

## İzmir Bölgesi Enerji Forumu Gerçekleştirildi



*Şubemiz sekreteryasında; TMMOB'a bağlı Çevre Mühendisleri Odası, Mimarlar Odası, Şehir Plancıları Odası İzmir şubeleri ile EBSO, İzmir Barosu, TEİAŞ, Gediz EDAŞ, DSİ II. Bölge Müdürlüğü destekleriyle 31 Ekim-1 Kasım 2014 tarihlerinde İzmir Bölgesi Enerji Forumu İzmir Mimarlık Merkezi'nde gerçekleştirildi.*

Bölgemizde enerjinin güvenilir, kaliteli ve kesintisiz karşılanmasına yönelik planlama ve hizmetlerin üretim, iletim ve dağıtım aşamalarındaki tüm verileri ile tartışıldığı etkinlikte iki gün boyunca 7 oturumda; "İzmir Bölgesi Enerji Görünümü, Mevcut Durum", "Enerji Yatırımları ve Çevresel Etki", "Enerji Yatırımları ve Sosyal Etki", "Yenilenebilir Enerji Uygulamaları", "Enerji Verimliliği Uygulamaları", "Enerji İletim ve Dağıtım Sistemleri" konularında sunumlar gerçekleştirildi. Etkinlik; "Enerji Stratejileri ve Yatırım Planlama Kriterleri" paneliyle tamamlandı.

Etkinlikte ilk olarak Forum Yürütme Kurulu adına **Yrd. Doç. Dr. Hacer Şekerci** konuşmasını gerçekleştirdi.



Şekerci konuşmasında; elektrik enerjisi alanında çok başlı ve plansız bir döneme girildiğine dikkat çekti. Şekerci konuşmasını şöyle sürdürdü: "Enerji alanında çok fazla oyuncunun olması ve her birinin karını yükseltme çabası, elektrik enerjisinin piyasalaştırılması bu alanın kararlı hale gelmesine engel olmaktadır. 13 Şubat 2012 tarihinde küçük elektrik santrallerinin

girişimi sonucunda elektriğin üretim maliyetinin megavat saat başına pik yaparak 2000 TL'ye çıkması bu sürecin bir sonucudur. Elektrik üretim ve buna bağlı olarak tüketim bedelleri gün geçtikçe artmaktadır." Hacer Şekerci İzmir Bölgesi Enerji Forumu'nun oluşum sürecinden bahsederek, etkinliğe katkı koyan kişi ve kurumlara teşekkür etti.



Şube Yönetim Kurulu Başkanı **Mahir Ulutaş** konuşmasında; Forumun Ermenek'te yaşanan maden faciası ve mevsimlik işçilerin trafik kazası ile artık katliam boyutlarına" gelen işçi

ölümlerinin gölgesinde gerçekleştiğini vurgulayarak özelleştirme ve taşeronlaştırma politikalarının halkın yaşam koşullarını olumsuz yönde etkilediğinin altını çizdi. Ulutaş konuşmasını şöyle sürdürdü: **Bugün enerji alanı ciddi sorunların birikip kronikleştiği bir alan haline gelmiştir.** Türkiye’de özellikle son 30 yılda kamusal çıkarlar doğrultusunda enerji sektörü karar destek sistemleri oluşturulmayarak, rant üzerine kurulu kısa vadeli enerji yatırımları desteklenmekte, yenilenebilir ve temiz enerji seçenekleri görmezden gelinmektedir. Dışa bağımlılığı azaltma söylemleri ile her türlü işçi sağlığı ve iş güvenliği önlemlerinin ve mühendislik birikiminin hiçe sayıldığı, 19.yydan kalma üretim modelleriyle kömür üretiminin zorlanması, Soma’da, Kozlu’da, Zonguldak’ta, Şırnak’ta ve en son Karaman’da toplu işçi katliamlarının yaşanmasına neden olmuştur. **Buradan bir kez daha Enerji ve Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlarını birincil derecede sorumlu oldukları bu tablo nedeniyle istifaya çağırıyoruz.**

Mahir Ulutaş siyasal iktidarın nükleer enerji santrali yapımını konusundaki dayatmacı anlayışa da dikkat çekerek; nükleer enerjinin dünyada” terk edildiğini ve Türkiye’nin nükleer

enerjiye gereksinim olmadığını belirtti. “Bu tamamen nükleer lobilerin daralan pazarlarına yer açmak ve atıklarına depo bulmak ihtiyacından kaynaklanmaktadır. Türkiye’yi yeni facialara sürüklemeye ve nükleer lobilerin çöplüğü yapmaya kimsenin hakkı yoktur” diyen Ulutaş; sürekli artan enerji ihtiyacının gerekçelerini ve rasyonel olup olmadığını sorgulamadan bütünlüklü enerji politikası üretilemeyeceğini belirtti. Emek yoğun enerji yoğun üretim modeli içerisinde merkez ülkelerin terk ettikleri, demir çelik ve çimento gibi endüstriler istihdam yaratma ve sanayileşme adı altında ülkemizde yaygınlaştığını vurgulayan Mahir Ulutaş konuşmasını İzmir ili özelinde değerlendirmelerle sürdürdü: **İzmir’de enerji sektörü bağlamında iki önemli sorun vardır. Birincisi ithal kömüre dayalı kirli bir üretim modeli Aliağa Bölgesine dayatılmış bu nedenle çok ciddi çevre kirliliği ortaya çıkmıştır. Aliağa bölgesi demir çelik vb. enerji yoğun sektörlerin bir merkezi haline gelmiş, İzmir iline dönük enerji arzı açısından önemli bir risk alanı yaratmıştır. Diğer yandan Çeşme ve Karaburun bölgelerinde, yoksul köylünün topraklarının istimlak yoluyla el konulması gibi uygulamalarla oluşturulan rüzgar ener-**

**jisi santralleri bulunmaktadır.** Rüzgar enerjisi yerli ve temiz bir enerji kaynağı olması nedeniyle Türkiye’nin enerji kaynakları portföyünde payının mutlaka artması gereken bir kaynaktır. Ancak merkezi planlama ve kamusal anlayıştan yoksun olarak bu alanları ranta açma arzusuyla yapılan uygulamalar, Karadeniz bölgesindeki HES örneklerinde olduğu gibi İzmir’de RES çöplüğü oluşmaya başlamıştır. Tarım alanlarını yok eden, kuşların göç yollarını kesen, enterkonnekte elektrik şebekesine bağlanabilmesi için ciddi bir kamu yatırımı gerektiren bu santraller bölgede ciddi bir tepki doğurmuştur.

Enerji politikalarının ekonomi, çevre, tarım, kentleşme, mimari ve sanayileşme politikalarıyla bağlantılı olduğunu belirten Ulutaş’ın ardından EMO Yönetim Kurulu Başkanı Hüseyin Yeşil konuşmasını gerçekleştirdi.



**Hüseyin Yeşil** konuşmasında Soma ve Ermenek’te yaşanan maden kazalarına yönelik değerlendirmelerde bulunarak şunları ifade etti: “Bizim de meslek alanımız olan HES kurulumunda, madenlerde, asansörlerde vb. diğer sektörlerde yaşanan iş cinayetleri ortadayken burada **bu ölümlere neden olan enerji politikalarını konuşmamız ve enerji ile ilgili söz söylememiz anlamı kalmamıştır. Sözün bittiği yerdeyiz.** Soma’da, Ermenek’te, Zonguldak’ta binlerce ifade edilebilecek işçi katliamlara kurban gitmişse; “yerli kömürlerimizi değerlendirme-



liyiz” dememizin anlamı kalmamıştır. Şunu öneriyoruz: **Çalışma koşulları iyileştirilmeden işçiler bu ocaklara girmesinler. Bütün kömür madenleri kamulaştırılmadan ve güvenli hale getirilmeden çalıştırılmamalı. Bu ocakların tamamının gerekli önlemler alınıncaya kadar kapatılması gerekiyor.** Bu öneri, madenlerde çalışan binlerce emekçiyi işsiz aşız bırakmadan yapılmalı. Bu nasıl olacak sorusunun yanıtı ise; sorunun kaynak sorunu değil siyasal anlayış sorunu olduğu anlaşılacaktır. İşsizlik Fonu’nu amacı dışında hükümetin çıkarları doğrultusunda kullanan anlayış bir kez de bu fonu fonun gerçek sahibi işçiler için kullanmalı, yatırım teşviği adı altında işletmelerin giderlerini karşılayan iktidar politikası bir kez de insanlarımız yaşatmak için teşvik vermeli. Bu ne ekonomi, ne bütçe ne rakam ne de verilerle ilgili bir sorundur. Tamamen iktidarın siyasi tercihiyle ilgilidir. Soma katliamından sonra torba yasa ile işçilere verilen küçücük haklar, taşeron firmalar tarafından geri alınmıştır. Örneğin madenlerde çalışan işçilerin maaşı iki asgari ücretten az olamaz denmişti. Bu torba yasada var. Ancak gelin görün ki patronlar buna karşı işçilerin yemek ve servis hizmetlerini vermeyerek maaşları yine istedikleri

ücrete çekmiş oldular. Sermaye ve iktidar kol kola girmiş, maden işçisi lehine düzenlemeyi de fiiliyatta ortadan kaldırmayı başarmış, olmadı işçileri işsizlikle tehdit etmişlerdir. **Gelinen noktada işçiler evlerine ekmek götürmek için, ölüm pahasına çalışabilmek için haklarından feragat etmek zorunda bırakılmaktadır. Özellikle dün SOMA’da bugün ERMENEK’te ve diğer yerlerde yaşadıklarımızı gözümüzün önüne getirdiğimizde yalnızca enerjinin rakamlarını konuşmanın anlamlı olmadığını düşünüyorum. Rakamların içinde boğulmadan büyük resmi görererek bu alana müdahil olmak zorundayız. Hatta rakamların bu çerçevede değerlendirilebiliyorsak eğer ülkemiz ve insanlarımız için anlamlı olduğunun farkında olmalıyız.**

Hüseyin Yeşil’in konuşmasının ardından yapılan açılış oturumunda EMO Enerji Birimi Koordinatörü Olgun Sakarya Elektrik Enerjisinde Arz Güvenliği başlıklı sunumunu gerçekleştirdi. Macit Mutaf’ın oturum başkanlığını yürüttüğü İzmir Bölgesi Enerji Görünümü, Mevcut Durum konulu oturumda; Bölgemizin Enerji Görünümü, Lisanssız ve Yenilenebilir Enerjide Görünüm, Suyun Ticarileşmesi ve Enerji Politikaları, Enerji Yatırımlarının Planlanmasında Kümülatif Etki

Sorunu ve İhtiyat İlkesi başlıklarında sunumlar sırasıyla Sadettin Güldar, İsmail Kaya, Beyza Üstün ve Hande Atay tarafından sunuldu.

Oturum başkanlığını Helil Kinay’ın yaptığı Enerji Yatırımları ve Çevresel Etkileri başlıklı ikinci oturumda; Enerji Tesislerinin Etkileri, Aliağa Bölgesi Enerji Tesisleri Çevresel Etkileri, Rüzgar Santrallerinde ÇED, RES’lerde Planlama Süreçleri konulu sunumlar Serpil Özmihçi, Prof. Dr. Abdurrahman Bayram, Erşan Olcay Işın, Ezgi Yekbun Cengiz tarafından katılımcılara aktarıldı.

Sedat Gülşen’in oturum başkanlığında gerçekleşen Enerji Yatırımları ve Sosyal Etki konulu oturumda; ÇED Prosedüründe Yaşanan Sorunlar, Enerji Yatırımları ve Acil Kamulaştırma Uygulamaları, Yerelden Mücadele Örnekleri: Karaburun, Aliağa başlıklarındaki sunumları Cem Altıparmak, Arif Ali Cangı, Berrin Esin Kaya, İpar Buğra Dilli aktardı.

Forumun ikinci günü Yenilenebilir Enerji Uygulamaları oturumuyla başladı. Başkanlığını Prof. Dr. Günnur Koçar’ın yaptığı oturumda; H.İ. Murat Çelik; Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Bölgedeki Uygulamaları, Nuri Azbar; Atıktan Elektrik Enerjisi Elde Edilmesi,



Hüseyin Vatansever; Enerji Altyapısı ve Yatırımları, Oğuz Perinçek; İzmir'deki Güneş Santrallerinin Genel Değerlendirmesi konulu sunumları yaptı.

H. İbrahim Alpaslan'ın başkanlığındaki Enerji Verimliliği Uygulamaları oturumunda Kaynak Verimliliği ve İklim Değişikliği Potansiyelinin Bina Yaşam Döngüsü Analizleri ile Belirlenmesi, Mimarlık Yarışmalarında Sürdürülebilirliğin Rolü, Enerji Etkin Bina Tasarımı sunumları İlker Kahraman, Ebru Güller ve Ayça Tokuç tarafından katılımcılara aktarıldı.

Enerji Verimliliği Uygulamalarının

ikinci oturumunda Yrd. Doç. Dr. Hacer Şekerci oturum başkanlığı görevini yürüttü. Sanayide Enerji Kullanımı ve Verimliliği, Tarımda Enerji Verimliliğinin Artması, İklim Değişikliği Mekanizmaları ve Karbon Ayak İzi, Sulamada Baraj Uygulamasının Enerji Verimliliğine Katkısı başlıklarında Metin Akdaş, Cüneyt Turan ve Mehmet Kumru bilgi verdi.

Oturum başkanlığını Yusuf Bayrak'ın yaptığı Enerji Sistemleri konulu oturumda; Dağıtım Şebekelerinin Sorunları; Avni Gündüz, Uzun Dönem

Elektrik Enerjisi Gelişim Planı ve Üretim Kapasite Projeksiyonu; Mustafa Karakaya, Türkiye Milli Güç Kalitesi Projesi; Cansu Polat sunumlarını gerçekleştirdi.

Oturumların ardından Enerji Stratejileri ve Yatırım Planlama Kriterleri başlıklı panel düzenlendi. Yöneticiliğini Şube YK Başkanı Mahir Ulutaş'ın yaptığı panelde; ÇŞB Enerji Verimliliği Daire Başkanlığı adına Murat Bayram, TEİAŞ APK Daire Başkanlığı'ndan Yusuf Bayrak, EMO Enerji Çalışma Grubu'ndan N. Bülent Damar konuşmacı olarak yer aldılar.

## Enerji Stratejileri ve Yatırım Planlama Kriterleri Paneli

**İzmir Bölgesi Enerji Forumunun ikinci gününde "Enerji Stratejileri ve Yatırım Planlama Kriterleri" başlıklı panel gerçekleştirildi.**

Şube Yönetim Kurulu Başkanı Mahir Ulutaş tarafından yönetilen panele Çevre ve Şehircilik Bakanlığı adına Enerji Verimliliği Daire Başkanlığı'ndan **Murat Bayram**, TEİAŞ adına APK Daire Başkanlığı'ndan **Yusuf Bayrak** ve Odamız adına Enerji Çalışma Grubundan **N. Bülent Damar** katıldılar.

İlk konuşmayı gerçekleştiren Bülent Damar şunları ifade etti:

Elektrik enerjisi kullanımı insan hakkı ve elektrik enerjisi temini de kamu hizmeti yani o ülkede yaşayan insanlara verilmesi zorunlu bir hizmet olarak kabul edilmelidir. Elektrik enerjisi kullanımının insan hakkı olması onun sürekli emre amade olmasını ve yeterli olmasını gerektirmektedir.

Elektrik enerjisi depolanamadığı için ileride oluşacak elektrik talebi tahmin edilmek zorundadır. Talep tahminleri yapıldıktan sonra üretilecek elektrik için gerekli öteki çalışmalar

yapılabilir. Aksine bir tutum kaynak israfıdır. Elektrik üretildiği yerde tamamı tüketilebilecek bir enerji kaynağı olmadığından iletilmeli, tüm insanlara ulaştırılması zorunlu olduğundan dağıtılmalıdır.

Elektrik enerjisinin üretilmesi, iletilmesi ve dağıtılması birbirini takip eden faaliyetler olması yanında aynı anda olması gerekliliği nedeni ile yönetilmesi gereken ulusal ve bazı yarılar ile uluslararası bir faaliyettir. Bu koşullar elektrik enerjisi ile ilgili tüm faaliyetlerin planlı olmasını zorunlu kılar.

Elektrik enerjisi güvenli, sürekli olarak kullanıma amade ve kaliteli yani frekansı ve gerilimi tekniğe uygun sabitlikte olmalıdır. Elektrik enerjisi üretimi çeşitli kaynaklardan, önceliği yerli, yenilenebilir kaynaklara vererek, sosyal yapı ve çevresel etkenler göz önüne alınarak yapılmalıdır. Elektrik enerjisi üretiminde kullanılacak kaynaklar açısından dışa bağımlılığı en aza indirecek kaynaklar öncelikli olmalıdır. Enerji stratejilerini belirlemek için; talep tahminleri,

kaynak kullanımında dışa bağımlılık ve elektrik enerjisinin fiyatı konuları birlikte incelenmelidir.

Ülkemizde talep tahminleri TEİAŞ tarafından yapılmaktadır. Yani bir kamu kuruluşu olan TEİAŞ öncelikle ülke yurttaşlarına elektrik enerjisi temin edilmesi ilkesini esneterek elektrik enerjisi temin edecek olan piyasa katılımcılarına yol göstermeyi kendine görev olarak görüyor. Yani piyasaya plan yapsın diye ilerideki yıllarda ülke yurttaşları tarafından gereksinecek elektrik enerjisi tahminlerini yapıyor.

Elektrik üretim ve dağıtımının devlet tekelinde olduğu 1985 yılına ve hatta 1994 yılına kadar Devlet bağımlılığı ve kurumsallığı olmayan kongrelerde yapılan talep tahminlerini baz almaktadır, yani 1994 yılına kadar devlet kendisine kılavuzluk yapsın diye bile resmi talep tahmin projeksiyonlarını ya yapmamıştır veya yapılanlar bugünün resmi raporlarında baz olarak kullanılmamaktadır.

Talep projeksiyonlarındaki sapma oranları 17 yılda %54.6 ila %-4,7 arasında dır. 2002 yılında yapılan tahmi-



nin 2012 yılı için sapma oranı %35.5 dir.

Bu denli yüksek sapma oranlı tahminlere bağlı olarak da alınan yatırım kararları da gerçekçi olamamıştır.

Yakın geçmişteki çalışmalara baktığımızda ortaya çıkan hususlar: Geçmişte talep tahminlerinde gerçekleşen yüksek sapma oranlı tahminlere bağlı olarak da alınan yatırım kararları da gerçekçi olamamıştır. 2003 yılından beri TEİAŞ Kapasite projeksiyonları yapmaktadır. Son 10 yıllık Kapasite Projeksiyon Raporu 2012-2021 yılları için Aralık 2012'de, Kasım 2013'de 2013-2017 yıllarını kapsayan 5 yıllık kapasite projeksiyon raporu yayınlanmıştır. Bu raporlar incelendiğinde aşağıdaki sonuçlar görülmektedir:

2021 yılı için 2012 yılı raporunda göre yüksek talep tahmini 467.260 milyon kWh, düşük talep tahmini

424.780 milyon kWh yer almasına karşın 2013 raporuna göre yüksek talep tahmini 430.510 milyon kWh, düşük talep tahmini 362.130 milyon kWh olarak yer almıştır.

Tamamı resmi devlet raporlarından alınmış olan bu bilgiler talep tahminleri konusunda, bu görevle yükümlü kuruluşların yeterli güveni veren çalışmalar yapamamış olduklarını göstermektedir. Elektrik enerjisi yatırım planlaması kriterlerinin en başında gelen gelecek yıllara ait güvenilir bir talep tahmini olmaması gerçeği elektrik enerjisi planlaması yönünden en önemli engellerden birisi olarak önümüzde durmaktadır.

Elektrik enerjisinde kaynaklarda dışa bağımlılığı azaltmak ve böylece ülkemizin en önemli cari açık kaleminde düzeltme yapılması gerekmektedir.

Termik santrallerin oranı %71 den %74,08 e, hidroelektrik %24,80 den %14,64 e ve yenilenebilir %4,20 ten 11,28 e gelecektir. Doğal gaz ve ithal kömür nedeni ile elektrik enerjisi teminindeki dışa bağımlılık artarak sürececek, fosil yakıtlardan (Termik) enerji üretimi artarak sürecektir ve hidroelektrikten elektrik üretimi görece olarak azalacak, yenilenebilir enerji üretiminde görece bir artış sağlanacaktır.

Satılan enerji ortalama tarifesi 2001-2013 yılları arasında TL bazında %392 oranında yani yaklaşık dört katı artmıştır. 2001 ila 2007 yılları arasında elektrik satış fiyatı devlet tarafından destek edilmiş yani alış fiyatı satış fiyatından düşük tutulmuştur. Bir anlamda halk adına fazla vergi veya borç alınmıştır. Devlet desteği kalktıktan sonra 2007-2013 yılları arasında satış tarifesi %196 oranında artmıştır. Artışlar ABD Doları fiyatına bağlı olarak farklı değişimler göstermektedir. Yani planlamanın ana unsurlarından biri olan elektrik enerjisinde fiyatın kullanana ekonomik olarak yük oluşturmaması ilkesi de yerine getirilememiştir. Yalnızca artış olmakta kalmamış aynı zamanda istikrarsız bir fiyat mekanizması da ortaya çıkmıştır.

N. Bülent Damar'ın ardından TEİAŞ APK Daire Başkanlığı adına **Yusuf Bayrak** konuşmasını gerçekleştirdi.

#### Ocak 2014 – İnşa halindeki lisanslı elektrik üretim tesisleri

Üretim Kaynağı	Adet	Lisans Kurulu Gücü (MWe)	İnşa Halindeki Kurulu Gücü (MWe)	Yıllık Ortalama Üretim (GWh)	Oran %	2013 yılı oranı (%)
Doğal Gaz	71	16.648,00	15.541,27	117.887	45,32	43,80
İthal kömür/Fuel oil	8	6,500,86	5.805,86	48.234	18,54	13,00
Kömür /Linyit	12	3.928,44	2.554,48	26.574	10,22	14,20
Su	398	11.229,44	11.402,38	38.082	14,64	24,80
Yenilenebilir (RES, GES, Jeotermal)	223	8.004,16	7.158,65	29.344	11,28	4,2
<b>TOPLAM</b>	<b>712</b>	<b>46.310,83</b>	<b>40.462,64</b>	<b>260.121</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Bayrak konuşmasında şu bilgilere yer verdi:

Devlet adına yapılan çalışmaların üzerinden zaman geçtikten sonra tekrar değerlendirilmesi, öngörülerin gerçekleşme oranının incelenmesi bundan sonraki çalışmalar için önem taşımaktadır, Kapasite Projeksiyon Raporunda da yer alan talep tahminlerindeki sapmaların değerlendirilmesi önemlidir.

Dünyada da talep tahminleri konusunda farklı yöntemler geliştirilmiştir. Teknik olarak zor olan talep tahminleri ile ilgili çalışmalarda pek çok etken söz konusu olabilmektedir. Ülkemizde özellikle büyük kentlerde gerçekleştirilen kentsel dönüşüm çalışmaları sonrasında 10 yıllık dönemde çok sayıda alışveriş merkezi ve yüksek katlı yapı ile planlanabileceğinin üzerinde yük artışı oluşturulmuş durumdadır.

Süregelen talep tahmin çalışmalarında nüfus artış hızı beklentisi, ileriye yönelik sanayide hedeflenen gelişme, sanayinin alt sektörlerindeki değişim ve gayri safi milli hasıladaki büyüme kriterleri göz önünde bulundurulmaktadır. Doksanlı yıllarda hızla gelişen tekstil sanayi alt bileşenleri ile birlikte çok gelişen ve enerji tüketimi yüksek olan bir alandı. Son yıllarda bu alandaki tüketim miktarı düşmüştür.

70 li yıllarda 80 li yıllarda ileride ilgili sektörde olası gelişmelerle ilgili senaryolar Devlet Planlama Teşkilatı tarafından gerçekleştirilirdi. Kalkınma Bakanlığına dönüşen DPT, bu çalışmalarını gerçekleştiremeyince sağlıklı veri oluşturulmasında sorunlar yaşanabilmektedir.

Fiyatların artışında son yirmi yıl içerisinde çok büyük artış gözlenmiştir. Türk Lirası karşısında, emtia ya da döviz karşılığı karşılaştırmalarında artış daha net görülebilmektedir. 1984 yılında özel sektöründe imtiyazla elektrik üretimi tesisleri yapılabilmesinin yolu açılmıştı. 2001 yılında da elektrik piyasası-

nın tüm yapısı değiştirildi; elektrik enerjinin bir kamu hizmeti olması tanımından piyasa malı olması tanımına geçilmiştir.

Doksanlı yıllardan iki binli yıllara kadar doğalgaz ve hidroelektrik alanında çok sayıda küçük projelere karşın kurulu güç anlamında büyük bir artış olmuştur. Hatta yatırım maliyeti kilowatt başına 4.000 USD olan akarsu santrali yapımı söz konusu olabilmektedir.

Planlar gerçekleştirilebildiği oranda anlam kazanmaktadır, ülkemizde elektrik enerjisi alanında da bu yönüyle önemlidir. Gelişmekte olan ülkelerde yaşamsal önemi olan elektrik enerjisinde planlamanın somutlaştırılması gereklidir. Planlama çalışması yasal olarak TEİAŞ'a verilmiş durumdadır. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığının kuruluş kanununda da yer almaktadır. İlgili kuruluşlar tarafından yapılan çalışmalar Bakanlık adına yapılmaktadır.

Yatırım planlaması yol gösterici bir planlama mı olacak yoksa araştırma planlaması mı olacak? Gelişmiş ülkelerde, gelişmekte olan ülkelerde ve gelişmemiş ülkelerde ayrı ayrı ele alınmalıdır. Dünyada bir buçuk milyar insanın elektrik enerjisinden mahrum olması düşündürücüdür.

Coğrafyamızın ve nüfusumuzun tamamının elektrifikasyonu sağlanmıştır. Halen talep artışının hızlı olması beklenmektedir. Gelişmiş ülkelerde nüfus artışı çok düşüktür bu nedenle yıldan yıla talep artışı çok az artmakta bazen gerilemektedir. Yeni elektrik üretim tesislerine gereksinim duymamaktadırlar.

Ülkemiz ise gelişme yolunda olduğu için yeni elektrik tesislerine gereksinim duyulacaktır ve uzun vadede gereken yatırımlar doğru

planlanmalıdır. Belediyeler önümüzdeki 40 yılın imar planlarını hazırlayabilirlerse ve buna sadık kalabilirlerse enerji yatırımları da daha sağlıklı planlanabilir.

2001 yılında sonraki elektrik piyasasında planlama çalışmaları fiilen sona erdi. Bakanlık tarafından yayınlandıktan sonra neler olacağı tanımlanmadığı için Bakanlığın planı yayınlansa da yayınlanmasa da yatırımcı kendi kararını verebilecektir. Bu araştırma planlama yöntemi gelişmiş ülkelerde yapılabilir oysa ülkemiz gibi gelişmekte olan ülkelerde daha gerçekçi ve uygulamaya yönelik planlama gerçekleştirilmelidir.

Doksanlı yıllarda gerçekleştirilen planlama çalışmaları sonrasında bazıları yatırım planlarına dönüşmüştür, örneğin Aliağa Doğalgaz Kombine Çevrim santrali (4283 sayılı kanun kapsamında yap işlet finansman yöntemi ile kurulan) gibi büyük güçteki santraller hayata geçirilebilmiştir.

Ülkemizdeki tüketilen elektrik enerjisinin yarısından fazlası insanlar tarafından direk olarak değil, hayatın başka alanlarında süreklilik sağlayacak şekilde başka alanlarda girdi olarak (örneğin endüstride) tüketilmektedir. Enerji planlaması içinde bileşen olarak planlanmalıdır.

ÇŞB Enerji Verimliliği Daire Başkanlığı temsilcisi **Murat Bayram** ise konuşmasında binaların enerji tüketimi ve enerjiyi etkin kullanması için yürütülen çalışmalara değindi. Bayram konuşmasını şöyle sürdürdü:

Ülkemizdeki yapılarda elektrik enerjisinin tüketiminde alınacak önlemlerle yarıya yakın tasarruf söz konusu olabilecektir. 2000 yılında 7.838.675 bina sayısı, 2001 yılı ve sonrası Yapı Kullanım İzin Belgesi alan bina sayısı ile (1.060.555) toplamda 9.000.000 u aşmıştır. 2000 yılı öncesi binaların sadece ısı yalıtımlı hale getirilmesi durumunda en az % 40 daha az enerji

gereksinimi olacağı öngörülmektedir. Bu sayede 6,5 Milyar USD kaynak israfı önlenebilirdi.

Bina enerji sınıfını belirleyen Enerji Kimlik Belgesi kapsamındaki çalışmalarda; 2000 yılı öncesi binalar F sınıfı (yeni yapılan binalara göre ortalama %70 daha fazla enerji tükettikleri) ve 2000-2011 yılları arası binalar D sınıfı (yeni yapılan binalara göre ortalama %20 daha fazla enerji tüketirler) kabul edilmektedir.

2011 yılı itibarıyla başlanan Enerji Kimlik Belgesi uygulamasında enerji kimlik belgesi alan 220.000 bina üzerinden yapılan çalışmada (Mevcut Binalara Göre); %76'sında %20-%40 arasında verimlilik, %22'sinde %40-%60 arasında verimlilik sağlanmıştır.

Alınacak önlemler ile 2000 yılı öncesindeki binalarda CO<sub>2</sub> salım miktarında %44 oranında azalma potansiyeli bulunmaktadır. Bu binalardan dolayı atmosfere salım miktarında 75,3 milyar ton/yıl azalma gerçekleşeceği öngörülebilmektedir.

2017 yılına kadar tüm binaların Enerji Kimlik Belgesi alması ve bina envanterlerinin veri tabanında toplanması, yeni yapılacak binaların enerji tüketimlerinin mevcut binalara göre %40 oranında azaltılması, ülkemizin toplam enerji ihtiyacının %10 oranında azaltılması planlanmaktadır.

Binalarda yenilenebilir enerjinin kullanım oranının 2023 yılına kadar en az %23 seviyesine çıkartılması, binalarda ısıtma-soğutma, sıcak su, aydınlatma sistemlerinde potansiyeli yüksek yerli kaynaklara dayalı enerji üretiminin özendirilmesi, gelecek nesillerin enerji verimliliği kültürüyle yetiştirilmesi hedeflenmektedir.

**Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği Uygulama Çalışmaları (BEP-TR II) ve BEP-Bakım Onarımı Projesi** : Binalarda Enerji Performansı hesabı yapması ve enerji kimlik belge-

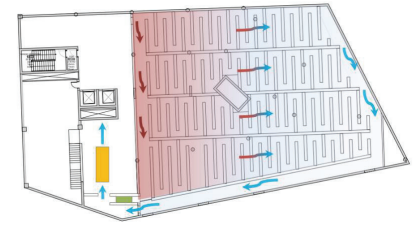
si hazırlanması amacı ile geliştirilen BEP-TR yazılımının; henüz hazır olmayan modüllerinin devreye alınması (yenilenebilir enerji, ısı pompaları vb.), Kullanıcı dostu ve binaların modellenmesinde (CAD tabanlı) çizim destekli yeni versiyonunun yapılması planlanmaktadır.

**Bina Isıtma ve Soğutma Enerji Gereksinimlerini Sınırlandıran U Değerlerinin Tespiti AR-GE Projesi** : çalışmalarında Türkiye'deki tüm iller için iklim koşullarına bağlı olarak ısıtma ve soğutma enerji gereksinimlerini kapsayacak biçimde binalarda farklı ısıtma ve soğutma enerji tüketim senaryoları için enerji tüketimlerini sağlayacak olan opak ve saydam bileşenlere ait ısı iletim katsayılarının tespit edilmesi, bina tiplerine göre ısıtma ve soğutma için optimum enerji tüketim değerleri ile yerel malzemeler kullanılarak iklim özelliklerine uygun opak bileşen belirlenmesi için kılavuz hazırlanması hedeflenmektedir.

**Binalarda Enerji Verimliliğinin Artırılması Projesi - IPA 2011 (AB Katılım Öncesi Mali Yardım Aracı Projesi)**: Yeni inşa edilecek binaların daha iyi tasarlanması ve mevcut binaların gereksinim ve bina tipoloji analizleri yapılarak iyileştirme kriterleri oluşturulması yoluyla binalarda enerji verimliliğinin

artırılmasıdır. Mevcut ve yeni binalar için enerji verimliliği kriterlerinin belirlenmesi, yerel yönetimler, mimar ve mühendisler için eğitimlerin yapılması, sektörde ve toplumda farkındalık artırılması, binalarda enerji verimliliğinde % 10 artış sağlanması beklenmektedir. (Henüz Merkezi Finans Kurumu tarafından ihale süreci tamamlanmamıştır. Projenin Başlama zamanı 2015 yılı planlanmaktadır.)

**Ankara Sincan Tapu Kadastro Hizmet Binası projesi (Küresel Çevre Fonu (GEF) Destekli)**:



Kamu sektörü için örnek oluşturacak sürdürülebilir binanın, bütünlük bina tasarımı metodolojisi ile tasarlanması, sürdürülebilir, yeşil bir binanın ortaya çıkması için tasarımda rol alacak her türlü mimar, mühendis ve uzmanların sürecin tamamında rol alması, bina tasarımının ilk aşamalarından itibaren, binanın enerji performansı ve iyileştirmelerin modellenerek en uygun tasarımın gerçekleştirilmesi hedeflenmektedir.

#### Yaşam Döngüsü Maliyet Analizi (60 Yıllık Bina Ömrü Sonunda)

	Baz Bina (Fan Coil)	TKGM Binası (Labirent ve Güneş FV)
İlk yatırımın bugünkü değeri	11.393.833,92	13,357,363,20
Değiştirme maliyeti bugünkü değeri	673,379,04	552,226,92
Onarım maliyeti bugünkü değeri	270.940,43	318.361,14
Hurda değerinin bugünkü değeri	-98.755,75	-109.369,42
Enerji maliyeti bugünkü değeri	51.286.625,97	11.519.650,61
Su maliyeti bugünkü değeri	1.402.725,66	498.710,40
<b>Yaşam Döngüsü Maliyeti (LCC)</b>	<b>64.928.749,26</b>	<b>26.136.854,27</b>