

Türkiye'nin Enerji Verimliliği Politikası, Programları

Tülin Keskin

WEC Türk Milli Komitesi Denetleme
Kurulu Üyesi

MMO Enerji Komisyonu Üyesi, Enerji
Verimliliği Danışmanı


24 February 2011



Enerji Verimliliği enerji sekt6r6
için hiç bu kadar 6nemli bir are
olmamıştı.

Bu g6n enerji sekt6r6n6n en 6nemli
sorunu:

1. Enerji Arz G6venliği
2. Enerji Talebinin Ekonomi ve
T6keticiler 6zerindeki ağır etkisi
3. İklim değişikliği politikasının
baskıları ve yavaş yavaş kendini
g6stermeye başlayan iklim
değişikliği etkileri

- 
- ❑ **Geçtiğimiz dönemde birincil enerji ihtiyacı % 4-5 ve elektrik enerjisi % 8 gibi bir hızla arttı.**
 - ❑ **Özelleştirme sürecindeki aksaklıklar ve piyasa mekanizmalarındaki sorunlar bu ihtiyacı karşılayacak yatırımları engelledi**

YENİ KAPASİTE YERİNE ENERJİ TASARRUFU !

Tasarruf edilen enerji;

küçük boyutlu, ama kümülatifte oldukça önemli olarak değerlendirilebilecek oran ve miktarda

- + 1 milyon ampul -120 milyon kWh 6 ilden büyük), (20 MW santral demek)
- + 1 milyon buzdolabı 500 milyon kWh (30 ilden büyük)
- + Sanayi motorlarının uygun yükte çalıştırılması ile 400 milyon kWh (EIE)
- × bir çok noktadan aynı anda hızla geri kazanılabilecek
- × ve daha küçük boyutlu çok sayıda yatırımcıya yayılmış yatırımlarla elde edilebilecek bir enerji kaynağıdır.

Enerji verimliliği girişimleri her ne kadar soyut bir kavram ve işlem gibi algılansa da mali açıdan değerlendirilebilen ve getirisi olan bir yatırımdır.

Enerji arzı için önemli bir kaynaktır.

Enerji Verimliliğinin EKONOMİYE KATKISI

- AB enerji sektöründe % 20 enerji tasarrufu potansiyeli tespit edilmiş
- Yıllık değeri eşdeğeri Almanya ve Finlandiya'nın bugünkü enerji tüketimine eşdeğerdir.
- AB enerji faturası yıllık 500 milyar €
- Tasarrufun ekonomik değeri 100 milyar €
- Avrupa'da ev başına yıllık 200 ile 1000 € civarında tasarruf sağlanabilecek

Ne İçin Enerji Verimliliği

□ Enerji ithalatı ekonominin sırtındaki kambur

□ **2010 da 50 milyar dolar bekleniyor!**
% 10 tasarruf un değeri 5 milyar dolar !
En az %25 tasarruf imkanı var.

Petrol fiyatları geçtiğimiz yıllarda 150 dolar/varili gördü.
Mısır krizinde 31 Ocak 2011 de 2 yıldan sonra 100 doları geçti.

DAHA GÜÇLÜ BİR EKONOMİ ve DIŞ ÖDEMELER DENGESİ İÇİN

Ne İçin Enerji Verimliliği

AB de % 20 enerji verimliliği arttırılması ile CO2 emisyon azaltma hedefinin en az % 50 si garanti edilecek


- 2020 de yıllık 780 milyon ton CO2 emisyonun bu yolla tasarruf edilebilecek
- Türkiye'de Enerji sektörünün toplam emisyonlardaki payı ise %75,8 ve CO₂ emisyonunun %93 , Dünyadaki en yüksek artış hızına sahibiz.
- Talep tarafı yönetimi ile elektrik, sanayi ve mesken sektörlerinde enerji tasarrufu önlemleri alınarak
 - 2020 yılı için 75 milyon ton CO₂ tasarrufu (%12) yapılabileceği, bunun ülkemizde 2008 yılından itibaren yıllık olarak 100 milyon TL yatırım gerektirdiği tahmin edilmektedir.
 - Kümülatifte %7'lik bir emisyon sınırlamasına karşılık gelen bu değer, uluslararası alanda da birçok defa dile getirilmiştir


İklim Değişikliği Stratejisi (Mayıs 2010- YPK kararı) taahhüdü :


“ Enerji sektöründe 2020 yılına kadar referans senaryoya göre %7 karbondioksit emisyon sınırlaması potansiyeli hedeflenecektir.”

Enerji Verimliliği ile istihdam ve çok yönlü yararlar

- Amerika da Apollo Alliance's araştırmalarına göre Enerji verimliliğine 1 milyon dolar yatırıldığında 13 tam zamanlı iş yaratılıyor. (*)
- The Kaliforniya Sürdürülebilir Bina çalışma gurubu 5 milyon dolar yatırımı olan bina projesinde enerji verimliliği için \$100,000 yatırım yapıldığına bu binaların kullanım ömrü boyunca 1 milyon dolar enerji tasarrufu sağladığını hesaplamış.
- (*) Green Jobs and the Clean Energy Economy

- 
- AB15 de Binalarda Enerji Performans Direktifi uygulamaları nedeniyle yılda 30.000 – 90.000 adam-yıl arasında iş potansiyeli yaratması beklenmektedir.

- 
- Dr. Roland Holst's 2008 Kalifornia daki araştirması çok önemli bir sonucu gün ışığına çıkardı:
 - 34-yıllık periyotta 1972-2006 arasında 45 milyar dolarlık EV yatırımı sonucunda \$56 milyar dolarlık enerji tasarrufu sağlanırken 1.5 million tam zamanlı iş yaratılmış.
 - 1 milyon TEP tasarruf edilen enerji 2000 kaliteli ve tam zamanlı iş yaratıyor
 - AB enerji tasarrufu potansiyeli 1 milyon yeni iş imkanı doğmasına yol açacak
 - Verimli teknolojinin AB dışına ithalatı ile ilgili işler de ayrıca yeni iş alanı

- 
- **Enerji Verimliliği**; belirli bir hizmet (ısıtma, soğutma gibi) veya üretim için harcanan enerji miktarının, teknolojik uygulamalar veya teknik olmayan (daha iyi organizasyon ve yönetim, davranış değişiklikleri gibi) önlemlerle azaltılmasıdır.

Enerji Verimliliği, harcanan her birim enerjinin daha çok hizmet ve ürüne dönüşmesidir.



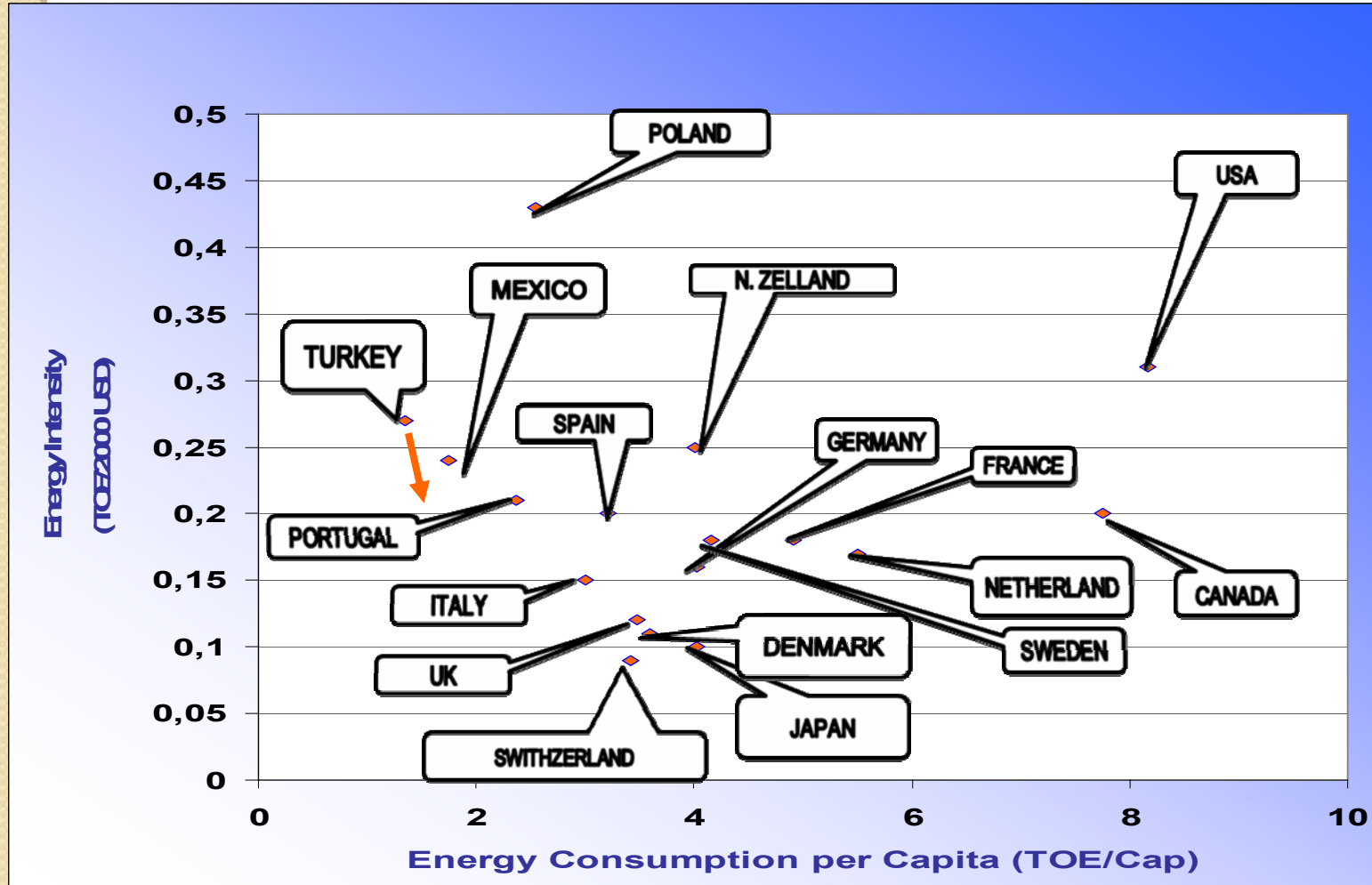
Ekonomistlere göre enerji verimliliği;

Enerji Yoğunluğu: Yaratılan her bir birim Gayrisafi Yurt iği Hasıla veya Katma Değer için tüketilen enerji

Türkiye ekonomisi enerji yoğun bir ekonomidir

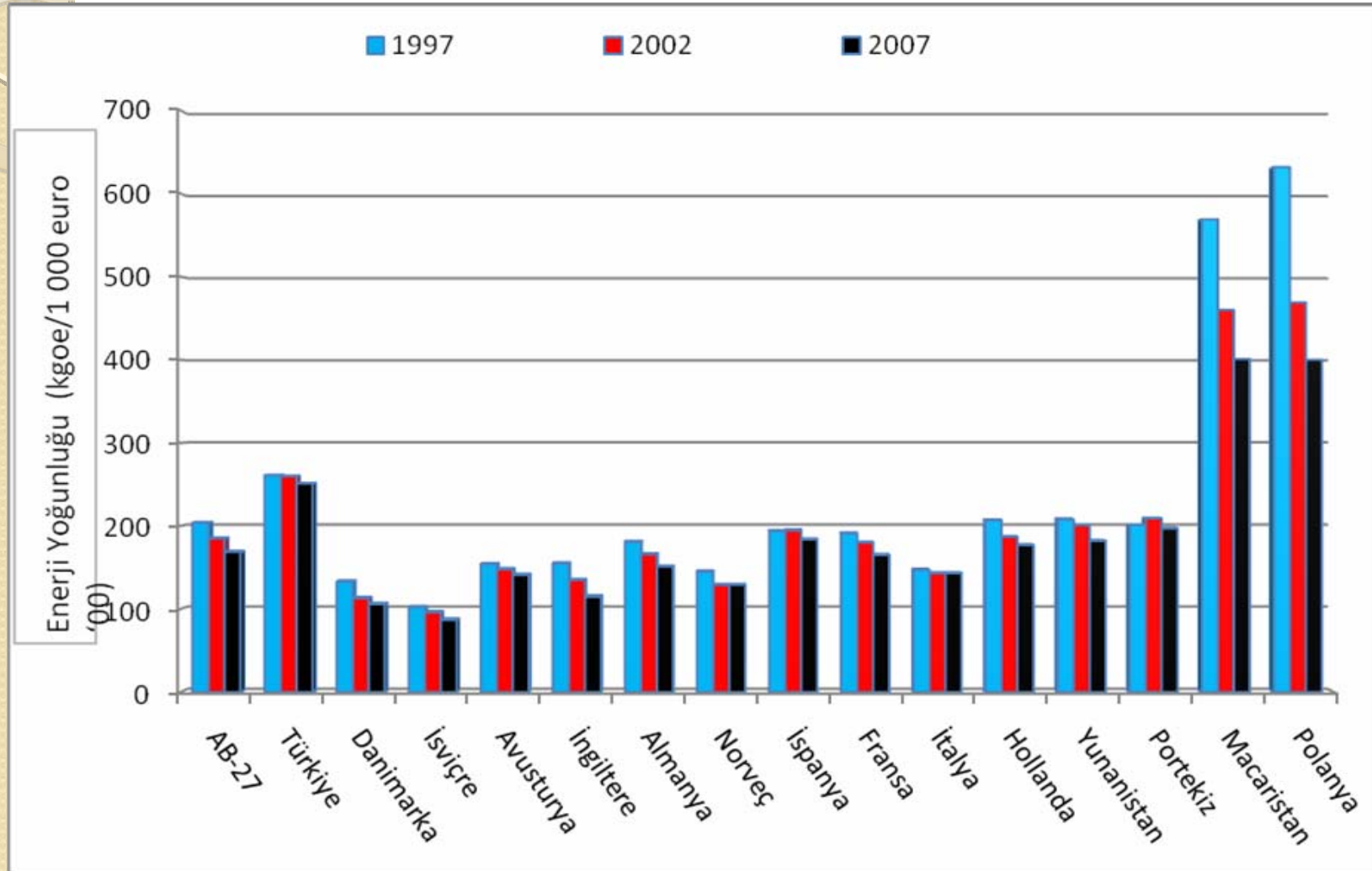
- Türkiye'de kişi başına düşen toplam birincil enerji arzı düşük olmasına rağmen –TEP- Türkiye ekonomisi nispeten enerji yoğundur. 2008 yılında, ekonomi GSYİH'nin her 1.000 ABD\$'ı (2000 ABD\$ bazında) için 0,26 TEP enerjiye ihtiyaç duymuştur - bu rakam 0,18 olan OECD ortalamasının üzerindedir.
- AB15 ile kıyaslandığında GSYİH'nin her 1.000 € sı için 151 KGEP yerine Türkiye'nin 251 KGEP ile AB nin gelişmiş ülkelerinin oldukça üstündedir.

ENERJİ TÜKETİMİ & ENERJİ YOĞUNLUĞU

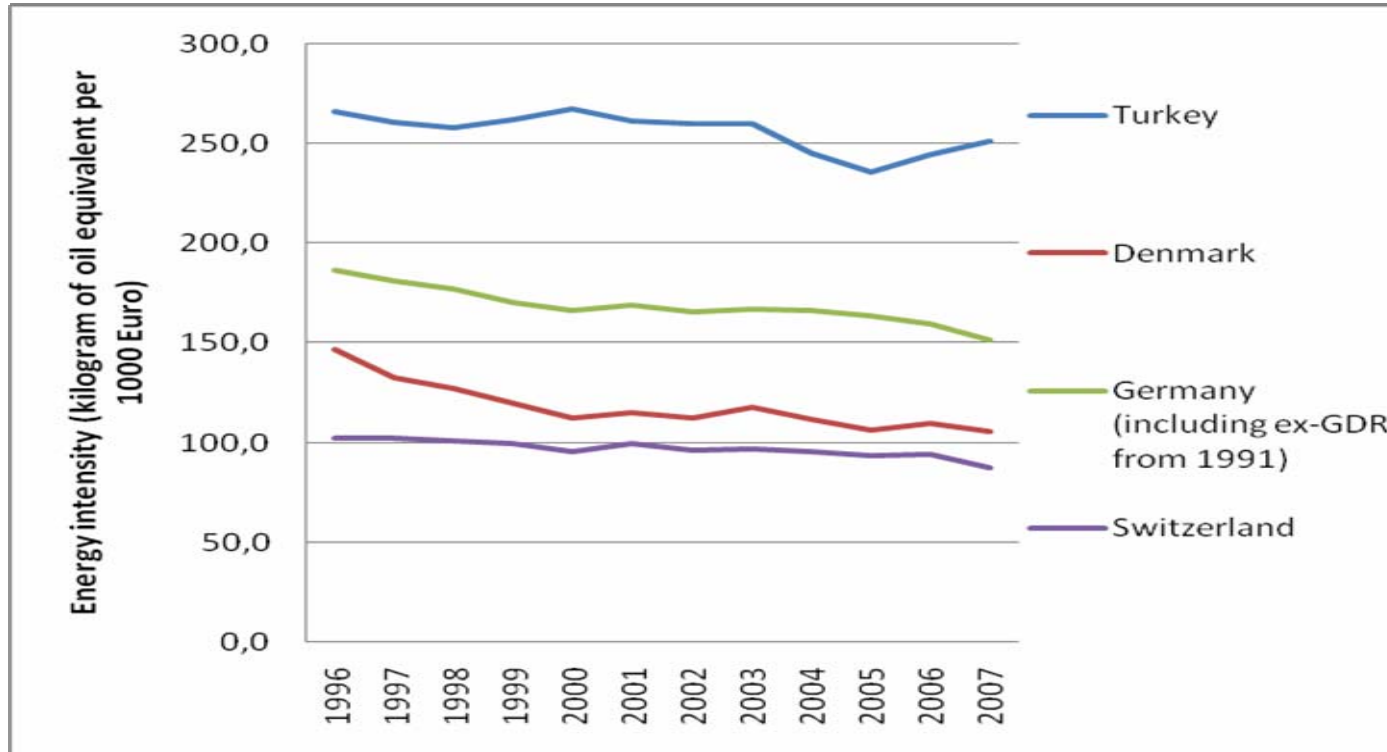


Kaynak: EİE-IEA

AB Ülkeleri İle Türkiye'nin Birincil Enerji Yoğunluğunun Karşılaştırılması

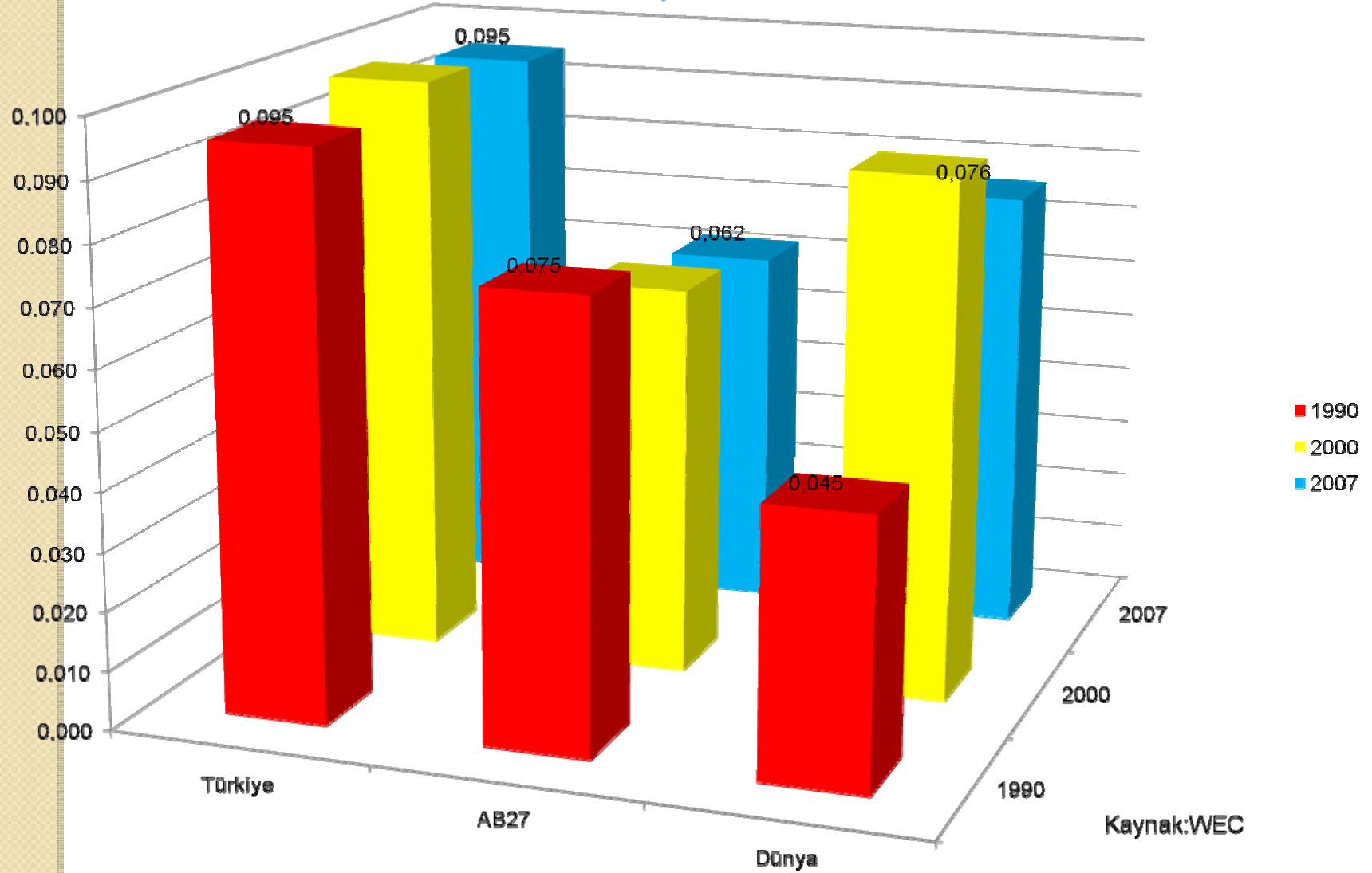


1996 ile 2007 Yılları Arasında Seçili Avrupa Ülkeleri ve Türkiye'de Enerji Yoğunluğu eğilimi



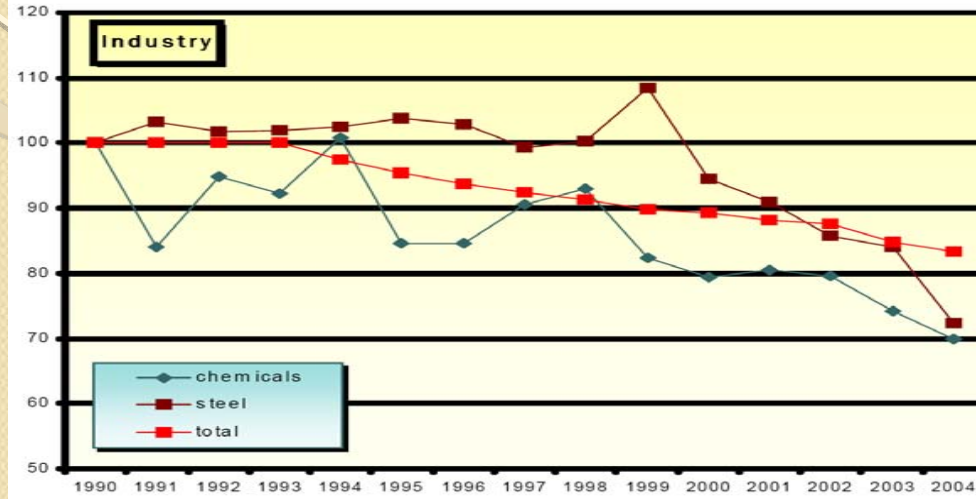
Kaynak: Eurostat

NIHAI ENERJİ YOĞUNLUĞU (SATINALMA GÜCÜNE (PPP) VE AB EKONOMİK YAPISINA GÖRE DÜZELTİLMİŞ) KEP/\$05P



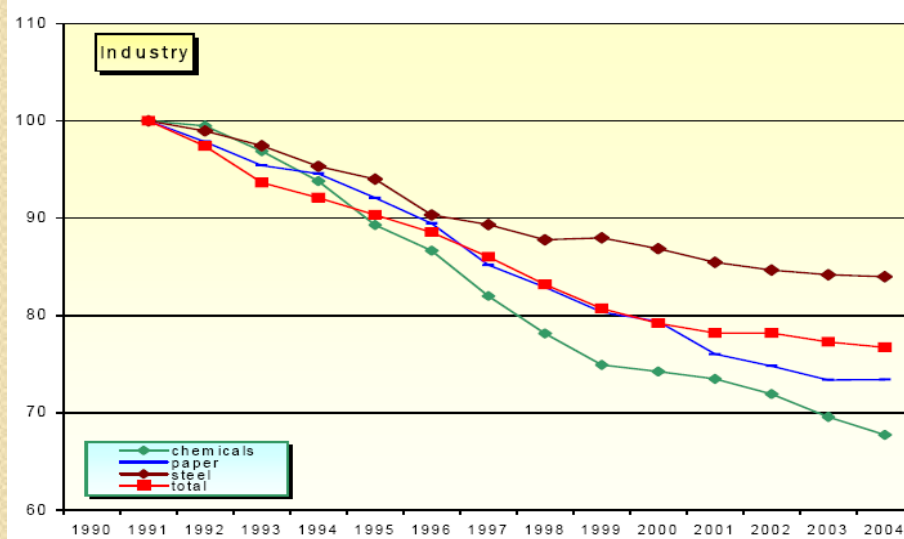
Bazı ülkelerde enerji yoğunluğu trendleri

(<http://www.odyssee-indicators.org/>)



• İngiltere

1990-2004 arasında sanayi enerji verimliliği % 17 iyileşti.

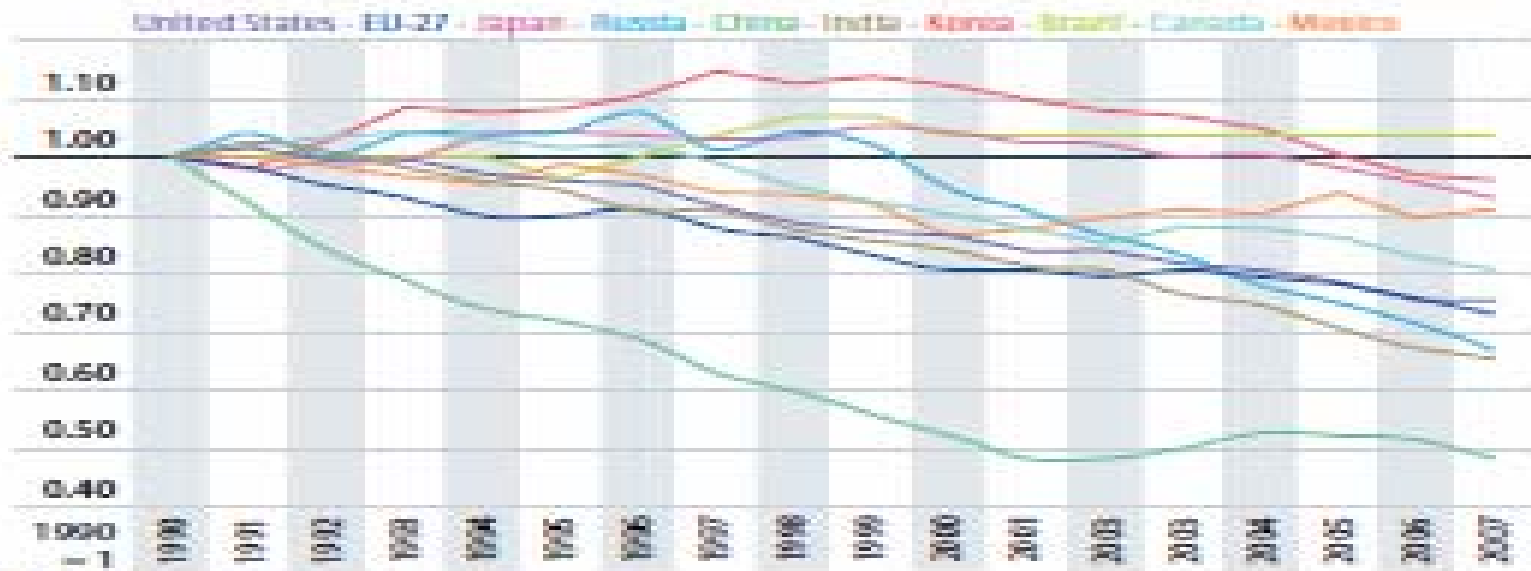


• Almanya

Sanayide enerji verimliliği 1991 yılına göre 2004 yılında % 23 iyileşmiş durumda

Ülkelerin Enerji Yoğunluğu trendi tep/mil €

Çin En Fazla Enerji Yoğunluğunu Düşüren Ülke



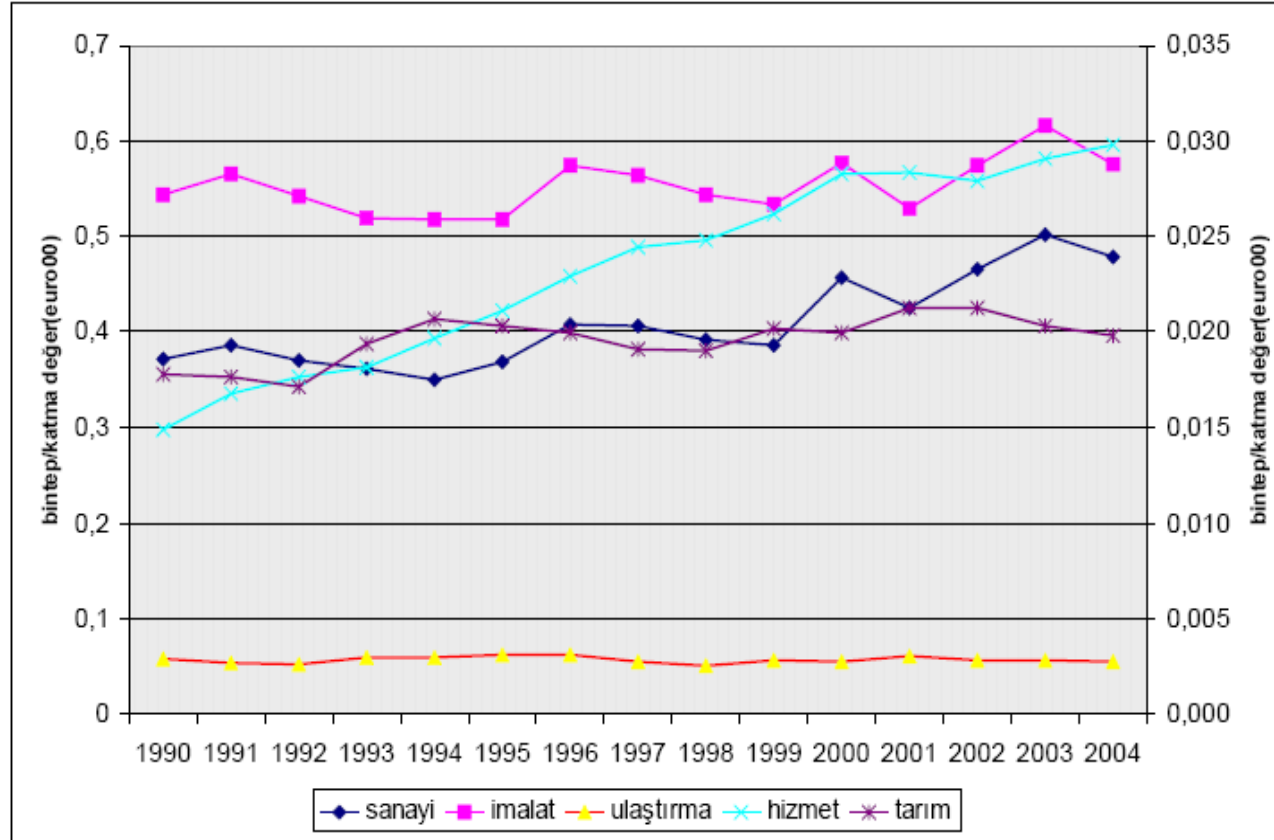
Notes: (*) Including Hong Kong.
(**) Source: Eurostat.

92

Source: OECD

	Dünya	USA	AB27	Japonya	Çin	Hindistan	Kore	Brezilya	Kanada
1990	471	355	233	139	2040	1543	429	366	502
2007	392	267	169	129	981	1007	412	379	405

SEKTÖREL ENERJİ YOĞUNLUKLARI (EİE)



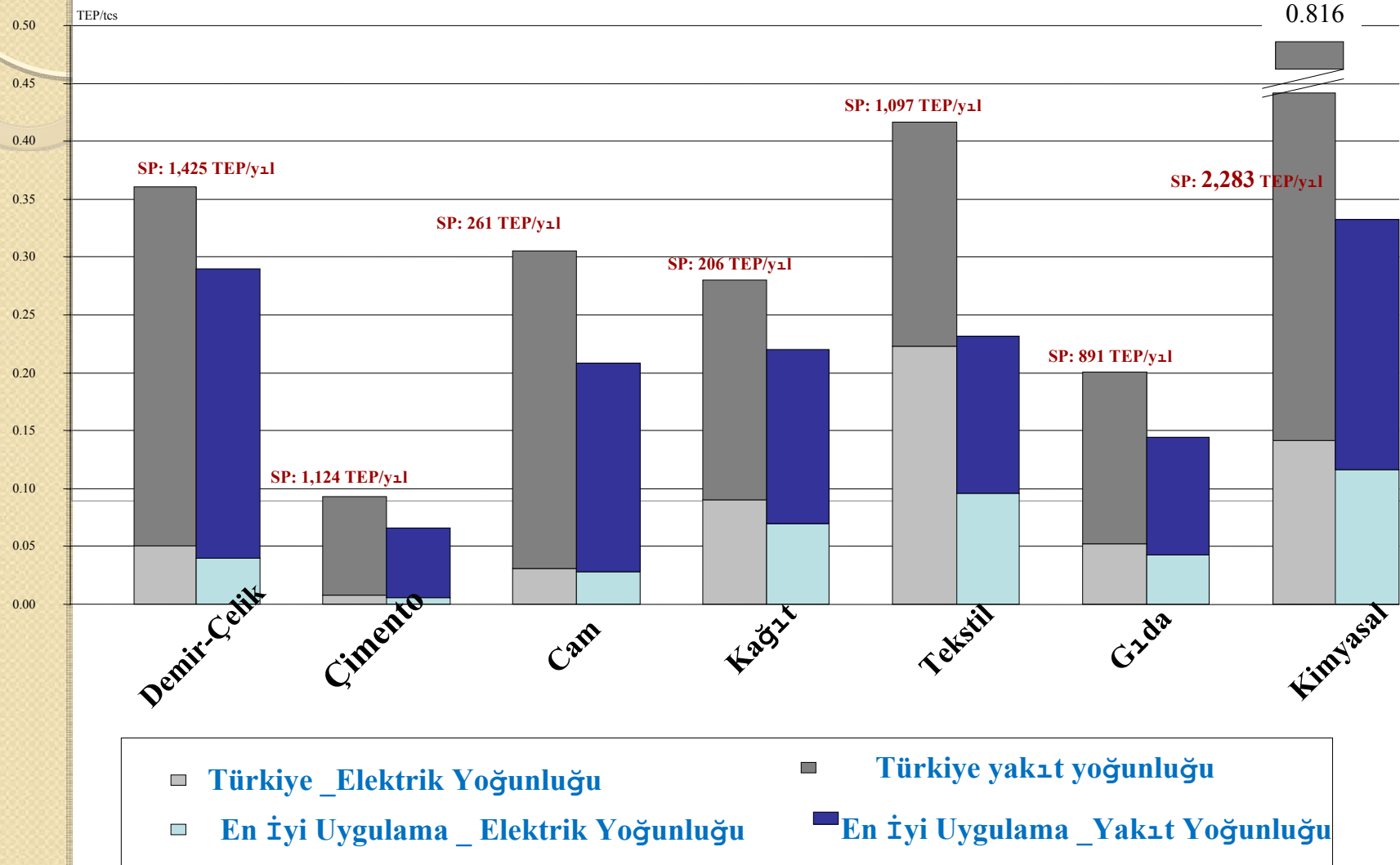
Enerji Tasarrufu Potansiyeli

- EİE Genel Müdürlüğü tarafından açıklanan Kasım 2009 tarihli "Enerji Verimliliği, Statüsü ve Gelecek Planlaması" konulu dokümanda
 - Sanayide %15,
 - İnşaat sektöründe %35
 - Ulaşım sektöründe %15asgari enerji tasarrufu potansiyelinin var olduğu belirtilmiştir.
- 2020 yılı için talep tahmini %20 oranında azaltılabilir (45 mTEP). Bu miktar, yerel ve yenilenebilir enerji kaynaklarıyla üretilenin ve 30 milyon yerleşim birimi için yıllık enerji talebinin 2,5 katı daha fazla enerji anlamına gelmektedir.

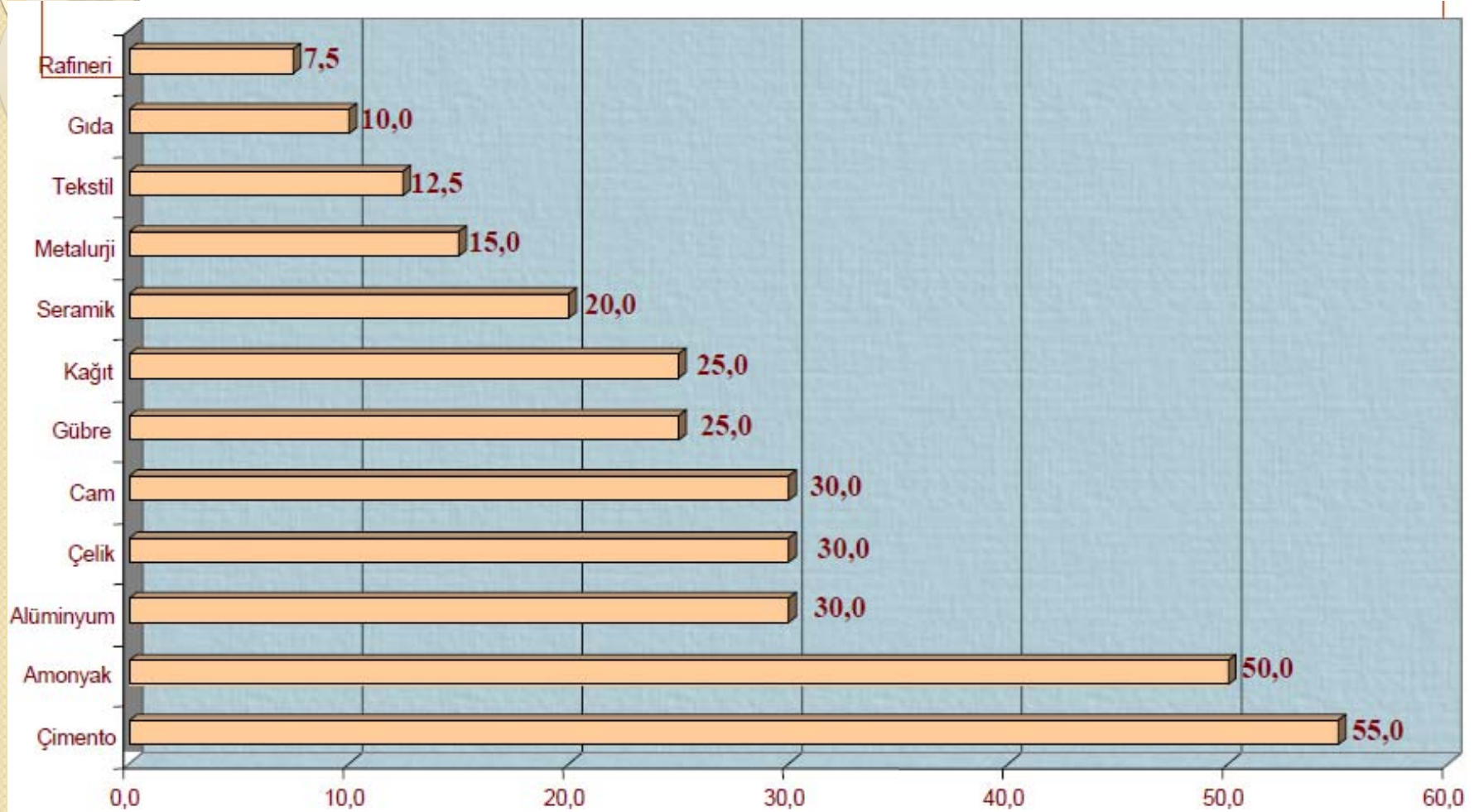
Enerji Tasarrufu Potansiyeli

	Tasarruf Potansiyeli, %		Tasarruf Potansiyeli, '000 TEP/yıl
	Elektrik	Yakıt	
Sanayi	%25		8,015
Demir-Çelik	21	19	1,402
Çimento	25	29	1,124
Cam	10	34	261
Kağıt	22	21	206
Tekstil	57	30	1,097
Gıda	18	32	891
Kimyasal	18	64	2,283
Diğer	yok	yok	729
Bina	%30		7,160
Konut	29	46	5,655
Kamu ve Ticari	29	20	1,505
Toplam	27 %		15,152


Türkiye'de Seçilen Sanayi Alt Sektörlerinin Enerji Verimliliği Potansiyeli



Bazı Sanayi Kollarında Toplam Üretim Maliyetleri İçinde Enerji Maliyetlerinin Oranı %



Kaynak: EİE

- 
- Sanayide enerji yoğun endüstriyel alt sektörler hakimdir —enerji maliyetleri toplam üretim maliyetlerinin yüzde 20 ile 50 arasında bir oranını oluşturmaktadır.
 - ***Sanayi sektöründe, Türkiye yıllık 3,0 milyar ABD\$ civarında bir enerji tasarruf potansiyeline sahiptir; bu potansiyel sanayide yıllık yaklaşık 8,0 milyon TEP enerjiye veya sektörde 2007 yılındaki enerji tüketim seviyesinin yüzde 25'ine karşılık gelmektedir.***


Sektörlerin Enerji Verimliliği/Yoğunluğu Verileri, 2004


Alt Sektör	Türkiye	Seçilen AB Ülkeleri	AB-15	Birim
Demir-Çelik	0,31	0,14-0,37	0,30	TEP/ton
Çimento	0,09	0,07-0,12	yok	TEP/ton
Cam	0,30	yok	yok	TEP/ton
Tekstil	0,42	0,09-0,18	0,12	TEP/100 €
Kağıt	0,31	0,44-0,60	0,37	TEP/ton
Gıda	0,25	0,11-0,21	0,14	TEP/100 €
Kimyasal	0,88	0,11-0,84	0,27	TEP/100 €

KaKaEnerdata, EİE

Kaynak: WB EE

Türkiye'nin sanayi alt sektörlerine ait enerji verimliliği/yoğunluğu ile ilgili son verilerin AB verilerinden düşük olduğu görülmektedir.

- 
- ***sanayi ve bina sektörleri, yıllık 15 milyon TEP'lik elektrik tüketiminin üzerinde veya toplam tüketimin yüzde 14'ü kadar toplam enerji tasarrufu potansiyeli sunuyor***

- 
- Binalarda ısıtma enerji tüketiminin yüzde 80'ini oluşturmaktadır. Dolayısıyla, enerji tasarruf potansiyelinin büyük bir kısmı ısı kaybını önlemeye yönelik ısı yalıtım uygulamalarının yaygınlaştırılması ile ilişkilidir.



Binalarda Isıl Geçirgenlik Katsayısı

Thermal Transmittance

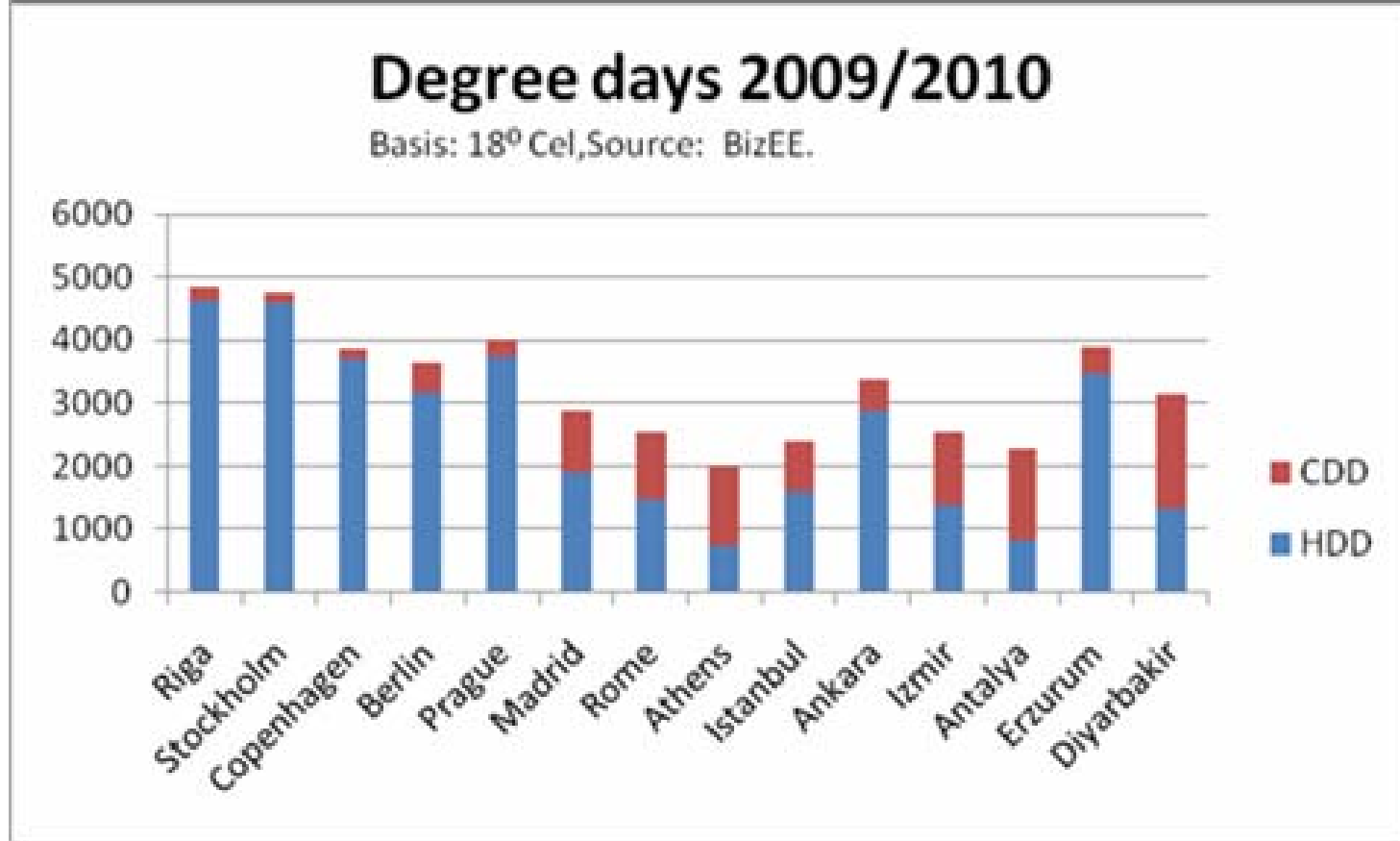
U (W/m².K)

U değeri ;

Yapının bir m²' sinden bir derece sıcaklık farkında geçen enerji miktarıdır.

Düşük U değeri = Düşük enerji Tüketimi

Avrupa ve Türkiye'nin çeşitli şehirlerinin Derece Gün değerlerinin Karşılaştırılması



Derece Gün :binanın iç ortam sıcaklığı ile ilgili denge noktası sıcaklığı ve binanın bulunduğu yerin dış hava sıcaklığı arasındaki fark

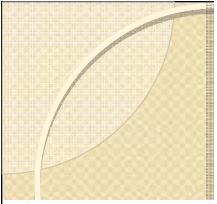
11 weighted average and minimum and maximum adjusted values for the provinces with its towns' degree days values

	Derece gün	U_w U_D (W/m ² K) Duvar	U_C (W/m ² K) Catı	U_B (W/m ² K) Döşeme	U_w^* (W/m ² K) cerePen
1. Bölge	750- 1500	0,70	0,45	0,70	2,4
2. Bölge	1600- 2250	0,60	0,40	0,60	2,4
3. Bölge	2300- 3000	0,50	0,30	0,45	2,4
4. Bölge	3200- 5000	0,40	0,25	0,40	2,4

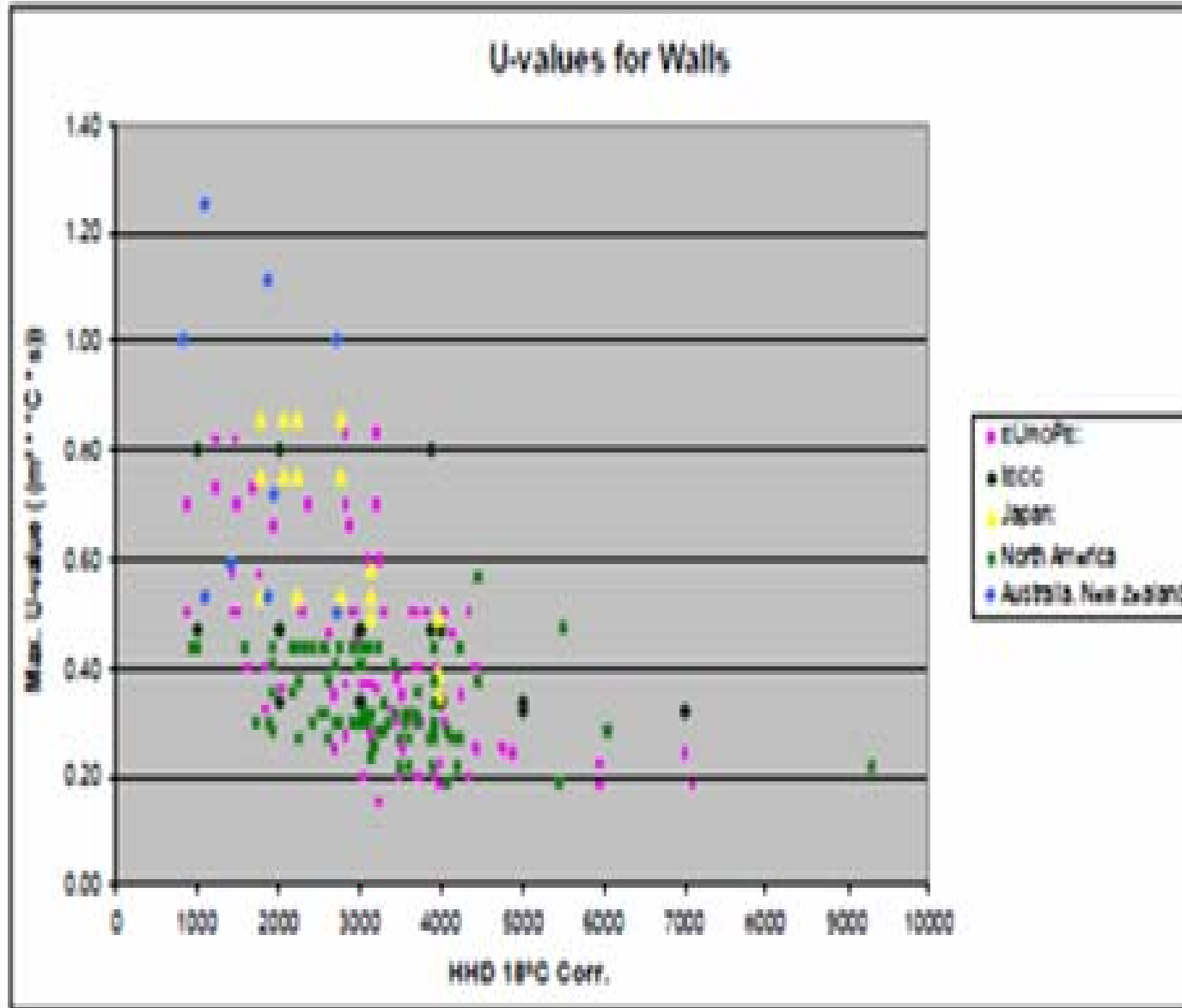
ÜLKE	Duvar	Çatı	Döşeme	Pencere
Sweden	0,18	0,13	0,15	
Norway	0,22	0,18	0,18	1,6
Estonia	0,25	0,16	0,25	
Finland	0,25	0,16	0,25	1.8
UK	0,35	0,2	0,25	
Denmark	0,4	0,25	0,3	
Switzerland	0,3	0,3	0,3	
Latvia	0,4	0,2	0,26	
Ireland	0,37	0,25	0,37	
France	0,36-0,4	0,2-0,25	0,27-0,36	2,6
Germany	0,3	0,2	0,4	
Slovenia	0,6	0,25	0,45	1,3
Czech Republic	0,38	0,3	0,45	
Lithuania	0,5	0,4	0,5	
Austria	0,5	0,25	0,4	
Netherlands	0,37	0,37	0,37	
Italy	0,46-0,64	0,43-0,6	0,43-0,6	
Portugal	0,7	0,5		
Spain	0,66-0,82	0,38-0,45	0,66-0,82	
Greece	0,7	0,5	0,7-1,9	
Romania	0,83	0,5	0,91	
Bosnia-Herzegovina	0,8	0,55	0,65	
Belgium	0,6	0,4	1,2	
Macedonia	0,9	0,65	0,75	
Serbia	0,9	0,65	0,75	
Croatia	0,9-1,2	0,65-0,75	0,75-0,9	
Turkey, DG zone 3*	0,5	0,25	0,4	2,4

Minimum U-değerleri Nisan 2007

Source: Comparison and Analysis of energy Performance requirements in Buildings in the Nordic Countries and Europe. Project Report 55.Sintef. Norway 2010. * Turkish values 2008 inserted for comparison



Seçilen OECD ülkelerinin Dış Duvar U -değerleri



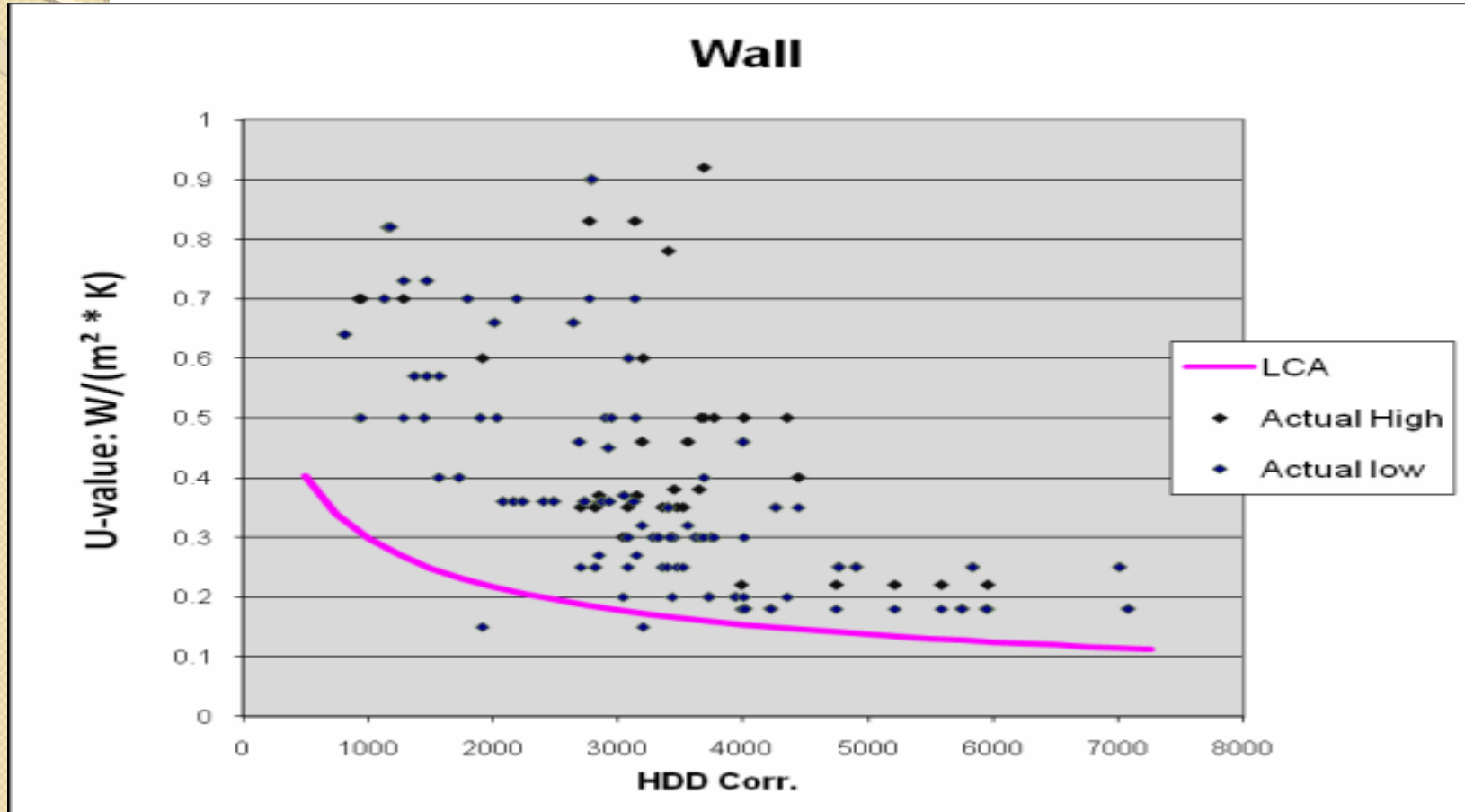
Türkiye
Duvar U


	U _D (W/m ² K)
1.Bölge 750-1500	0,70
2.Bölge 1600-2250	0,60
3.Bölge 2300-3000	0,50
4. Bölge 3200-5000	0,40

AB ülkelerin enerji verimliliği değerlerinin U değerleri bazında 30 yıl göz önüne alınarak en düşük maliyetli ısıtma ile karşılaştırılması -

DUVAR

(Comparison of energy efficiency requirements in the building codes and LCA -IEA)





İzoder tipik bir apartmanda örnek çalışma yapmış;
binaya yalıtım uygulanması ile


- Kazan maliyetinden 1.638\$ tasarruf
- Radyatörler maliyetinden 716\$ tasarruf sağlamış

Isıtma sistemi için :

- yalıtımsız binada 3781\$
- yalıtımlı binada sadece 1427\$ yatırım

Yalıtım uygulaması ile ısıtma sisteminin kurulmasında **2354\$**
tasarruf

Bilinçsiz ve bilgisiz bir inşaat sahibi için kolay tahmin edilebilir
bir sonuç değil

- 
- Düşük bir uygulama oranı ile bile son yıllarda yılda 300 000 TEP civarında enerji tasarruf sağlanmış
 - Yeni bina maliyetine % 5-8 gibi ek bir maliyet getirerek sadece yeni yönetmeliğin şartlarının yeni binalarda %10-15 gibi çok düşük bir oranda uygulanması sonucunda sağlanmış
 - Binaların en az 25-30 yıllık ömrü var



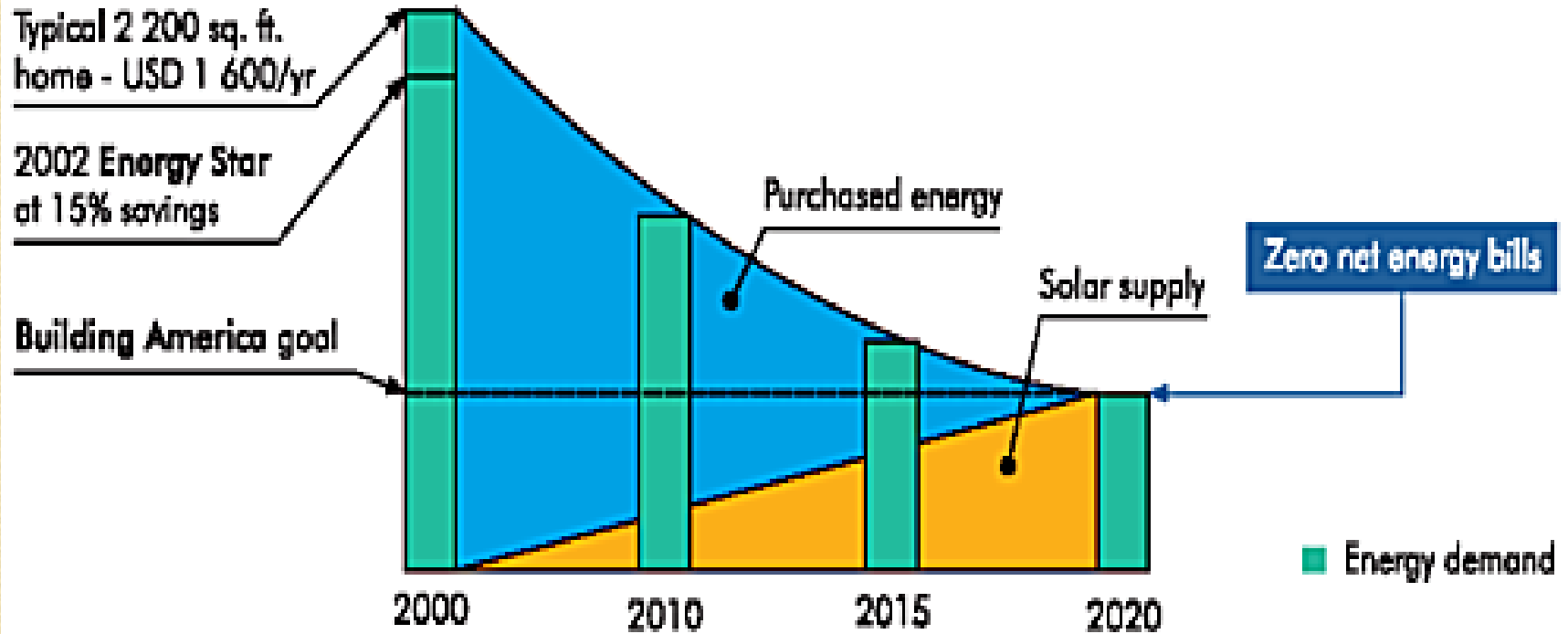
“0” Enerji Binası (Sıfır Enerji Binaları)

- Yenilenebilir enerji üretimi ile enerji tüketimi toplamı sıfır olan Sıfır Enerji Binaları (ZEB- Zero Energy Buildings) çözümü bir teknoloji entegrasyon platformu olarak görülmektedir.
- AB Binalarda Enerji Performansı Direktifine göre 31 Aralık 2020, tüm yeni binalar Sıfıra yakın enerji tüketecek Binaları
- (Devlet binaları ise Aralık 2018 den sonra bu şekilde olacak)

ABD'de sıfır-enerji binaları programı (Building America) kapsamında :
2020 yılına kadar sıfır-enerji binalarına ulaşılması hedeflenmektedir.

2025 yılına kadar da ticari binalar için bu hedefe ulaşılacağı düşünülmektedir.

Figure 6.5 ▶ Zero energy buildings



Source: LaFrance, 2004.

Mevcut 9 milyon bina enerji verimliliği açısından büyük potansiyele sahip

- Yalıtım ile (binanın Őartlarına, alanına, iklim bölgesine ve yalıtımın özelliklerine göre deđiŐiklikler gösterse de), bir binada toplam olarak ortalama 100 000 kWh/yıl civarında tasarruf sağlanabilir.
- Mevcut binaların rehabilitasyonu konusunda da mevzuat düzenlemeleri teŐvikler ile destekli olarak yürürlüğe konmalı

Enerji Verimliliği Mevzuatı

- Türkiye geçen yıllarda hızla büyüyen ekonomisi için enerji arzını güvenliğe almak, kirliliği azaltmak, enerji maliyetinin ekonomideki yükünü hafifletmek amacıyla, Enerji verimliliğini teşvik edecek şekilde düzenleyici ve kurumsal çerçevelerin oluşturulması amacıyla 2 Mayıs 2007 tarihinde Enerji Verimliliği Kanunu yayınlamıştır.

2 Mayıs 2007 tarihinde 26510 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren 5627 sayılı

Enerji Verimliliği Kanunu

Enerji verimliliği çalışmalarının etkin olarak yürütülmesi, izlenmesi ve koordinasyonu konusunda **idari yapının oluşumunu**,

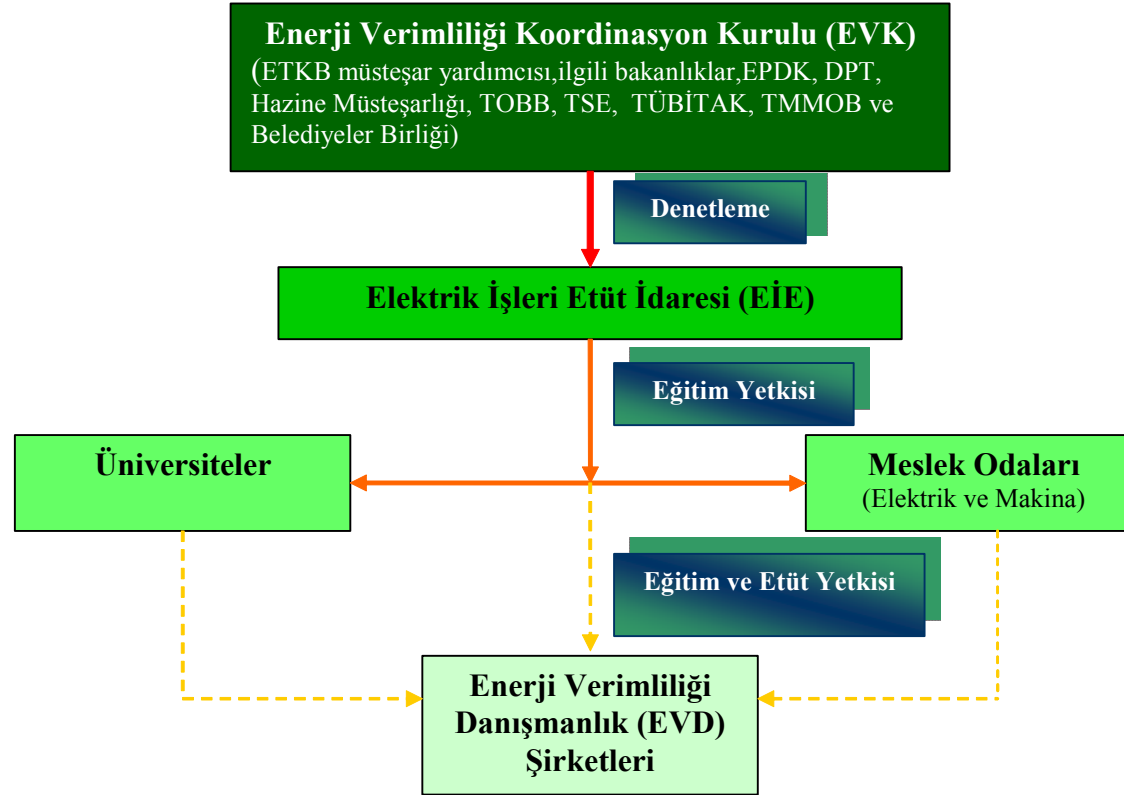
enerji verimliliği hizmetlerinin yürütülmesi konusunda yapılacak **yetkilendirmeleri**, çeşitli kuruluşların görev ve sorumlulukları,

toplumun eğitim ve bilinçlendirilmesi yenilenebilir enerji kaynaklarının yaygınlaştırmasına yönelik ve sektörel uygulamalara ilişkin çeşitli destekleme mekanizmalarını, teşviklerle ilgili konuları ve yasal gerekleri yerine getirmeyenlere uygulanacak **para cezalarını** kapsıyor.

Kanun ile Enerji Verimliliği Koordinasyon Kurulu (E.V.K.K) oluşturulmuştur.

- Kanunda *Enerji Verimliliği çalışmalarının ülke genelinde tüm ilgili kuruluşların katılımıyla etkin olarak yürütülmesi ve ulusal düzeyde enerji verimliliği stratejilerini, planlarını ve programlarını hazırlama* için kurul oluşumuna yer verilmiştir.
- Kurul, EİE nin bağlı olduğu ***ETKB müsteşar yardımcısı başkanlığında;***
- ***BAKANLIKLAR***
 - İçişleri, Maliye, Milli Eğitim, Bayındırlık ve İskan, Ulaştırma, Sanayi ve Ticaret ve Çevre ve Orman Bakanlıkları
- ***KURUMLAR***
 - DPT, Hazine Müsteşarlığı, EPDK, TSE, TUBİTAK,
- ***SİVİL TOPLUM***
 - TOBB, TMMOB ve Türkiye Belediyeler Birliğinin birer üst düzey temsilcisinden oluşur

Enerji Verimliliği Kanunu Yetkilendirme Sistemi



Enerji Verimliliği Mevzuatı

- Sanayi ve Ticaret Bakanlığı tarafından 8 Ekim 2007 tarihli, Promosyon ve Kullanım Kılavuzu Uygulama Prensipleri Yönetmeliği'nin Değiştirilmesine Dair Yönetmelik ,
- Bayındırlık ve İskân Bakanlığı tarafından 14 Nisan 2008 tarihli, Merkezi Isıtma sistemi Kullanan Binalarda Isıtma Maliyetinin Kullanılan Enerji Miktarına Göre Paylaşılması İçin Bireysel Isıtma Sayaçlarının Uygulanmasına Dair Yönetmelik,
- Ulaştırma Bakanlığı tarafından 9 Haziran 2008 tarihli, Ulaşım da Enerji Verimliliğinin Artırılmasına Dair Yönetmelik,
- Sanayi ve Ticaret Bakanlığı (KOSGEB) tarafından 18 Ekim 2008 tarihli, Eğitim, Etüt ve Danışmanlık Hizmetleri Aracılığıyla KOBİ'lerde Enerji Verimliliğinin Desteklenmesine Dair Yönetmelik,
- 25 Ekim 2008 tarihli, Enerji Kaynaklarının ve Enerjinin Kullanılması İçin Enerji Verimliliğinin İyileştirilmesine Dair Yönetmelik,

Enerji Verimliliği Mevzuatı

- Bayındırlık ve İskân Bakanlığı tarafından 5 Aralık 2008 tarihli ve Nisan 2010 yılının Nisan ayında revize edilen Binalarda Enerji Performansına Dair Yönetmelik,
- Sanayi ve Ticaret Bakanlığı'nın gözetimi altında Elektrikli Motorlar, Havalandırma, Ev Ekipmanları, Lambalar, Kazanlar, Brülörler Gibi Enerji Sarf Eden Ekipmanların Minimum Enerji Verimliliği Standardı Üzerine Yönetmelik,
- Milli Eğitim Bakanlığı tarafından 17 Nisan 2009 tarihinde yayımlanan, Okullarda Enerji Yöneticisi Atamasına Dair Yönetmelik

EİE Verimlilik Artırıcı Projelerin Desteklenmesi

- Sanayi Kuruluşları projelerini, enerji etüt raporu ile birlikte, her yıl **Ocak ayı** sonuna kadar (**EİE ilan ederek bu süreyi Haziran ayı sonuna kadar uzatabilir**) EİE e başvurur. Genel Müdürlüğe sunar.
- Endüstriyel işletmelerin hazırladıkları veya şirketlere hazırlattıkları VAP'lar aşağıdaki esaslara göre desteklenir:

Endüstriyel işletmeler tarafından Genel Müdürlüğe sunulan, Genel Müdürlüğün uygun görüşü ile Kurul tarafından onaylanan,

- **geri ödeme süresi en fazla 5 yıl**
- **projesinde belirlenmiş bedelleri en fazla 500 000 Türk Lirası olan uygulama projeleri bedellerinin**
- **en fazla % 20 oranında** desteklenir.

EİE - Gönüllü Anlaşmalar

Sanayi kuruluşu,

- Üç yıl içerisinde enerji yoğunluğunu ortalama olarak en az %10 oranında azaltmayı taahhüt ederek EİE ile gönüllü anlaşma yapabilir.
- Her yıl Ocak ayı sonuna kadar (EİE ilan ederek bu süreyi Haziran ayı sonuna kadar uzatabilir) EİE e başvurur.
- Referans olarak anlaşma yapılan yıla ait enerji yoğunluğu alınır, buna göre her yıl gerçekleşen farkların aritmetik ortalaması esas alınır .
- Anlaşmanın yapıldığı yıla ait enerji giderinin %20 si, EİE ödenekleri ile sınırlı kalmak ve 100 000 Yeni Türk Lirasını geçmemek kaydıyla Genel Müdürlük bütçesinden karşılanır.

Gönüllü Anlaşmalar

Enerji yoğunluğundaki azalma oranının hesaplanmasında referans enerji yoğunluğuna göre her yıl gerçekleşen farkların aritmetik ortalaması esas alınır.

EİE - Gönüllü Anlaşmalar

- Tükettikleri enerjiden;
- atıkları modern yakma teknikleri ile ısı ve elektrik enerjisine dönüştüren
- toplam çevrim verimi yüzde seksen ve üzeri olan ve yurt içinde imal edilen kojenerasyon tesislerinde
- hidrolik, rüzgar, jeotermal, güneş veya biyokütle kaynaklarını kullanarak ürettikleri enerji, bu tesislerin anlaşma dönemi içinde işletmeye alınması halinde,
bir defaya mahsus olmak üzere, enerji yoğunluğu hesabında endüstriyel işletmenin yıllık toplam enerji tüketimi miktarından düşülür.

KOSGEB ENERJİ VERİMLİLİĞİ DESTEK PROGRAMI

- ✓ Enerji Verimliliği Kanunu çerçevesinde “Küçük ve Orta Ölçekli işletmelerin, enerji verimliliğine yönelik alacakları eğitim, etüt ve danışmanlık hizmetlerinin, KOSGEB tarafından desteklenmesi hedeflenmiştir.
- ✓ KOSGEB tarafından hazırlanan Destekler”; 18 Ekim 2008 tarih ve 27028 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanmıştır

Sanayide Enerji Verimliliği ile ilgili KOBİ’lerin desteklenmesi çalışmaları başlatılmıştır.

KOSGEB ENERJİ VERİMLİLİĞİ DESTEK PROGRAMI

- ✓ 15 Haziran 2010 tarih, 27612 sayılı Resmi Gazetede yayınlanarak uygulamaya konulan KOSGEB Destek Programları Yönetmeliği çerçevesinde revizyon yapılmıştır.
- ✓ İşletmelerin, enerji verimliliği kapsamında alacakları; Ön ve Detaylı Etüt, Verimlilik Arttırıcı Proje (VAP) İçin Danışmanlık ve Enerji Yöneticisi Eğitimi hizmetleri, KOSGEB'in belirlediği kriterler doğrultusunda desteklenir.
- ✓ İşletmelerin bu destekten yararlanabilmesi için; son üç yıllık (içinde bulunulan yıl hariç) toplam enerji tüketimlerinin ortalamasının en az 200 Ton Eşdeğer Petrol (TEP) olması şarttır.

a) Ön Enerji Etütleri

İşletmeler tarafından, EVD Şirketlerine yaptırılan ön enerji etütleri hizmet bedeli için;

Üst limit **2.000 (İki Bin) TL** olmak üzere,

TEP aralıklarına göre belirlenmiş destek üst limitlerini aşmamak kaydıyla,

I. ve II. Bölgeler için **% 50**, III. ve IV. Bölgeler için **% 60** oranında destek sağlanır.

Ön Enerji Etütleri için TEP Aralıklarına Göre Destek Üst Limitleri

TEP Aralığı	TEP Aralıklarına göre Destek Üst Limiti (TL)
200 - 500 TEP aras1 için	1.500 TL
501 ve üzeri için	2.000 TL

KOSGEB ENERJİ VERİMLİLİĞİ DESTEK PROGRAMI

b) Detaylı Enerji Etütleri

İşletmeler tarafından, EVD Şirketlerine yaptırılan ve Elektrik İşleri Etüt İdaresi Genel Müdürlüğü (EİE) tarafından uygunluk belgesi verilen detaylı enerji etütleri hizmet bedeli için,

Üst limit **20.000 (Yirmi Bin) TL** olmak üzere,

TEP aralıklarına göre belirlenmiş destek üst limitlerini aşmamak kaydıyla,

I. ve II. Bölgeler için **% 50**, III. ve IV. Bölgeler için **% 60** oranında destek sağlanır.

Detaylı Enerji Etütleri için TEP Aralıklarına Göre Destek Üst Limitleri

TEP Aralığı	Destek Üst Limiti (TL)
200 - 500 TEP aras ₁ için	15.000 TL
501 ve üzeri için	20.000 TL

KOSGEB ENERJİ VERİMLİLİĞİ DESTEK PROGRAMI

c) Verimlilik Arttırıcı Projeler (VAP)

İşletmeler tarafından, EVD Şirketlerine yaptırılan Verimlilik Arttırıcı Projelerin (VAP) hazırlanması, gerçekleştirilmesi ve/veya işletilmesinin en fazla ilk iki yılı boyunca alacakları danışmanlık hizmet bedelleri için; VAP'ın uygulama raporunun, Elektrik İşleri Etüt İdaresi Genel Müdürlüğü (EİE) tarafından onaylanmasını müteakip,

Üst limit **5.000 (Beş Bin) TL** olmak üzere,

TEP aralıklarına göre belirlenmiş destek üst limitlerini aşmamak kaydıyla,

I. ve II. Bölgeler için **% 50**, III. ve IV. Bölgeler için **% 60** oranında destek sağlanır.

GENEL DESTEK PROGRAMI

8. ENERJİ VERİMLİLİĞİ DESTEĞİ

Verimlilik Arttırıcı Projeler için TEP Aralıklarına Göre Destek Üst Limitleri

TEP Aralığı	TEP Aralıklarına göre Destek Üst Limiti (TL)
200 - 500 TEP arası için	3.000
501 ve üzeri için	5.000


KOSGEB ENERJİ VERİMLİLİĞİ DESTEK PROGRAMI

d) Enerji Yöneticisi Eğitimleri

İşletmeler tarafından, 5627 sayılı Enerji Verimliliği Kanunu kapsamında; Elektrik İşleri Etüt İdaresi Genel Müdürlüğü, Yetkilendirilmiş Kurumlar ve yetkilendirilmiş enerji verimliliği danışmanlık şirketlerinden alınacak, “Enerji Yöneticisi Eğitimleri” desteklenir.

Üst limit **3.000 (Beş Bin) TL** olmak üzere,

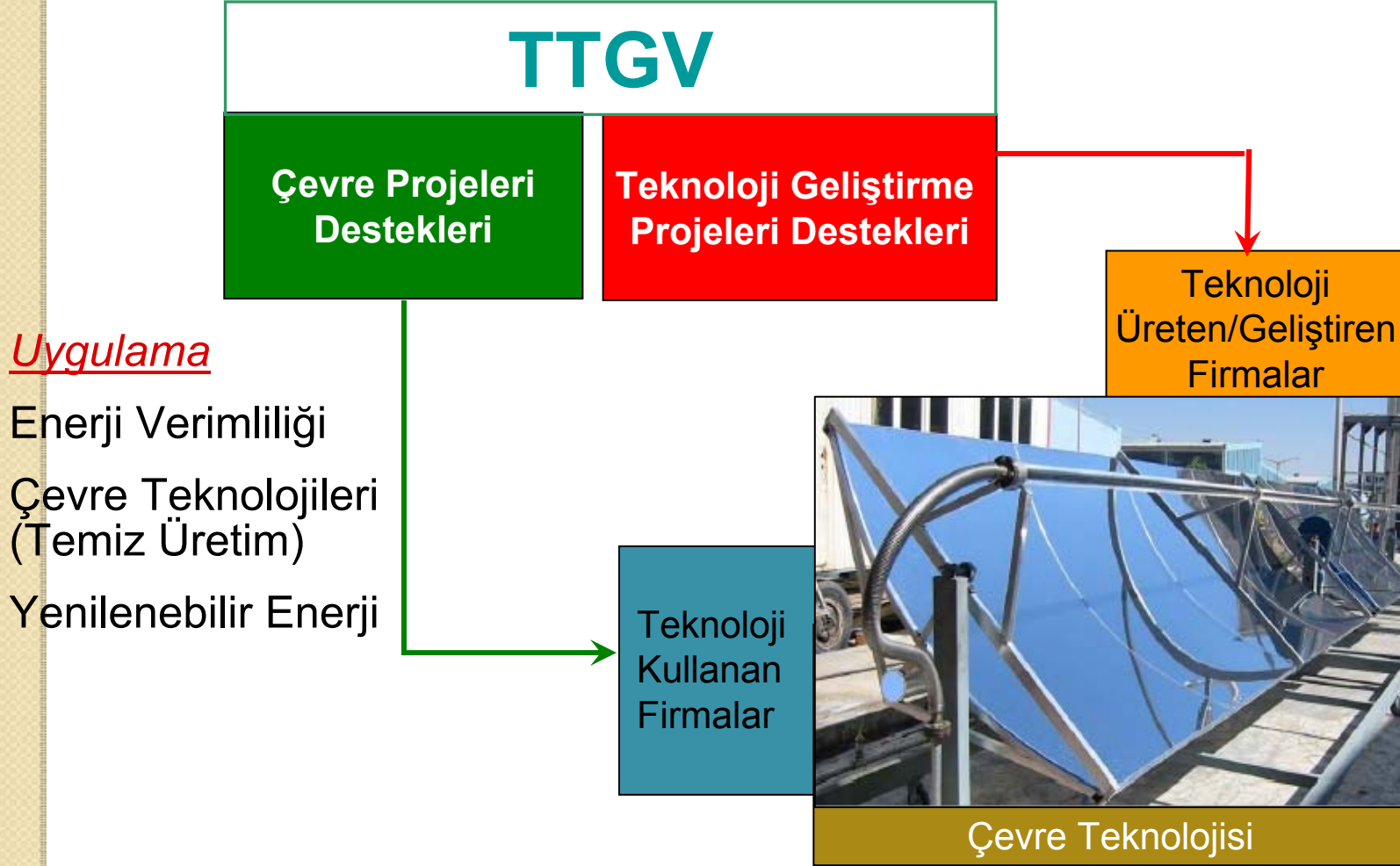
I. ve II. Bölgeler için **% 50**, III. ve IV. Bölgeler için **% 60** oranında destek sağlanır.



İşletmeler tarafından, enerji verimliliğine yönelik alınacak etüt ve danışmanlık hizmetleri, aynı Enerji Verimliliği Danışmanlık Şirketlerinden (EVD) alınamaz.

Destek Üst Limiti Toplamı 30.000 TL dir.

TTGV Çevre Destekleri



TTGV-Enerji Verimliliği Desteği

ÖNCELİKLER

- Yerli teknoloji ve ekipman kullanımı
- Yenilikçi ve/veya ileri teknoloji (malzeme, elektronik, yazılım, vb.) uygulamaları

KRİTERLER

- Ekipman değişimi (yeni tasarım, yöntem ve/ veya teknoloji)
- Kapasite değişikliği (sistem optimizasyonu çalışması)
- Yerli ekipmanın bütçedeki oranı
- Yenilikçi yönü – demonstrasyon niteliği
- Sektörel önemi, sektöre spesifik oluşu
- Aydınlatma, bina izolasyonu, üretim süreci dışındaki ünite ve süreçler kapsam dışı

TTGV-Çevre Destekleri

- Proje Süresi** : En fazla 1,5 yıl
- Destek Miktarı** : En fazla 1.000.000 ABD\$ *
- Destek Oranı** : Proje Bütçesinin en fazla %50 'si
- Geri Ödeme Süresi** : 1 Yılı Geri Ödemesiz Toplam 4 Yıl (Faizsiz)
- Hizmet Bedeli** : TTGV Destek miktarının %6'sı

* Enerji Verimliliği için alt sınır: 100.000 ABD\$

Mevcut Enerji ve Çevre Fonları

EUROPEAN INVESTMENT BANK RENEWABLE ENERGY LOAN I & II

Amount : 150,000,000 EUR + 150,000,000 EUR

Purpose : Private sector renewable energy and energy efficiency projects can be financed. Investment total should be maximum of 50 million EUR.

IBRD RENEWABLE ENERGY LOAN

Amount : 210,000,000 USD + 110,000,000 EUR + 70,000,000 USD Clean Technology Fund

Purpose : Private sector renewable energy and energy efficiency projects can be financed by up to 80% of project cost. Reservoir area should be less than 15.000 m2

KFW ENVIRONMENT PROTECTION AND ENERGY LOAN I & II

Amount : 41,000,000 USD + 34,000,000 USD

Purpose : Private sector renewable energy and energy efficiency projects can be financed. The loan amount from KFW sources for a single project can not be more than 8 million USD

AGENCE FRANCAIS DEVELOPMENT (AFD) ENVIRONMENT PROTECTION AND ENERGY LOAN

Amount : 50,000,000 EUR

Purpose : Private sector renewable energy and energy efficiency projects can be financed. The loan amount from AFD sources for a single project can not be more than 5 million EUR.

ISLAMIC DEVELOPMENT BANK (IDB) RENEWABLE ENERGY AND ENERGY EFFICIENCY FACILITY

Amount : 100,000,000 USD

Purpose : TSKB will act as guarantor for the instalment sale and/or leasing contracts finalized between IDB and private enterprises.

Türkiye İçin Enerji Tasarrufu Önerileri

- Enerji politikalarındaki arz yanlı bakış açısı değişmeli
- CO₂ emisyonlarının azaltılması senaryoları ve enerji verimliliği artışları ile ilişkilendirilmeli
- Enerji verimliliği hedefleri ve stratejiler belirlenmeli
- Enerji verimliliğinin teşvik edilmesi
- Fabrika, bina, ticari sektörler dahil bütün ekonomik sektörlerde enerji verimliliğinin kıyaslaması

Türkiye İçin Enerji Tasarrufu Önerileri

- Danışmanlık şirketlerinin rolü önemli etkinleştirilmeli güçlendirilmeliler
- Türkiye'nin enerji yoğun yapısı, daha az enerji yoğun imalat tipi ürünlerine değiştirilmeli
- Ülke çapında gerçek potansiyel tasarrufları ortaya çıkartılması maliyetlerin belirlenmesi gereklidir.
- Yüksek enerji verimi olan araçların, malzemelerin ve ekipmanların kamunun satın alması.
- Kamu binaları örnek olmalı
- Türkiye'de elektrik dağıtımında teknik olmayan nedenlerle yaşanan kayıplar ın giderilmesi için sosyal politikalar gereklidir.
- Mevcut binaların iyileştirilmesi önemli bir hedef olmalı
- Belediyelerin kapsamlı yenileme projeleri uygulamalı
- Ülke çapında kapsamlı eğitim programlarının Uygulanması

Türkiye İçin Enerji Tasarrufu Önerileri

- Yerel verimlilik merkezleri/temsilcilikleri tesis etmek,
- Yerel yönetimlerin inşaat denetim kadrolarının güçlendirilmesi
- Tüketici bilinçlendirme ve danışma merkezleri
- Temiz araç ve yakıtları teşvik eden ekonomik araçlar
- Kentsel alanlardaki otomobile dönük ulaşım yatırımları yerine toplu taşıma yatırımı gereklidir.
- Hafif demiryoluna ve bisiklet yollarına öncelik verilmesi
- Şehirler için Belediyeler Kanunu yeniden gözden geçirilmesi gerekli
-