıntılar var. Eğer geçmezseniz ne olur, cezası ne? Yönetmelikte bunun cezası yazmıyor. Çünkü Kanunda da cezası yok. Şu anki İmar Kanunu ve diğer kanunlarda bununla ilgili yeni bir yönetmelik

hazırlandı. Yürürlüğe girdikten sonra cezalar da belirtiliyor orada, her şey belirtiliyor.

Mevcut binalarda yapmak zorunlu mu? 10 daireli bir apartmandaysanız, merkezi sistemdeyseniz ve kombiye geçmek istiyorsanız oybirliği lazım. Eğer kombideyseniz, merkezi sisteme geçmek istiyorsanız oyçokluğu lazım; ama merkeziden bireyselle geçmek için oybirliği gerekiyor. Yalnız, şunu söyleyeyim; Herkes "Kombi, kombi" diyor ya, İstanbul'da yaşıyorsanız veya herhangi bir ilde, kombiyi sadece akşam eve geldikten sonra yaktığınız zaman 300 lira gibi bir fatura geliyor. Merkezi sistemde ödeyeceğiniz fatura da aynı ve sürekli ısıtıyorsunuz. Kombi mantığını bu yüzden anlamıyorum. "Ben istediğim gibi yakayım" diyorsunuz da, istediğiniz gibi yaksanız da, çok yaksanız da kombide ısınmıyorsunuz; çünkü alt taraf da yanmıyor, üst taraf da yanmıyor.

Baktığınız zaman, tüm her şey için yapılıyor? Bu seneki tüketim değerlerinizi ölçüp, bunları raporlayıp doğrulamanız gerekiyor ve bu, sizin bir sonraki sene hedefinizi, daha sonra 5 yıllık hedefinizi, ondan sonra da stratejik planlarınızı oturtmayı getiriyor. Şu an Türkiye'de, biliyorsunuzdur, bütün kurumlarda, "8 milyon bina var, şu kadar bin konut var" vesaire denilir. İstanbul'da yüzde 70'i ruhsatsız zaten. Ama gerçekte bu değerler var mı, ölçülebilir mi? İşin gerçeği, Türkiye'nin şu anki pozisyonunda, hedef belirleyeceğimiz istatistik verilerimiz elimizde yok. Uluslararası Enerji Ajansına girin mesela, Amerika'nın enerji sitesi var. Ofislerde bilgisayar tüketimlerine kadar enerji istatistiklerini biliyorlar, biz bina sayımızı bilmiyoruz. İşin özü şu: Eskiden, "Ne kadar enerji tüketiyorsan o kadar gelişmişsin" kelimesi vardı; artık böyle bir şey yok. Aynı konforları ne kadar düşük enerjiyle sağlıyorsan, o kadar gelişmişsin demektir.

Biz gerçekten şu an gelişmekte olan bir ülkeyiz. Niye; çünkü enerji



yoğunluğumuz yüksek. Buradan anlıyorsunuz. Otomotiv sektöründe çok büyük işler yapıyoruz diye binlerce araba gönderiyorsunuz, size oradan iki tane ilaç gönderiyorlar, aynı şey. O adamlar ilacı üretmek için ne kadar enerji harcıyor, biz araçları üretmek için ne kadar enerji harcıyoruz? Yani boşa mı kürek çekiyoruz?

Orada iletişim adreslerimiz var, her türlü şey var; herhangi bir sorunuz olursa oradan ulaşabilirsiniz.

**Prof. Dr. Sermin Onaygil** : Burada Elektrik Mühendisleri Odasının davetlisi olarak, bir elektrik mühendisi olarak da karşınızda bulunmaktayım.

Enerji verimliliği aslında çok geniş bir kavram, aslında zor bir kavram, çok iyi organizasyon gerektiren bir kavram. Çok basite indirgenebiliyor. Herkes bir lamba kampanyasıyla enerji verimliliği konusunu kendine göre çok yol kat etmiş gibi ifade ediyor. Elektrik mühendisleri olarak burada bize görev düşüyor. Daha önce de ifade edildiği gibi, 2007'den bu yana, sanayi,



binalar ve ulaşım daha az olma klambalarıyla beraber, daha çok tüketim, nihai tüketici dediğimiz alanlarda çalışmalar var.

İletim ve dağıtım tamamen bize ait, üretim kısmında yapabileceğimiz çok fazla şeyler var, tabii ki tüketimde de yerimiz var. Onun için, son derece tehlikeli, son derece sürekliliği olması gereken, izlenebilirliği olması gereken, kontrol edilmesi gereken sürekli bir çalışmadan bahsediyoruz aslında.

Böyle bakıldığında, enerji verimliliği enerjinin içine oturtuluyor. Haydi, ocak ayının ilk haftası herkes enerji verimliliğini işliyor diyelim. Güzel, bu çok hoş bir davranış belki; ama enerjinin içerisinde sanki farklı bir enerji kaynağı. Ama bir başka boyutuyla baktığınız zaman, karbon salınımları,

emisyona salınımları, çevre boyutları, bu boyutu hep entegre etmek zorundasınız. Gidişat bu yöne doğru gidiyor. İşin sosyal boyutu çok iç içe. Çok klişe laflar söylememek için konuşmuyorum, ama "Enerji verimliliğinden, konfordan ve kaliteden taviz verilmeksizin..." Tamam, o yönde gidiyoruz. İşte bu boyutuyla sosyal boyutu son derece önemli. ekonomik boyut, yani finans boyutu var.

Bir kampanya yapıyorsunuz ilk dağıtılan ürünler veya sürülen ürünler maalesef çok kalitesiz ürünlerdi, ömrü en fazla 3 bin saatlik lambalardı. Halbuki 15 bin saatlik, 20 bin saatlik lambalardan bahsediyoruz. Demek ki, her bir hareketin başlangıcında, bu işin teknik boyutlarının önceden özümsemesi ve hazırlanması gerekiyor. Çünkü bu öyle bir şey ki, bir anda çok aktör bu işin içine giriyor. Herkesten aynı uzmanlık alanına sahip çıkmayı beklemeyin, ama siz baştan doğru yönlendirirseniz, o kuralları doğru koyarsanız, bunun yolu bellidir, herkes o yolda gider.

Enerji verimliliği aslında başka bir çıkışı açıyor bu noktada. Bir sürü iş imkanı sunuyor. İstihdam, işgücü oluşturuyor. Bu işgücüne baktığınız zaman, danışman şirketler, kimlik belgesi vericiler, bu konuda etüt yapıcı kişiler. Bunların daha da iyiyeye gidecek şekilde genişleyeceğini düşünüyoruz. Bir rekabet gücü artırıyor. Mesela üretici açısından bakarsanız, kendi ürünündeki enerji giderlerini azalttığı zaman, bunun ya fiyatını düşürebilir ya da daha fazla kârla satabilir mantığı var. Çevresel boyutta, devlet politikaları içerisinde dünya üzerindeki yerinizi farklılaştırıyor.

Kanundan sonra mühendislik daha çok ayakları yere basar hale geldi ve hatta yetersizliklerimizi de görmeye başladık. Daha fazla uzmanlıklara ihtiyacımız var, daha geniş görüşlü bakmamız gereken projeciliğe ihtiyacımız var, daha birlikte çalışmaya ihtiyacımız var. Bize bu yol ortaya çıkıyor şu anda. Bütün bunlar

için yasal düzenlemeler yapıldı, yapılmaya da devam edecektir. Yasalar konulur; ama zaman zaman yenilenmesi, düzenlenmesi zorunludur diye görüyorum.

Teknoloji üretilmek zorunda. Kendi yerli üretimimizle, kendi Ar-Ge'nizle, kendi teknolojinizle koyduğunuz yaptırımların da bir yerde entegre olmasına gayret sarf etmek zorundasınız. Bir yanda zorunludur dediğiniz zaman, öyle bir üretiminiz yoksa, bir yerde de duruyorsunuz. Gelişmiş ülkelerdeki yapılanmayı, yıllar boyunca olan yaptırımları ve politikaları gördüğümüzde, ne kadar doğru hareket edildiğini görüyorsunuz.

Strateji Belgesi önemseydiğimiz bir belge. O belgenin içinin doldurulması gerekiyor. Çok büyük eksiklik, sorun olarak, bizim aksiyon planımızın olmadığını söylüyoruz. Burada eylemler var; o eylemlerin daha yapılabilir, daha net, takip edilerek, basamak basamak yürümemiz gereken bir belge var şu anda aslında. Belge son derece geniş bir belge.

"Burada elektrik mühendislerinin yeri neresi?" dersiniz, Kanun çok net tanımlamış. Makine ve Elektrik Mühendisleri Odası diye tanımlanmış durumda. Bunun kıymetinin bilinmesi gerekiyor ve bu yapının çok iyi doldurulması, üzerine düşen görevi üstlenmesi gerekiyor bu odaların, bugüne kadar da yapmaya çalıştı; ama tabii ki yol var, yepyeni bir süreç var. Enerji Kaynakları ve Enerjinin Kullanımında Verimin Arttırılması Yönetmeliğinde, tanımlar içerisinde, elektrik tüketimindeki kayıpların önlenmesi, mekanik enerjinin ısıya dönüşümündeki kayıpların önlenmesi deniliyor. Bütün elektrik motorları, elektrik makineleri, burada hepsi tanımlı aslında. Otomatik kontrol sistemleri, bilgisayar kontrol sistemleri Odamızın kapsamı içerisinde mesela, burada net bir şekilde tanımlanmış. Aydınlatma çok net tanımlı ve değişik yerlerde çok güzel yer bulmuş durumda.

Mesela hep söylendi, bir dönem

verimli motor hareketi denildi. O verimlilik artırıcı projelerin neredeyse tamamı buna verilmeye çalışıldı. Hatta biz, “Başka konular ne oluyor?” diye serzenişte bulunmaya çalıştık. Elektrik ikincil bir enerji; fakat pahalı bir enerji. Yönetmeliklerde hep deniliyor ki, “Elektrik enerjisi tasarrufu yaptığınızda, hep artı puanlar alıyorsunuz, üstten başlıyorsunuz, projeniz daha çok destek görüyor ya da daha çabuk destek görüyor.”

BEP’e geldiğimizde biraz duruyorum, Binalarda Enerji Performans Yönetmeliği. Kimlik belgesi başka bir şey, yönetmelik ve orada tasarruf etmek için bir başka boyutu. Kimlik belgesi, binanın elektrik tüketim portföyünün, resminin çıkartılması. Özellikle mevcut binalar bu çerçevede varsayalım düşük sınıfta çıktı, ondan sonra onu yükseltmek için ne yapacağımın cevabını vermek için bir organizasyon gerekiyor ya da bir destek mekanizması. Bu, uzmanlık destek mekanizması olabilir, araçlar olabilir. Burada çok farklı boyutlar gündeme geliyor. Onun için, mevcut binaların kimlik belgelerini EVD’ler verecek deniliyor.

Bir de şunu ifade etmek lazım: BEP TR’nin ikinci etabı güzel bir yaklaşım, tamam; çünkü stok bilgisi oluşturuyor, bir veritabanı oluşturulmaya çalışıyor. Çünkü burada referans değerleri standart binaya göre almakta da sorun var. Çünkü bir otel tatil köyü olursa farklı bir yapıdır, bir şehir oteli olursa farklı bir yapıdır, bir hastaneyle aynı kategoriye sokamazsınız. Gruplamalar coğrafi koşullar olabilir, iklim koşulları olabilir, kullanım koşulları olabilir. O kadar çok parametre geliştirebilirim ki, o gruplar içerisinde veritabanınızda oluşacak olan kilovat saat/metrekaare/yıl değerlerinizin ortalaması referans değerdir; çünkü bu, ulaşılabilir değerdir. O grubun içinde bir değer vardır ki, maksimum değerdir. O zaman insanlara da onu hedef gösterirsiniz, çünkü ulaşılacak bir değerdir o.

Avrupa Birliği bu konularda bazı çalışmalar yapıyor, yapmaya devam edecektir. Biz de yapı içerisinde takipçisi olarak mecburen devam ediyoruz. En son ekim sonu ve kasımda yayınlanan yeni direktifte, aslında kullanılan enerji kaynakları içerisindeki yüzde 20’lik enerji payının 2020 hedefinde sağlanabileceği, fakat enerji verimliliği yüzde 20 oranının azaltılma oranının sağlanamayacağı çanları çalındı ve ona göre yeni stratejiler ortaya konulup yeni bir direktif ortaya çıkartıldı.

Strateji Belgesi aslında çok net bir değer veriyor; enerji yoğunluğunun 2011 yılı değerine göre yüzde 20 azaltılması. Bence çok güzel bir hedef var, ama yol lazım. Bu yapıdan bakıldığında, sanayi daha çok diyor ki, “Her bir alt sektöre kendi içinde değer verilecek; ama bu yüzde 10’dan aşağı olmayacak, yoğunluklar düşecek.”

Kamu örnek olmak zorunda. Ben hep şunu söyledim yıllar boyunca: Şu anda işimiz kolay, çünkü her şey çok bozuk ve yapılabilecek olan şeyler daha kolay, daha kısa vadede ya da daha az uzmanlıklarla bir şeyleri görerek sonuca gitmemiz daha kolay. Belli yıllardan sonra aslında daha kapsamlı projelere, daha detaylı teknolojilere ihtiyaç duyacağız o değerleri yakalamak için. Hiç olmazsa o basamağa çok çıkıp, bir motivasyon kazanıp, hem de o alacaklarımızı alalım; çünkü o yapıya ihtiyacımız var. Kamunun bu yönde hedefleri burada çok net konulmuş; ama bunu nasıl yapacak? Biraz önce denildiği gibi, İhale Kanunundaki değişiklikler hakikaten olması gereken çalışmalar.

Enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji kaynakları birleştirilerek yaklaşım sergileniyor. Aslında enerji verimliliğiyle çok iç içedir olay. Enerji verimliliği stratejilerinizle ya da enerji verimliliğiyle sağladığınız faydalarla aslında yenilenebilir enerjiye yatırımlar yapabilirsiniz. Karbon piyasası gündeme gelse bu yol haritasında, o boyutlarıyla o kazancınızı sağlayabilirsiniz. O kadar çok iç içe girmiş ki, ona ayrıcağınız bütçeyle diğer tarafın desteklenmesi şeklinde.

Enerji danışmanlık şirketlerinin esas görevi, etüt yapıp, uygulama yapıp, bunların finanslarını bulup, uygulamasını yapıp, enerji tasarruf değerlerini elde edip, bunları sürekli olarak uzun yıllara dayalı olarak arkasında olup devam ettirmek, bu bekleniyor. Bunu yapmak yerine, enerji ve danışmanlık şirketleri, danışmanlık, eğitim çalışmalarını işe başladılar. Belki de ısındılar orada, sistemin içine girildi. Şimdi bir farklı evreye girildi aslında. Danışmanlık şirketi danışmanlık yapabilir, ama kendi yaptığı projesine danışmanlık yapabilir ya da yapmak istediklerinde. Yani eğitim çalışmalarıyla vakit geçirmek yerine, bir taraftan olması gereken boyutun ortaya konulması gerekiyor.

Bir sürü uluslararası destek, ulusal destek. Bankalar için içinde deniliyor. Bazı ülkelerde, ilk başlangıçtaki çalışmalarda bunların kişisel olarak hibe şeklinde uygulandığı örnekler var. Romanya, Bulgaristan, Çekoslovakya, Litvanya, bunlarda hibe şeklinde programlar yürütülen çalışmalar var. Biraz sonra yapılanma şeklindeki



istekliliğimizi ifade ettiğimde orada söyleyeceğim. Burada mesela ajanslar nezdinde kuruluşlar var; bunlar tarafsız kuruluşlar. Sivil toplum da var. Devletin de burada büyük bir önemi ve yeri var. Böyle bir yapılanma içerisinde bu fonların kullandırılması ve doğru yerlere doğru yönlendirilmesi gerektiğini düşünüyoruz.

Hakikaten bütün yolların boşa gitmemesi için ve bu doğruların ürünlerinin alınabilmesi için, ne dersiniz deyin adına, devletin bu konudaki desteğiyle kurulmuş ve tamamen onun kontrol mekanizması içerisinde, o fonlar ve diğer projelerle beslenen doğru bir yapılanmaya ihtiyaç var. Bunun adına ajans diyebiliriz aslında.

Ölçme, değerlendirme, izleme sisteminin oluşturulması gerekiyor, dataya ihtiyacımız var. Uzun ve kısa dönemli şeyler için tekdüze de gitmemek gerekiyor, yardımcı şeyler oluşturulması gerekiyor. Evet, stratejimiz var. Eylem planının daha net ortaya çıkması gerekiyor. Eylem planına ihtiyacımız var. Burada EVD'lerin etkin çalışması gerekiyor.

Aslında yenilenebilir enerji teknolojilerinin desteklenmesi amaçlı alım garantisi ve gönüllü salım ticareti, Kyoto Protokolü çok farklı yerlere gidiyor; ama bunların biraz önce tarif ettiğim döngü içindeki yerini düşündüğümüz zaman, bunlar gerekli mekanizmalar da olabiliyor. Burada hakikaten verimli ve yenilenebilir enerji teknolojilerini ön plana koymamız lazım. Maliyet analizleri son derece önemli. Türkiye'nin bir politikası var, stratejisi var, hedeflerini belirlemeye çalışıyor, buralarda net eylem planları ortaya koymaya çalışıyor, bilinçlenmeye çalışıyor; ama bunun sürekli olması lazım ve belirli dönemlerde de yeniden değerlendirilmesi, gerekirse da yenilenmesi gerekiyor.

**Serdar Pakar** : 2023 stratejisine bakarsak, elektrik enerjisinden tam ve en verimli şekilde yararlanabilmek için, santrallerden nihai tüketicilere kadar uzanan tüm sistemlerin bir büt

tün olması, bu bütünün her kademesinde tek bir yönetimin egemen olması gerekir.

Enerji verimliliği yeni bir enerji kaynağıdır; bu şekilde bakmak lazım. 2020 yılına kadar yapılacak enerji yatırımlarıyla 2020 toplam enerji talebinin yüzde 20'si, 80 milyar kilovat/saatlik bölümü karşılanabilir. Bu seviyede arz, 20 bin megavat gücünde enerji santrali demektir. 2010 yılında EÜAŞ,



toplam 20 bin 300 megavatt gücünde santrallerle 80 milyar kilovat/saat enerjiyi üretmişti.

Enerji Verimliliği Strateji Belgesi, 2012-2023 şeklindeki Strateji Belgesine ilişkin madde bazındaki birtakım düşüncelerimi aktarmaya çalışacağım.

Enerji verimliliği üzerinde oluşturulacak politika ve uygulamalara yön vermek adına hazırlanan Strateji Belgesi bu konuda atılmış olumlu bir adımdır; önce onu koymak lazım.

Yeni üretilen elektrikli ev aletlerinin eskiye göre daha az enerji harcadığı tespitiyle kullanımdaki eski cihazların değiştirilmesi konusu üzerinde yoğunlaşılması gerektiği çok doğru bir şekilde tespit edilmiştir. Yaz aylarında klima kullanımına bağlı elektrik talebinin aşırı artmasının, puantın gündüz saatlerine kaymasına sebep olduğunu, problemin çözümü olarak enerji verimliliğiyle talep tarafında atılacak adımlar gösterilmiştir.

Verimsiz ev aletleri daha ucuz olduğundan, verimli ev aletlerinin teşvik edilmedikçe bunlarla rekabet edemeyecekleri değerlendirilmiştir. Hemen ardından, enerji verimli lambalara olan talebin hızla arttığı tespiti yapılmıştır.

Isı yalıtım iç pazarı ve pazarın büyüme potansiyeli hakkında değerlendirmeler yapılmış, enerji verimliliği

bağlamında mevcut binaların yatırımlarının yapılması gerektiği tespiti yapılmıştır; ancak, bu konunun sanayide elektrik motor sistemlerinin veriminin artırılması konusunda ilişkisi kurulamamıştır.

Ulaştırımdan, özellikle karayolu taşımacılığı kaynaklı karbondioksit emisyonunun hızla arttığı tespitleri yapılmıştır; ancak, elektrikli ve hibrit araçların teşvik edilmesinden, bunların şarj istasyonlarının planlanmasından, karayolu taşımacılığının deniz ve demiryolu taşımacılığına kaydırılması gerektiğinden bahsedilmemiştir.

Enerji verimliliğini artırıcı projeler geliştirenlerin desteklenmesi, yapmayanlara yaptırım uygulanmasının yanı sıra, bu konuda girişimde bulunanların birtakım vergi indirimi teşviki ya da ucuz kredilerle desteklenmesi konularına daha geniş bir şekilde değinilmesi gerekir. Ülkemizde enerji yoğun demir-çelik, çimento, seramik gibi sektörlerin daha fazla artmasına izin verilmemesi konusuna da değinilmeliydi. Elektrikle ilgili olarak sadece lambalardan, elektrik motorlarından ve nihai tüketicilerden bahsedilmiş, binalardaki elektrik tesisatlarının verimliliğinden bahsedilmemiştir. Elektrik tesisatlarının veriminin artırılması için gerekli yasal düzenlemelerin yapılması konusu 2023 hedefleri içine alınmalıydı.

Ülkemiz saat diliminin mevcut durumu yerine, daha fazla enerji tasarruf potansiyeli bağlamında yeniden değerlendirme yapılması gerektiğine de değinilmemiştir. Ulusal saat dilimimiz, kışa denk gelen 5 ay boyunca GMT+2 diliminde, yazıya denk gelen 7 ay boyunca ise GMT+3 dilimi olarak seçilmiştir. İzmit'ten geçen 30. doğu meridyeni referans alınmakta. Referansı 45. doğu meridyene kaydırmakla ilgili bir çalışması var Bakanlığın. Ancak meridyenler arası 4 dakika olduğunu düşünürsek, 1 saat 16 dakikalık bir zaman farkı oluyor Türkiye üzerinde. Doğru illerimizdeki saatlerin 30 doğuya uyması sebebiyle büyük bir saat



farkı oluşuyor, 1 saate yakın saat farkı oluşuyor. Birinci planda bu saat farklarının bir ortalama düzeye, ortalama hataya getirilmesi, meridyenin 30-45 arasında bir noktaya getirilmesinin planlanması daha doğru bir yaklaşım olacaktır. İspanya ve Fransa, İran ve Hindistan gibi bizim de bu şekilde buçuklu bir saat dilimi kullanmamızda hiçbir engel yok. Dolayısıyla orta yerden çizilecek bir referans meridyen, ülkenin her tarafındaki saat ayarını dengeleyecektir diye düşünüyorum.

Şu anda kullandığımız GMT 21 Aralıkta +2 olarak, Kars'ta 15.52'de güneş batıyor, Edirne'de ise 16.55'te güneş batıyor. Enerji verimliliği bakımından, 15.52'de güneşin batması büyük bir kayba sebep oluyor. GMT+2.30 olarak alınırsa, yani 37.5 derece doğu meridyeninin referans alınmasıyla, güneşin batışı yarım saat ötelenecek, güneşin doğuş saatindeki yarım saat fark da insanları fazla etkilemeyecektir. Bu şekilde bakarsak da, Kars'ta 16.22'de güneş batacak, Edirne'de ise 18.25'te.

İkinci adım olarak, yazın daha doğudaki meridyenlerin referans alınması, onun da 3.30'a gelmesi gerekir. Güneş ışığından maksimum ölçüde yararlanılması için büyük bir tasarruf sağlanacak. Hatırlayın; Fransa'da, neredeyse bizim İzmit'teki meridyeni kullanıyorlar kendi enerji tasarrufları için. Bizim de yazın daha doğudaki meridyenleri kullanmamız doğru olacaktır. Bu şekilde bakarsak GMT+3.30'da güneşin batışına, 21 Haziranda Kars'ta 19.21'de, Edirne'de 21.30'da. Bu şekilde makul rakamlar oluşmuş oluyor.

Belgenin ikinci bölümünde, diğer belge ve programlarla ilişkiler bölümü var Strateji Belgesinde. Türkiye Sanayi Strateji Belgesine yapılan çevre başlıklı bir atıf var. Burada nükleer enerji, düşük karbon ekonomisine geçiş sürecinin başlıca aracı olarak tanımlanıyor, alternatif yenilenebilir enerjinin ise yüksek maliyetinden ve verimsizliğinden bahsediliyor. Enerji

Verimliliği Strateji Belgesi bağlamında bu atıkların desteklenmesi kendi içinde çelişkilidir.

Stratejik amaçlar, hedefler ve eylemler bölümüne bakarsak, birinci stratejik amaçta, daha önce yayınlanan 2010 belgesindeki net ifadeler yerini muğlak ifadelere bırakmıştır. Mesela 2010 belgesinde enerji etütleri yapılacak yerler bağlamında 50 bin TEP üzeri işletmeler olarak belirlenmişti; güncel belgede ise yenilenebilir enerji, Genel Müdürlüğün seçeceği 5 işletme olarak revize edilmiştir.

İkinci stratejik amaçta, 2010 belgesinde, 2023'e kadar 10 milyon konutun ısı yalıtım ve enerji verimliliği sistemlerinin yapılması hedeflenirken; güncel belgede, üçüncü sınıftan düşük sınıflı küçük bina ve tesisler kapsamı dışı olarak revize edilmiştir. Yine ikinci stratejik amaçta, 2010 belgesindeki yenilenebilir enerji kaynaklarından yararlanan, çevre dostu sürdürülebilir bina şeklinde çok güzel bir tanım vardı. Bu ifade güncel belgede kısaltılmış, "Sürdürülebilir" şekline dönmüştür. Ayrıca 2017'de, sadece lüks bina, rezidans ve 10 bin metrekarenin üzerindeki ticari binalar haricindeki tüm binalar kapsamı dışı bırakılmıştır.

Stratejik amaç üçte, 2010 belgesinde, "Asgari verimlilik sınıfının altındaki lamba, buzdolabı, klima, elektrik motorlarının piyasa dönüşümü 2012 yılına kadar tamamlanacaktır" şeklinde net bir ifade vardı; güncel belgede bu ifade muğlak bırakılmıştır. 2010 belgesindeki net ifadelerle rağmen, güncel belgede, verimsiz ürün satışlarının durdurulması yerine, "Satışların izlenmesi ve denetlenmesi" ifadesi kullanılmış, yasal düzenlemenin yerine ise "Kurumsal kapasite geliştirilecektir" gibi ucu açık bir ifadeye başvurulmuştur. Belgede gereksiz bir özelleştirme vurgusu mevcuttur. Kömürlü termik santrallerin verimliliğiyle santralin mülkiyeti arasında bir bağ kurulamamıştır. Özelleştirme süreci yerine verimleştirme süreci doğru bir

yaklaşım olacaktır.

Stratejik amaç dörtte, 2023'e kadar enerji yoğunluğunun yüzde 20 azaltılmasının hedeflenmesi çok doğru bir hedeftir; ancak, bu hedef çok terimli sayaç kullanılarak elde edilemeyeceğinden, bu bölümün revize edilmesi gerekir. Sayaçlar sadece tüketilen enerjiyi ölçerler, enerji tasarrufu yaptırmazlar. Elektrik tarifelerinin tek zamanlı tarife, puant tarife, reaktif tarife veya çift terimli tarife gibi türleri vardır. Tarife yapısı gereği, meblağ artabilir veya azalabilir. Elektronik sayaçla puant saatte elektriği yüksek fiyatla, gece saatlerinde ise düşük fiyatta kullanmak şeklinde tanımlanabilir. Puant tarifeli sistemde amaç, puant saatteki tüketimi kaydırarak, santralleri rahatlatmaktır. Enerji gerekli olduğunda, başka uygun bir saatte yine kullanılacaktır, yine üretilecektir, yine dağıtılacaktır, tüketilecektir ve bir kısmı kaybedilecektir.

Verimlik, aynı işi, aynı aydınlatmayı veya aynı konfor sıcaklığını daha az enerjiyle elde etmektir. Daha az iş yaparak daha az enerji tüketmek de farklı bir kavram olarak değerlendirilebilir. Mesela bu salondaki lambaların yarısını söndürürsek, verimlilik değil, herhalde tutumluluk filan denilebilecek başka bir kavramdır bu.

Son söz olarak, enerji verimliliği bağlamında yenilenebilir enerji kaynakları desteklenmelidir. Nükleer santrallerin verimlilik konusuyla bir ilgisi yoktur. Santrallerin verimliliği ve santralin mülkiyeti arasında bir bağ yoktur. Strateji Belgesinde, verimliliğe dair hedeflerin tarihleri çok uzundur. 2010 belgesindeki -gerçi taslak bir belgedir bu- ifadeler çok daha netti.

Bu bağlamda, enerji verimliliği konusunda yapılan çalışmalarını çok önemsiyor ve takip ediyoruz.

Etkinlik katılımcıların soru ve yanıtlarıyla son buldu.

*\*Panel çözümünün tam metni kitapçık olarak Şubemizden veya web safamızdan temin edilebilir.*