



# 4. ENERJİ VERİMLİLİĞİ ve KALİTESİ SEMPOZYUMU KOCAELİ'NDE DÜZENLENDİ

**E**lektrik Mühendisleri Odası (EMO) Kocaeli Şubesi tarafından düzenlenen 4. Enerji Verimliliği ve Kalitesi Sempozyumu, Kocaeli ve Sakarya üniversitelerinin işbirliği ile 12-13 Mayıs 2011 tarihleri arasında The Green Park Otel'de gerçekleştirildi.

4. Enerji Verimliliği ve Kalitesi Sempozyumu çalışmalarına 12 Mayıs 2011 tarihinde açılış töreni ile başladı. Açılış töreninde sırası ile EMO Kocaeli Şubesi Yönetim Kurulu Başkanı Avni Haznedaroğlu, Kocaeli Üniversitesi Elektrik Mühendisliği Bölümü Başkanı Prof. Dr. Semra Öztürk, Sakarya Üniversitesi Rektör Yardımcısı Prof. Dr. M. Ali Yalçın, Kocaeli Üniversitesi Rektörü Prof. Dr. Sezer Şener Komsuoğlu, Elektrik İşleri Etüt İdaresi Genel Müdürü Kemal Büyükmıncı, EMO Yönetim Kurulu Başkanı Cengiz Göltaş ile Enerji ve Tabii Kaynaklar Eski Bakanı Hilmi Güler katılımcılara seslendi.

İlk olarak katılımcılara seslenen EMO Kocaeli Şubesi Yönetim Kurulu Başkanı Avni Haznedaroğlu, sempozyumun enerjinin etkin ve verimli kullanılmasının yanı sıra "ekosistem dengesini koruyan ve ekonomik kalkınmayı destekleyen sürdürülebilir enerji sistemine ulaşılması, alternatif enerji kaynaklarının arama çalışmalarının hızlandırılması, yerli ve yenilenebilir enerji kaynaklarımıza gereken önemin verilmesini" amaçladığını vurguladı.

Enerji kaynaklarının sınırsız olmadığına dikkat çeken Haznedaroğlu, enerjinin etkin ve verimli kullanılmasının dünya barışına, demokrasiye ve istihdama katkı sağ-

layacağına altını çizdi. Sanayi devriminden bu yana insanlığın, kazandığından daha fazlasını harcadığını belirten Haznedaroğlu, "Geleneksel enerji kaynaklarının sınırlılığı ve çevreye olumsuz etkileri, yeni ve yenilenebilir enerji kaynakları maliyetleri ve yeni kaynakların bulunması zorluğu, önümüzde ciddi bir sorun olarak durmaktadır" diye konuştu.

Ülkemizde enerjinin yoğun olarak kullanıldığı endüstri, bina ve çevre aydınlatmasında verimliliğin sağlanması ile büyük ölçüde tasarruf sağlanabileceğine dikkat çeken Haznedaroğlu, teknolojik gelişmeler sonunda ortaya çıkan daha kompakt, fonksiyonel ve hassas cihazlar nedeni ile enerji kalitesinin öneminin arttığına vurgu yaptı. Haznedaroğlu, enerji verimliliğinin sağlanmasına ilişkin önerileri şöyle sıraladı:

*"Sanayide verimlilik, yerli ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılması, enerji ölçüm ve etkinlik hesaplarının yapılması, verimli motorların tercih edilmesi, yalıtıma önem verilmesi ve endüstriyel süreçte kullanılan hammadde ve teknolojinin gözden geçirilmesi ile olacaktır. Binalarda verimlilik, ısıtma ve soğutma sistemleri, aydınlatma ve ev aletlerinin kullanılmasında enerji verimliliği konusunda gereken bilincin gösterilmesi şeklinde olacaktır. Ulaşımında ise bu durum petrol ürünlerinin doğrudan kullanımının getirdiği ekonomik ve çevresel tehditler nedeniyle alternatif enerji kaynakları tüketen araçlar ve toplu taşıma araçlarının kullanılmasıyla gerçekleşecektir."*

## Sempozyum Ses Getirecek

Kocaeli Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Elektrik Mühendisliği Bölüm Başkanı Prof. Dr. Semra Öztürk ise enerji kaynaklarına ilişkin çatışmaların bugün dünya yüzeyinde savaşlar biçiminde yaşandığını belirterek, enerji verimliliğinin ve sempozyumun önemine vurgu yaptı. “Konuşacağımız her konu gerek kamu gerekse başka birimlerde ses getirecektir” diyen Öztürk, başta EMO Kocaeli Şubesi olmak üzere sempozyum hazırlık çalışmalarına katılanlar ile oturumlarda ve panellerdeki konuşmacılara teşekkür etti.

## “Enerji Verimliliği Yüzylıındayız”

Öztürk’ün ardından kürsüye gelen Sakarya Üniversitesi Rektör Yardımcısı Prof. Dr. Mehmet Ali Yalçın, 20. Yüzyıl’ın son çeyreğinde enerji krizlerinin yaşandığına dikkat çekti. Prof. Yalçın, 21. Yüzyıl’dan itibaren ise yenilenebilir enerji kaynakları konusunda çalışmaların yoğunlaştığını anımsatarak, fosil kaynaklara olan bağımlılığın azaltılmaya çalışıldığını ifade etti. 21. Yüzyıl’ı “enerji verimliliği yüzyılı” olarak nitelendiren Yalçın, enerji üretim ve kullanımının gerek sosyal gerekse çevresel etkileri ile birlikte değerlendirilmesi gerektiğini kaydetti.

## Çocuklara Verimlilik Eğitimi Önerisi

Kocaeli Üniversitesi Rektörü Prof. Dr. Sezer Şener Komsuoğlu konuşmasına meslek odaları ile üniversitelerin birlikte etkinlikler düzenlemesinin önemine vurgu yaparak başladı. Üniversitelerde araştırma ve geliştirme çalışmaları yürütüldüğünü hatırlatan Komsuoğlu, Avrupa ülkelerinde enerji alanında araştırma ve geliştirme çalışmaları için ortak platformlar oluşturulduğunu kaydetti. Yükseköğretim Kurumu ve siyasi iktidardan, enerji alanına özgün araştırma platformu kurulmasını talep ettiklerini ifade Komsuoğlu, enerji bağımlılığından kurtulamayan ülkelerin, diğerleri ile ekonomik olarak rekabet edemeyeceğini vurguladı. Komsuoğlu, enerjinin etkin kullanılması ve verimliliğin sağlanmasına özel önem verilmesini ve konuya ilişkin eğitimlerin Milli Eğitim Bakanlığı tarafından küçük yaşlarda başlatılmasını önerdi.

## Toplumda Refleks Oluşturulmalı

Elektrik İşleri Etüt İdaresi Genel Müdürü Kemal Büyükmihci ise konuya ilişkin yapılan yasal düzenlemelerin tozlu raflarda kalmaması için enerji verimliliği konusunda toplumda farkındalık ve refleks oluşturulması gerektiğini ifade etti. Enerji verimliliğine ilişkin yürütülen çalışmaların 1980’li yıllara kadar uzandığına ve konuya ilişkin mevzuat düzenlemelerinin ağırlıklı olarak yapıldığı 2007 yılının ise



bir dönüm noktası olarak görülmesi gerektiğini belirten Büyükmihci, öncelikli olarak verimlilik çalışmaları kapsamında neyin gerçekleştirilemediğinin tespitinin yapılmasını, ardından tüm yeni teknoloji olanaklarını ve yetişmiş insan gücünü kullanmayı hedeflediklerini bildirdi.

## Dışa Bağımlılığa Verimlilik Çözümü

Cengiz Göлтаş, konuşmasına, enerji verimliliğinin dünyada enerji politikaları ve stratejileri içerisinde son derece önemli bir yer tuttuğuna dikkat çekerek başladı. Göлтаş, bugün ülkelerin enerji politikalarını oluştururken; çevre, ulaşım, tarım, turizm, ulusal güvenlik, dış politika, kalkınma ve sanayileşme süreçlerini de dikkate almak zorunda olduklarını vurguladı. Cengiz Göлтаş, “Elbette bu denli yaşamsal bir faaliyeti sürdürmek, bugün enerjinin çevre sorunlarını gözetken bir noktada en az toplumsal maliyet yaratılarak ve enerjinin en yüksek düzeyde etkin ve verimli kullanılması sağlanarak mümkün olacaktır” dedi.

Ülkemizde yüzde 70’leri aşan çarpık ve dışa bağımlı bir enerji politikasının yıllardır ısrarla sürdürüldüğünü belirten Göлтаş, konuşmasını şöyle sürdürdü:

*“Yaratılan bu durumun en çarpıcı yansıması pahalı elektrik olarak karşımıza çıkmaktadır. Zaten uzun yıllar içerisinde başta doğalgaz ve giderek artan ithal kömür ithalatı nedeniyle büyük bir maliyet ile karşı karşıya kalan ülkemiz, bu durumun sonucu olarak da 1 kilovat saatlik elektriğin fiyatında dünya ve OECD ülkeleri ortalamasının iki katı pahalı elektrik ile yurttaşlarını karşı karşıya bırakmaktadır. Özellikle son iki yılda sanayide ve meskenlerde kullanılan elektriğe yüzde 72 oranında zam yapılması ile sanayinin rekabet gücü ve toplumun yaşam standardı daha da düşmüştür.”*

EMO Yönetim Kurulu Başkanı, Nisan 2011 itibarıyla ülkemizin elektrik enerjisi kurulu gücünün 50 bin 423 megavata (MW) ulaştığını, 2010 yılı sonu itibarıyla elektrik enerjisi

tüketiminin de 209 milyar kilovat saati (kWh) bulunduğunu kaydetti. 1999 Marmara Depremi, 2001 ve 2008 krizlerine rağmen elektrik talebinin ortalama yüzde 6-7'ler düzeyinde arttığını, son 25 yılda kurulu güç ve elektrik tüketimindeki artışın yüzde 500 olduğunu söyleyen Göltaş, bu durumun karar alma süreçlerinin önemini ortaya koyduğunu ifade etti. Enerji verimliliği ve kalitesi tartışılırken, son 25 yıllık tercihler ve sonuçlarının da bütünlük içinde ele alınması gerektiğini anlatan Cengiz Göltaş, şunları söyledi:

*"Ancak böyle bir sorgulama ile enerji sektöründe yaşanan neoliberal piyasa ekonomisinin yarattığı bir sonuç olarak, kurulu gücümüzün neden yüzde 65'inin fosil yakıtların tüketildiği termik santrallerden oluştuğunu, yine bu yüzde 65'lik termik gücün yüzde 17'lik yerli linyit santraller dışında kalan yaklaşık yüzde 50'sinin başta doğalgaz olmak üzere ithal kaynaklar ile elektrik üretimine yönlendirildiğini, bu amaçla 1990 yılında 3 milyar 246 milyon metreküp olan doğalgaz ithalatının 2010 yılında hangi mantıkla 33 milyar 247 milyon metreküpe çıktığını ve 4628 Sayılı Elektrik Piyasası Yasası ile ülkemiz elektrik enerjisinin ucuz, sürekli, çevreye uyumlu ve güvenilir hale getirilip getirilmediğini, sektörde yaşanan serbestleştirme, özelleştirme süreçlerinin gerek sektörde çalışanların iş ve istihdamında, gerekse mevcut talep artışına uygun yeni yatırımların planlanması ve hayata geçirilmesinde ne tür olanaklar sağlayıp sağlamadığını, yerli ve yenilenebilir enerji kaynaklarının üretim içindeki payının bu yapısal dönüşümle ne oranda değerlendirilebildiğini, nükleer santral kurma çalışmalarının hangi teknik, sosyal ve hukuksal zemine dayandırıldığını, enerjinin etkin ve verimli kullanılmasının hangi bütünlük içinde ele alındığını hep beraber sorgulamalıyız."*

## Yerli Kaynaklar Yeterli

Göltaş, Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu'nun (EPDK) 26 Nisan 2011 tarihinde yayımladığı "Elektrik Piyasasının



da 2030 Yılı Projeksiyonu-Yatırımcılara Yönelik Fırsat ve Beklentiler" Raporu'nda; 2010 yılında 209 milyar kwh olan tüketimin 2020 yılında 405 milyar kwh'e, 2025 yılında 548 milyar kwh'e, 2030 yılında ise 735 milyar kwh'e çıkacağını öngördüğünü aktardı. Buradan yola çıkarak da enerjide dışa bağımlılığın gerekçeleri oluşturulduğunu ve ülkemizde nükleer santrallerin bir zorunluluk olarak enerji ihtiyacını karşılamada önemli bir çözüm olduğunun söylendiğine dikkat çeken Göltaş, şu değerlendirmeyi yaptı:

*"Geçmişte Enerji Bakanlığı tarafından yapılan talep artışlarına ilişkin senaryoların ciddi sapmalar gösterdiğine şahit olsak da, bir an için böylesine bir talep gelişimini doğru kabul ettiğimiz koşullarda bile bizlerin yaptığı hesaplamalar ile ülkemizin enerjisinin doğru yönetildiği, önceliklerin doğru belirlendiği ve zamanında yerli ve yenilenebilir kaynaklarımıza bir planlama anlayışı içerisinde öncelik verildiği, ulusal bir enerji stratejisinin mevcut kapasiteyi en iyi biçimde değerlendiren, başta kayıp ve kaçakların giderilmesi olmak üzere enerji verimliliği konusunda gerekli adımları attığı ve sonuç olarak siyasal rant arayışları ve lobilerden bağımsız kamusal bir bakışın ülkemize karşı bir sorumluluk olarak görüldüğü koşullarda kesinlikle nükleer santrallerin ihtiyaç olmadığı ortaya çıkacaktır."*

*Bugün enerji kaynaklarımız açısından değerlendirilme bekleyen potansiyelimiz, Bakanlığın rakamları ile; hidroelektrikte 100 milyar kwh, rüzgarda 120 milyar kwh, jeotermalde 16 milyar kwh, güneşte 380 milyar kwh, linyitte 116 milyar kwh, biyogazda 35 milyar kwh olmak üzere toplam 767 Milyar kwh'lik elektrik enerjisi üretiminin olanaklı olduğu belirtiliyor. Bu potansiyelin 2030'a dair EPDK'nın 735 milyar kwh'lik talep tahmin projeksiyonunun üzerinde olduğu son derece açık. Öte yandan, mevcut üretim potansiyelinin dışında hesaba katmadığımız sanayide ve meskenlerde enerji verimliliği ile sağlanacak ciddi olanakları sağlayacak düzenlemelerin yaratacağı önemli avantajlar ile, üretim santrallerimizin çalışma kapasitelerinin artırılması ve dağıtım şebekelerinin rehabilitasyonu sonucu kayıp ve kaçakların belirli bir düzeye çekildiği koşullarda yaratılacak artı değeri ile birlikte düşündüğümüzde, kendi enerji kaynaklarımızın bir yandan tespitini yapıp diğer yandan bu durumu görmemezlikten gelerek hala bu ülkeyi nükleer santral macerasına sürüklemekte ısrar etmek yaşadığımız dönemin en trajik komik çelişmesini oluşturmaktadır. Yani deyim yerindeyse tavşana kaç taziye tut denilmektedir."*

Nükleer santral konusunda Japonya'da yaşanan facianın ardından tüm dünya dersler çıkardığını anımsatan Göltaş, "Birçok ülke nükleer santral programını iptal ederken hala bu meseleye, nükleer santral namus meselemiz oldu, para yazı da tura da gelse, hatta dik de dursa nükleer santral yapacağız denilen bir süreçten sonra felaketin ardından nükleer santraldan yayılan radyasyonu evdeki tüp gazla,



televizyonla, bilgisayarla karşılaştırmak, yetmedi bekarlık nükleerden daha fazla yaşam riski oluşturuyor diyerek bu toplumla dalga geçmek toplumun tüm duyarlı kesimlerinde ciddi endişeler yaratmaktadır. Yaşanan son trajedi ay-nen şunu söylüyor; Anlayana sivrisinek saz, anlamayana nükleer santral tüp gaz” diye konuştu.

## **Enerji Verimliliği Ülkeye Nefes Aldırır**

Enerji verimliliğinin tanımına dikkat çeken Göltaş, enerji verimliliğinin somut, olanaklı ve yaşam kalitemizi bozmadan gerçekleştirilebilecekler işaret eden bir iradeyi ortaya koyduğunu söyledi. EMO Yönetim Kurulu Başkanı enerji verimliliğine ilişkin yapılabileceklerle ilişkin değerlendirme-siyle konuşmasını tamamladı:

*“Sanayide, meskenlerde, ticarethanelerde, resmi dairelerde ve tarımsal sulamalarda, yani elektrik enerjisinin tüketildiği tüm yaşam alanlarında ulusal bir enerji verimliliği politikasının çıkarılan kanun ve alt düzenlemeler-yönetmelikler ekseninde ele alındığı ve bu konuda başta meslek odaları ve üniversiteler olmak üzere ilgili tüm kurum ve kuruluşlar ile ortak bir paydada kısa orta ve uzun vadede gerçekçi stratejilerin belirlendiği koşullarda enerji kaynakları ve elektrik üretimi konusunda daha sağlıklı koşullarda değerlendirme yapma olanağı olacaktır. Elektrik İşleri Etüt İdaresi Genel Müdürlüğü tarafından açıklanan Kasım 2009 tarihli ‘Enerji Verimliliği, Statüsü ve Gelecek Planlaması’ konulu dokümanda belirtilen sanayide yüzde 15, inşaat sektöründe yüzde 35, ulaşım sektöründe yüzde 15 asgari enerji tasarrufu potansiyelinin gerekleri yerine getirildiğinde Türkiye enerji konusunda daha rahat nefes alır bir ülke konumunda olacaktır.”*

## **Kaynak Çeşitlendirmeye Çalıştık**

Göltaş’ın ardından konuşan Enerji ve Tabii Kaynaklar Eski Bakanı Dr. Hilmi Güler, yerli ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılmasının önemine işaret ederek, bakanlığın döneminde rüzgar ve güneş enerjisinden kullanımının

artırılmasına için çalışmalar yürüttüklerini ifade etti. 80’li yıllardan bu yana elektrik üretimi ve tüketiminde ciddi artışlar yaşandığını belirten Güler, “Bu nedenle yenilenebilir enerji kaynaklarına daha fazla önem verdik. Rüzgar, güneş ve jeotermal enerji için özel çalışmalar gerçekleştirdik ve enerji haritaları yayımladık” diye konuştu. Yaptıkları çalışmaların mühendislik projelerinin yanı sıra araştırma ve geliştirme çalışmalarına da öncülük ettiğini kaydeden Güler, rüzgar enerjisi için yapılan çalışmalar sonucunda 40 milyar dolarlık yatırım yapılabileceğinin ortaya çıktığını kaydetti. Elektrik enerjisinin yüzde 50’sinin doğalgazdan üretildiğini belirten Güler, elektrik enerjisinin “doğalgaz, hidroelektrik, kömür, nükleer ve yenilenebilir kaynaklar” olmak üzere 5 ana koldan üretilmesinin planlandığını kaydetti. Güler, “nükleer enerjinin” tartışılabileceğini de söyledi.

Açılış konuşmalarının ardından ilk olarak Yıldız Teknik Üniversitesi Makina Fakültesi Dekanı Prof. Dr. Yunus Cengel “Enerji Verimliliği ve Yerel Yönetimlerin Rolü”, ODTÜ Elektrik ve Elektronik Mühendisliği Bölümü’nden Prof. Dr. Muammer Ermiş ve TÜBİTAK Uzay Bilimleri Araştırma Enstitüsü’nden Prof. Dr. Işık Çadırcı “Türkiye’de Esnek AA İletişim Sistemleri Uygulamaları” başlıklı çağrılı bildirimlerinin sunumlarını gerçekleştirdiler.

Sempozyum çalışmaları, öğle yemeği arasının ardından düzenlenen “Enerji Özelleştirmeleri Sonrasında Yaşanan Sorunlar” başlıklı panel ile devam etti. EMO Yönetim Kurulu Başkanı Cengiz Göltaş’ın yönettiği panele, TMMOB Yüksek Onur Kurulu Üyesi ve EMO Enerji Çalışma Grubu Başkanı Musa Çeçen, Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu’ndan Murat Gidiş ve Elektrik Dağıtım Hizmetleri Derneği Yönetim Kurulu Başkanı Ceyhan Saldanlı konuşmacı olarak yer aldı.

Sempozyumun ikinci gününde ise “Enerji Verimliliği Üzerine Yasal Düzenlemeler” başlıklı bir panel daha düzenlendi. EMO Kocaeli Şubesi Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı Mehmet Fidan’ın yönettiği panele, TMMOB Yönetim Kurulu Üyesi Hüseyin Yeşil, Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Yapı İşleri Genel Müdürlüğü Enerji Verimliliği Dairesi’nden Esra Turan Tomba, Elektrik İşleri Etüt İdaresi Genel Müdür Yardımcısı Erdal Çalıköçlü ve İTÜ Mimarlık Fakültesi’nden Prof. Dr. Zerrin Yılmaz konuşmacı olarak yer aldı. ◀

