



ENERJİ VERİMLİLİĞİ

Etüt Çalışmaları ve Yasal Durum

Erdal ÇALIKOĞLU
Sanayide Enerji Verimliliği
Şube Müdürü V.



YEK & ENERJİ VERİMLİLİĞİ

Elektrik İşleri Etüt İdaresi Genel Müdürlüğü

Neden Enerji Verimliliği?

Fosil kaynaklar görünür gelecekte tükenecek.

Alternatif kaynaklar henüz ekonomik değil.

Artan talep nedeniyle fiyatlar tırmanıyor.

Yerli kaynaklar ithal bağımlılığını önleyemiyor.

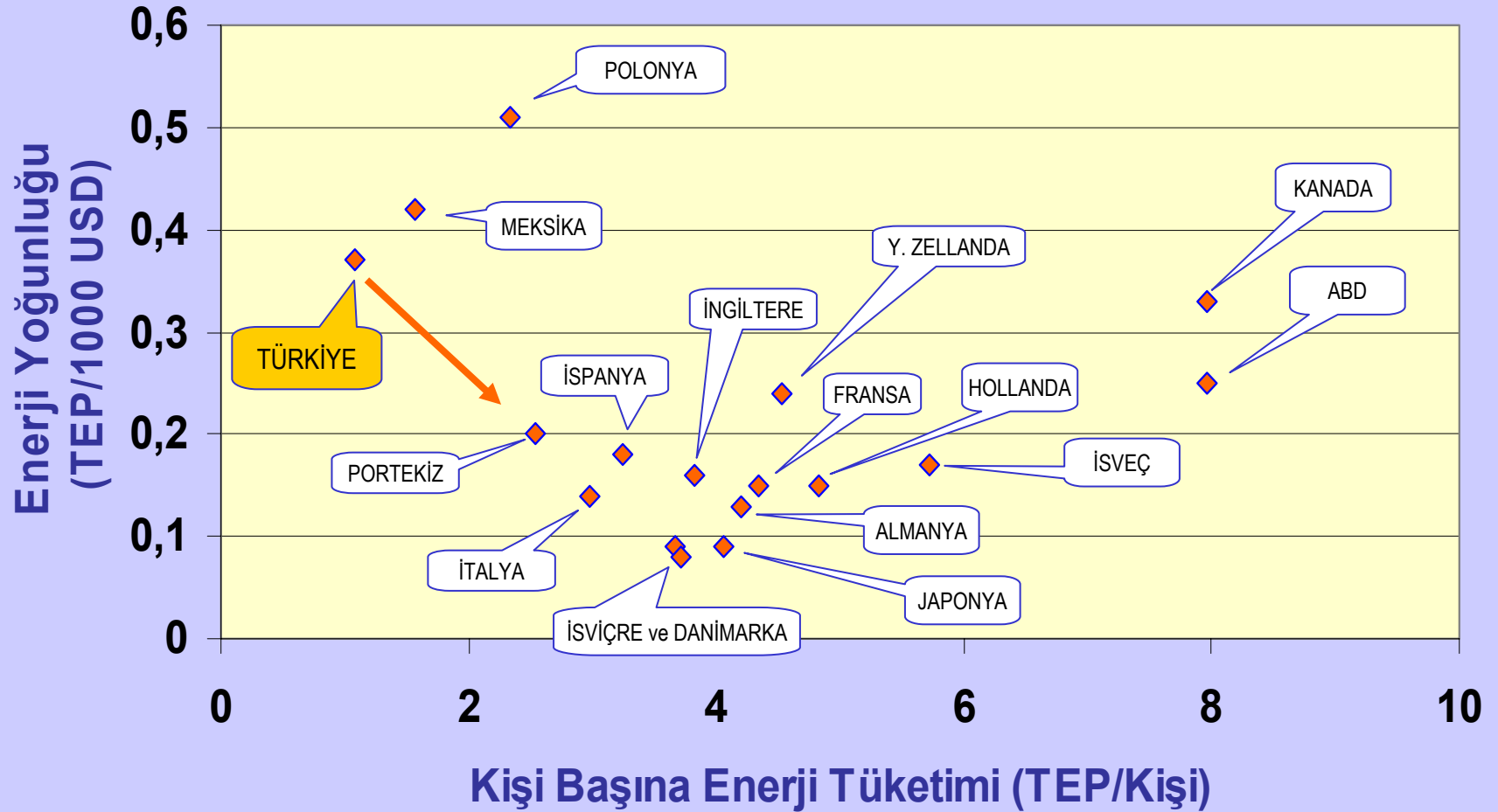
Ekolojik denge alarm veriyor.

**Kullandığımız
enerjinin
tamamını
faydaya
dönüştürelim**

Kaynak güvenliği ve temiz çevre için



Kişi Başına Enerji Tüketimi - Enerji Yoğunluğu



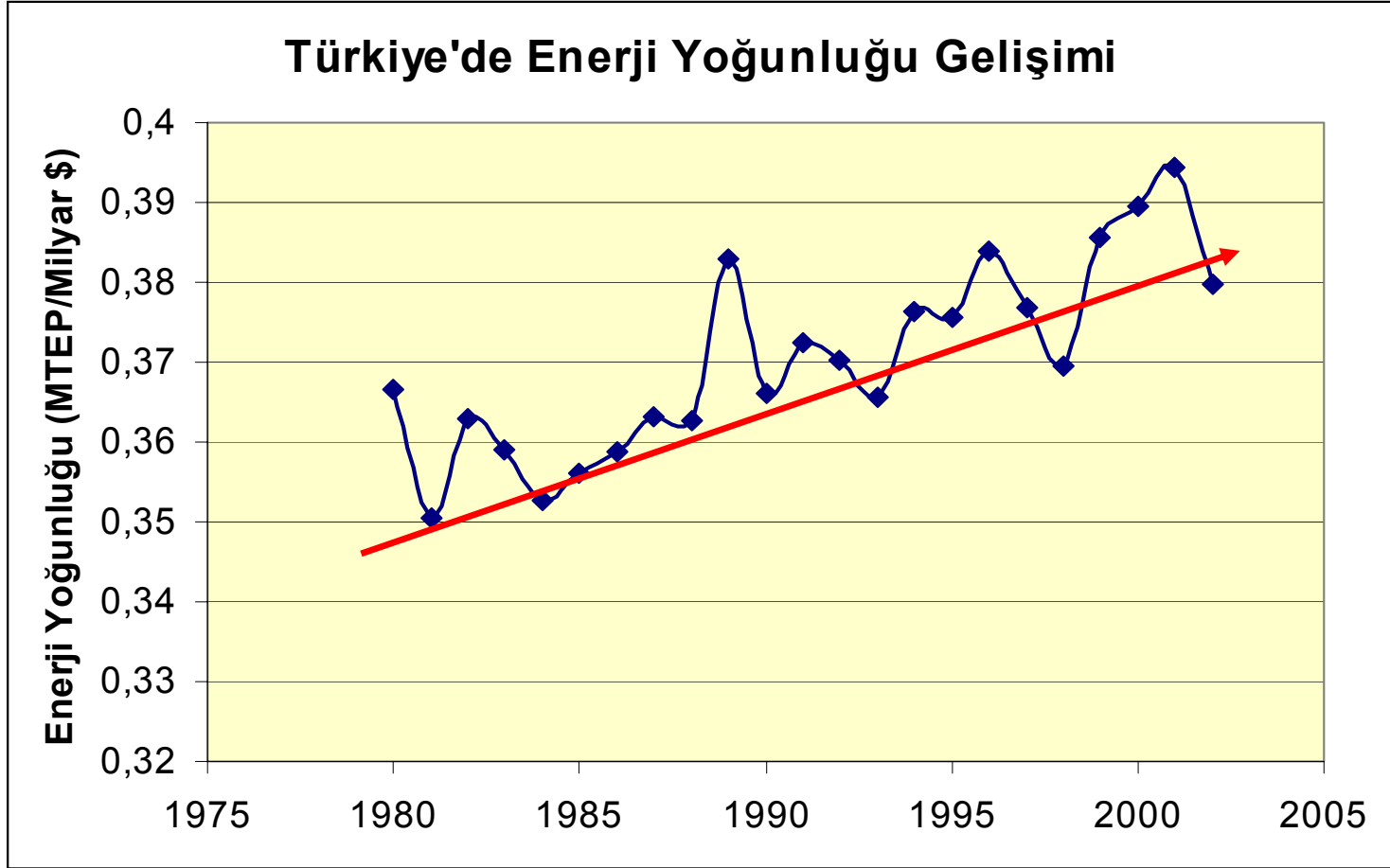
Türkiye'nin ok yönünde gelişim göstermesi hedeflenmektedir.



YEK & ENERJİ VERİMLİLİĞİ

Elektrik İşleri Etüt İdaresi Genel Müdürlüğü

Türkiye'de Enerji Yoğunluğu Gelişimi



BU TRENDİ TERSİNE ÇEVİRMEMİZ LAZIM..

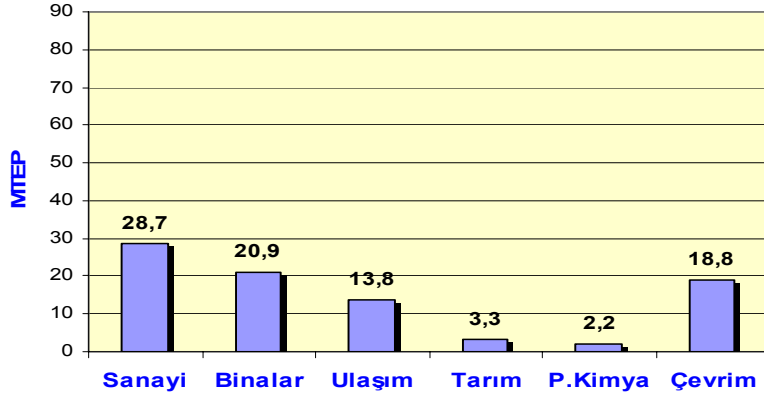


YEK & ENERJİ VERİMLİLİĞİ

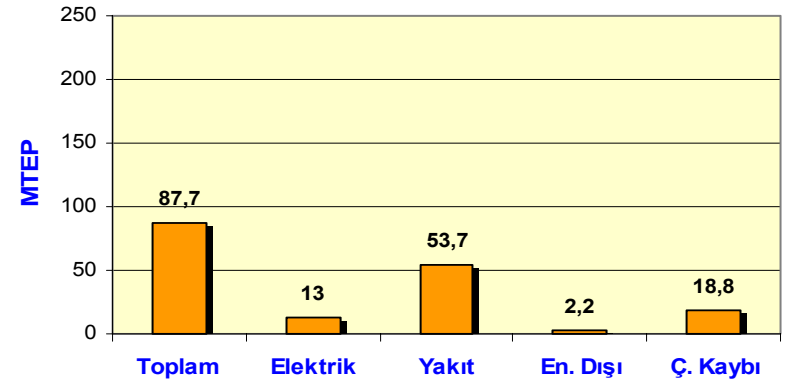
Elektrik İşleri Etüt İdaresi Genel Müdürlüğü

Türkiye'nin Birincil Enerji Tüketim Profili

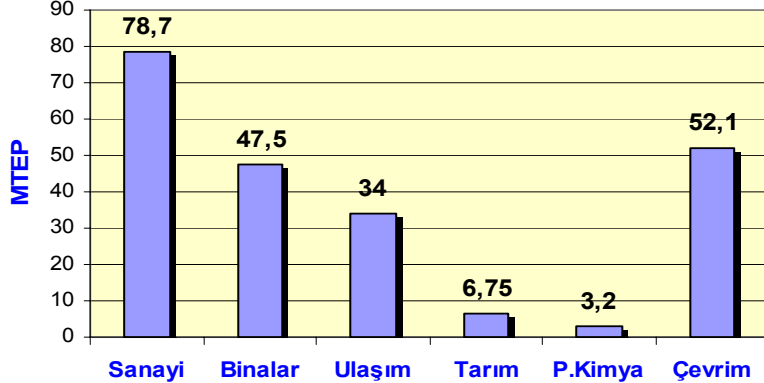
Sektörlere Göre (2004 Yılı)



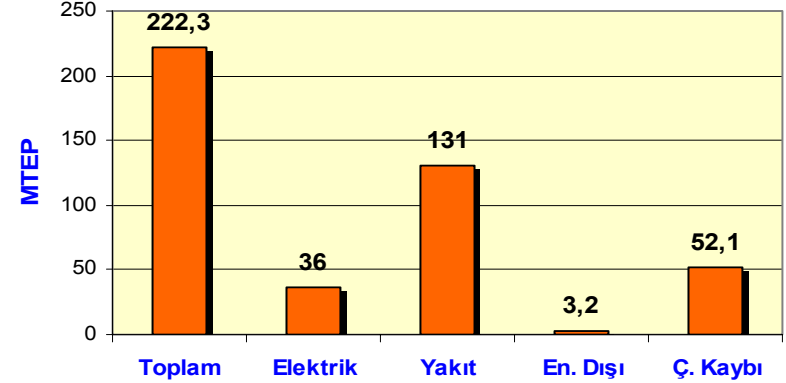
Kullanım Türlerine Göre (2004 Yılı)



Sektörlere Göre (2020 Yılı)



Kullanım Türlerine Göre (2020 Yılı)



2020 yılında 2004'e nazaran, sanayide 2,8 kat, binalarda 2,3 kat ve ulaşımda 2,5 kat daha fazla enerji harcayacağız.



Türkiye'nin Enerji Maliyetleri ve Tasarruf Profili

2020 Tüketim Projeksiyonlarına ve 2005 Fiyatlarına Göre

Talebi Karşılacak Yatırım Maliyetleri

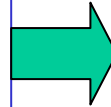
- Elektrik üretim tesisi yatırımları: 72,5 milyar YTL (50.000 MW'lık ilave kurulu güç)
- İletim / dağıtım şebekesi yatırımları: 11,0 milyar YTL (elektrik ve boru hatları)

Talebi Karşılacak İthalat Maliyetleri

- Yıllık petrol ithalatı: 17 milyar YTL (56,7 milyon ton petrol)
- Yıllık doğal gaz ithalatı 24,3 milyar YTL (63 milyar m3 doğal gaz)

TASARRUF PROFİLİ

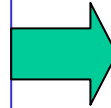
% 15'lik elektrik tasarruf potansiyeli geri kazanıldığında



6,5 milyar YTL'lik doğal gazlı santral yatırımı önlenebilir.

Yılda 3,0 milyar USD'lık doğal gaz ithal edilmeyebilir.

Binaların ve işletmelerin ısıtma ve soğutmasında % 35 ve ulaşımda % 15 tasarruf sağlandığında

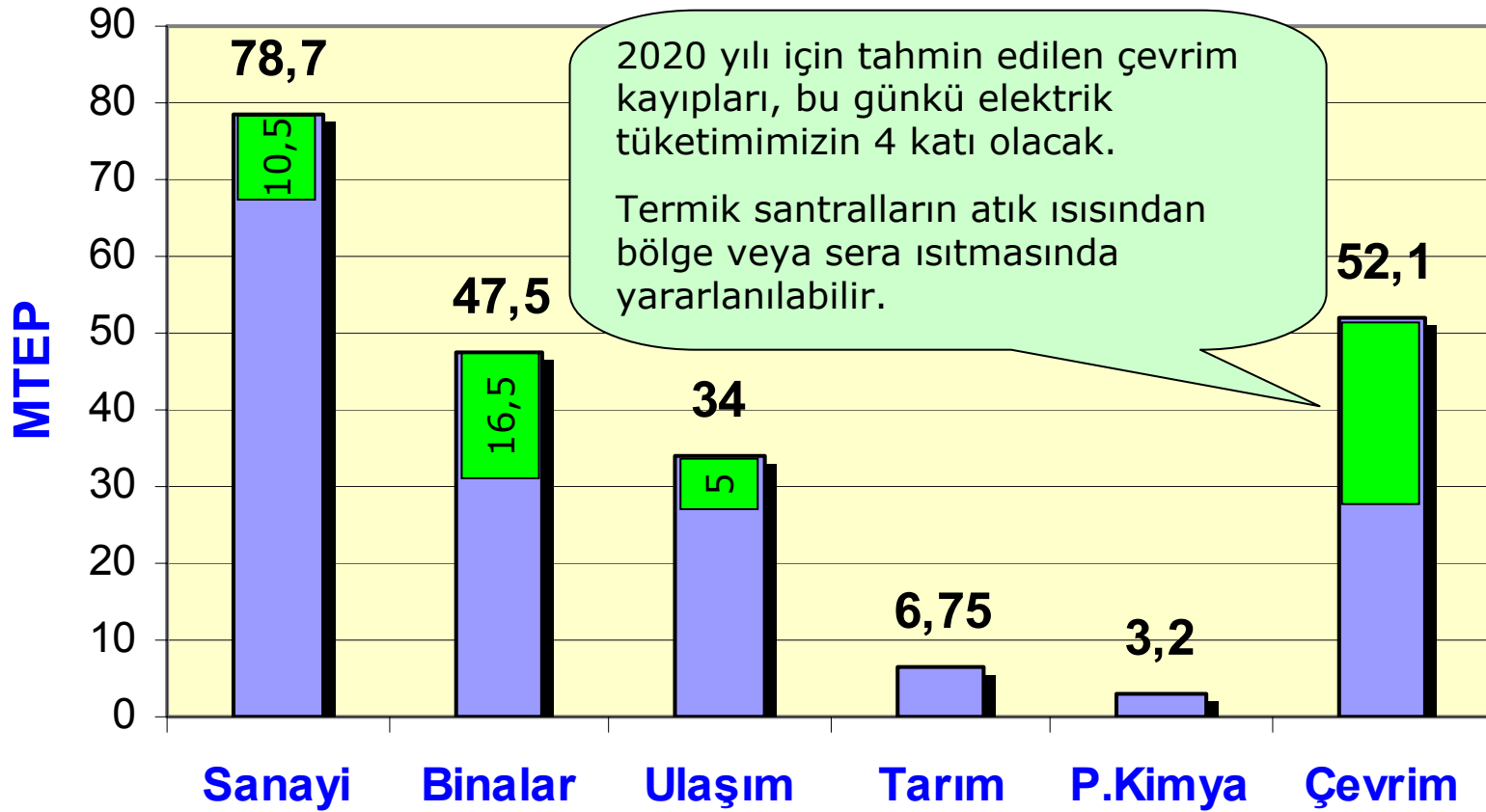


Yılda 1,4 milyar USD'lık petrol ve doğal gaz ithal edilmeyebilir.



2020 Yılına Yönelik Tasarruf Potansiyellerimiz

Sektörlere Göre (2020 Yılı)



2020 yılındaki 222 MTEP'lik birincil enerji talebini en % 15 azaltabilecek potansiyele sahibiz. Bu potansiyel, 2005 fiyatları ile yılda yaklaşık 16,5 milyar YTL'lik tüketim tasarrufuna eşdeğerdir.



Enerji Verimliliği Etütleri



- Enerji verimliliği bilinci oluşturmak,
- Enerji Yönetim sistemi oluşturmak,
- Tasarruf noktalarını tespit etmek,
- Tasarruf ve yatırım potansiyellerini belirlemek

Yapılan Etütler

- | | |
|------------------|-----|
| - Sanayi | 100 |
| - Bina ve Hizmet | 6 |



YEK & ENERJİ VERİMLİLİĞİ

Elektrik İşleri Etüt İdaresi Genel Müdürlüğü

**Tekstil, Seramik, Gıda ve Demir & Çelik sektörleri
Enerji Verimliliği Etüt Çalışmaları Sonuçları
2000-2004**

Toplam enerji tüketimi	(TEP/yıl)	4,725,851.70
Belirlenen tasarruf potansiyeli	(TEP/yıl)	485,827.30
Gerçekleşen tasarruf miktarı	(TEP/yıl)	45,543.70
Sanayi toplam enerji tüketimi	(TEP/yıl)	26,927,000.00

	%
Toplam Enerji Tüketimleri / Sanayi Enerji Tüketimi	17.55
Önerilen tasarruf potansiyeli / Sanayi Enerji Tüketimi	1.80
Gerçekleşen tasarruf miktarı / Sanayi Tüketimi	0.17
Gerçekleşen tasarruf miktarı / Nihai enerji tüketimi	0.07
Sanayi sektörü Tüketimi / Toplam Nihai Tüketim	42.00



	Belirlenen %	Gerçekleşen %
Demir Çelik	10.41	0.87
Seramik	7.22	2.39
Gıda	8.60	0.25
Tekstil	8.36	7.79
Ortalama	10.28	0.96
Yatırım		13.65



İLGİLİ MEVZUATLAR YÖNETMELİK

↪ **Sanayi Kuruluşlarının Enerji Tüketiminde Verimliliğin Artırılması için Alacakları Önlemler Hakkında Yönetmelik**

↪ **Resmi Gazete**

Tarih 11/11/1995

Sayı 22460

↪ **Kapsam:** Yıllık toplam enerji tüketimi 2000 TEP ve daha fazla olan fabrikalar

Enerji Tasarrufu Etütleri

Madde 7- Fabrika yönetimi, 6' ncı Maddede belirtilen önlemlerle sağlanacak tasarrufun enerji ve parasal değerlerini belirlemek üzere, enerji tasarrufu etütlerinin yapılmasını veya yaptırılmasını sağlar. Bu çalışmalar yönetmeliğin yayınlanmasından sonraki ilk yıl sonundan başlayarak üçüncü yıl sonuna kadar tamamlanır. Çalışma sonuçları bir raporda derlenir ve rapordan 2 kopya fabrika tarafından UETM' ye gönderilir. Fabrika, bu enerji tasarrufu etütlerini kendi teknik imkanları ile yürütebileceği gibi, UETM tarafından yetkilendirilecek yerli ve yabancı mühendislik firmalarına, üniversitelere veya serbest danışmanlara yaptırabilir.



Enerji Verimliliğini Arttırıcı Önlemler

Madde 6- Fabrikalar aşağıda belirtilen alanlarda önlemler alarak enerjinin verimli kullanımı için çaba gösterirler. Ayrıca yeni fabrika kurulurken veya fabrikanın kapasite arttırımı ve modernizasyon çalışmalarında da aşağıdaki hususlar gözönünde bulundurulur.

A- Mevcut Tesislerde Enerji Verimliliğini Arttırıcı Önlemler :

.....

B- Yeni Kurulacak Tesislerde Enerji Verimliliğini Arttırıcı Önlemler :

.....

Enerji Tasarrufu Planlarının Hazırlanması

Madde 8- Fabrikalar, 7' nci Madde çerçevesinde belirlediği kayıpları azaltmak için, kapasite artırımı ve modernizasyon çalışmaları ile üretim artışları da göz önünde bulundurularak, 2 ve 5 yıllık planlar yapar. Yapılacak olan 2 yıllık plan içerisinde geri ödeme süresi 1 yıl ve altında olan yanma kontrolü, izolasyon, güç kompanzasyonu gibi enerji tasarrufu sağlayan projelerin, 5 yıllık plan içerisinde ise geri ödeme süresi 1 ile 4 yıl arasında olan enerji tasarrufu projelerinin yatırımlarına yer verilir. Enerji tasarrufu etütlerinin tamamlanmasını takip eden bir yıl içinde bu planların hazırlığı tamamlanır ve derhal uygulamaya konulur.



Enerji Tasarrufu Etütleri İçin Yetki Belgesi Verilmesi

Madde 21. - Fabrikalarda enerji tasarrufu etütleri, fabrikanın kendi imkanları ile gerçekleştirilemediği durumlarda, UETM tarafından yetkilendirilen kişi ve kuruluşlarca yürütülür. Bu etütler sonucunda, UETM' nin hazırladığı formata uygun olarak bir rapor hazırlanır. Etütleri yürütmek üzere yetki belgesi almak isteyen kişi ve kuruluşlar, daha önce yaptıkları işleri, mevcut eleman ve cihaz altyapısını gösterir belgelerle UETM'ye başvururlar, yapılan inceleme sonucunda uygun görülenlere 5 yıl geçerli yetki belgesi verilir. Yetki belgesi olmayan kişi ve kuruluşlarca hazırlanan raporlar geçersiz sayılır.

İLGİLİ MEVZUATLAR ENERJİ VERİMLİLİĞİ KANUNU TASARISI

VİZYONU

- ↪ Enerjinin tamamını faydaya dönüştüren bir Türkiye.
- ↪ Kişi başına enerji tüketimi yüksek ve enerji yoğunluğu düşük ülkeler arasında yer alan bir Türkiye...

TEMEL HEDEFİ

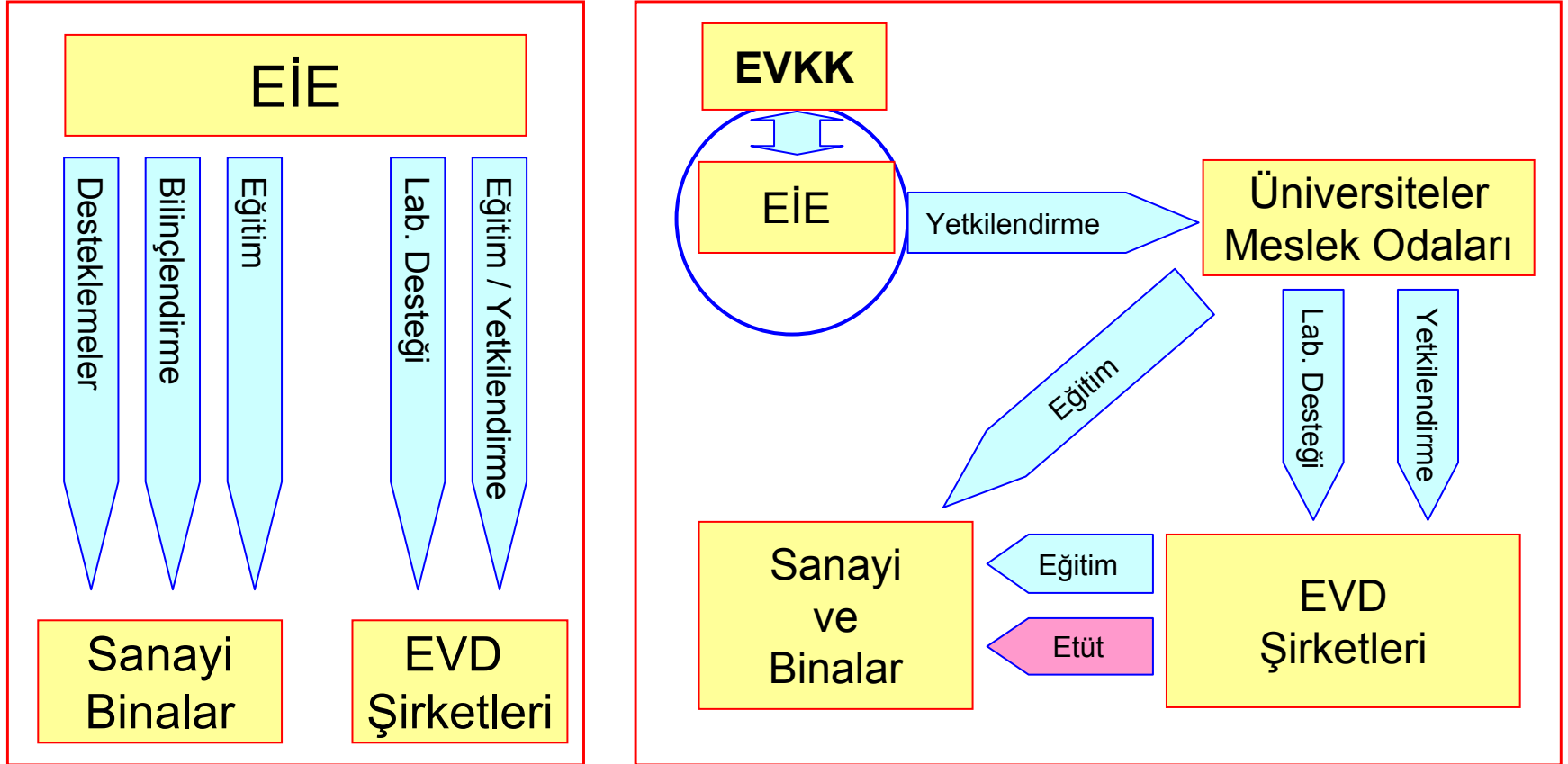
Sanayide, binalarda, ulaşımda ve enerji sektöründe, Türkiye pratiklerinde uygulanabilir tedbirlerin yer aldığı Tasarının hedefi;
Enerji Yoğunluğunu 2020 yılına kadar en az %15 azaltmak

Bu hedef, aynı enerji ile daha fazla üretimin önünü açacak, enerji yatırım ihtiyaçlarımızı ve ithalat bağımlılığımızı azaltacak, ayrıca temiz çevrenin korunmasına önemli katkılarda bulunacaktır.



ETÜT ÇALIŞMALARININ YAPILANMASI

(Yetkilendirmeler : Madde 5-a)





ETÜT ÇALIŞMALARI İLGİLİ HÜKÜMLER



Yetkilendirmeler:

Madde 5-d: Şirketlerin görevleri:

- 1) Eğitim ve sertifikalandırma, endüstriyel işletmeler ve binaların sahipleri veya yönetimleri arasında yapılan hizmet anlaşmaları çerçevesinde, etüt ve danışmanlık faaliyetlerini yürütmek.
- 2) Enerji verimliliği etüt çalışması ile belirledikleri önlemlerin uygulanmasına yönelik projeyi hazırlamak.
- 3) Uygulama anlaşması kapsamındaki tadilatı proje doğrultusunda gerçekleştirmek ve enerji tasarruf miktarını garanti etmek.





ETÜT ÇALIŞMALARI İLGİLİ HÜKÜMLER



Uygulamalar

Madde 7-a: Enerji Yönetimi:

- 1) Sanayi tesislerinde enerji yöneticisi görevlendirilmesi,
- 2) Binalarda enerji yöneticisi görevlendirilmesi
- 3) OSB'lerde ve enerji yoğun tesislerde enerji yönetim birimi kurulması,
- 4) Enerji yönetimi kapsamındaki görev ve sorumlulukların yönetmelikle düzenlenmesi,





ETÜT ÇALIŞMALARI İLGİLİ HÜKÜMLER



Uygulamalar

Madde 7-d: Enerji Kimlik Belgesi:

Tasarının geçici 6 ncı maddesinin ikinci fıkrası kapsamında tanımlanan 10 yıllık geçiş süreci sonrasında mevcut binalar için enerji kimlik belgesinin etüt çalışması sonucu düzenlenmesi



YEK & ENERJİ VERİMLİLİĞİ

Elektrik İşleri Etüt İdaresi Genel Müdürlüğü



ETÜT ÇALIŞMALARI İLGİLİ HÜKÜMLER



Destekler

Madde 8-a: Proje Destekleri (1):

- 1) Enerji Verimliliği Koordinasyon Kurulu'ndan onay alan
- 2) Geri ödeme süresi en fazla 5 yıl
- 3) 2 yıl içinde uygulama
- 4) Bedeli 500.000 YTL
- 5) %20 Destekleme

Madde 9-a: Proje Destekleri (2):

Hazine Müsteşarlığı tarafından yapılacak destekler

Uygulama usul ve esaslarının ikincil mevzuat ile düzenlenmesi





ETÜT ÇALIŞMALARI İLGİLİ HÜKÜMLER



Destekler

Madde 8-b: Gönüllü Anlaşmalar:

- 1) Enerji Verimliliği Koordinasyon Kurulu'ndan onay almak
- 2) 3 yıl içerisinde enerji yoğunluğunu %10 azaltmayı taahhüt etmek
- 3) Anlaşma yapılan yıla ait enerji giderinin %20'si oranında destekleme (En fazla 100.000 YTL)
- 4) YEK, atık yakma ve yüksek verimli ve yerli imalat kojenerasyon tesislerinin kullanımı
- 5) **Uygulama usul ve esaslarının yönetmelikle düzenlenmesi**





ETÜT ÇALIŞMALARI İLGİLİ HÜKÜMLER



Destekler

Madde 9-b: KOBİ'ler için KOSGEB Destekleri:

- 1) Eğitim, Etüt ve Danışmanlık
- 2) Uygulama usul ve esaslarının yönetmelikle düzenlenmesi



YEK & ENERJİ VERİMLİLİĞİ

Elektrik İşleri Etüt İdaresi Genel Müdürlüğü



ETÜT ÇALIŞMALARI İLGİLİ HÜKÜMLER (?)



Uygulamalar

Madde 7-c: Isı veya sıcaklık kontrol cihazlarının ve ısınma maliyetlerinin ısı kullanım miktarına bağlı olarak paylaşımını sağlayan sistemlerin kullanımı:

- 1) Tasarının geçici 6 ncı maddesinin birinci fıkrasında mevcut binalar için geçiş süreci tanımlanması,
 - 2) Kat Mülkiyet Kanunun 42 nci ve 43 üncü maddelerinde gerekli değişikliğin yapılması,
- halinde, mevcut binalarda etüt sonrası uygulamalar yapılabilir.





ETÜT ÇALIŞMALARI İLGİLİ HÜKÜMLER (?)



Uygulamalar

Madde 7-ç: Enerji Performans Yönetmeliği:

Yönetmeliğin mevcut binaları da kapsayacak şekilde çıkarılması halinde, mevcut binalardaki yalıtım, sistem iyileştirmesi vb uygulamaların etüt çalışmalarına dayandırılması;



KATILIMINIZDAN DOLAYI TEŞEKKÜR EDERİZ

ENERJİ VE TABİİ KAYNAKLAR BAKANLIĞI
ELEKTRİK İŞLERİ ETÜT İDARESİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

İletişim Bilgileri

ecalikoglu@eie.gov.tr

Tel No : + 90 312 295 52 21

Faks No : + 90 312 295 52 30

www.eie.gov.tr