



SANAYİDE ENERJİ VERİMLİLİĞİ

TEŞVİK VE UYGULAMALAR





Sunum İçeriği

- Türkiye'nin Enerji Perspektifi
- Sanayide Enerji Verimliliği
 - Teşvikler
 - Uygulamalar
- Gelecek Planlaması
- Sonuç ve Değerlendirme



Enerji Sektörüne Bakış...



- ☐ Büyüme: **%8,5 - 2011**
- ☐ Yıllık talep artışı: **%4,6 - 1990 sonrası**
(AB'nin yıllık talep artışı: **%1,6**)
- ☐ Beklenen birincil enerji yıllık talep artışı **%5**
- ☐ 2020'ye kadar elektrik talebindeki yıllık artış **%6,7** (düşük senaryo)
veya **%7,5** (yüksek senaryo)
- ☐ Enerjide yerli üretimin payı: **%28 - 2011**
- ☐ **2023 yılına kadar** tesis yatırımı ihtiyacı **130 milyar \$.**



Enerjiyi Neden Verimli Kullanmalıyız?



Fosil kaynaklar görünür gelecekte tükenecek.

Alternatif kaynaklar henüz ekonomik değil.

Artan talep nedeniyle fiyatlar tırmanıyor.

Yerli kaynaklar ithal bağımlılığını önleyemiyor.

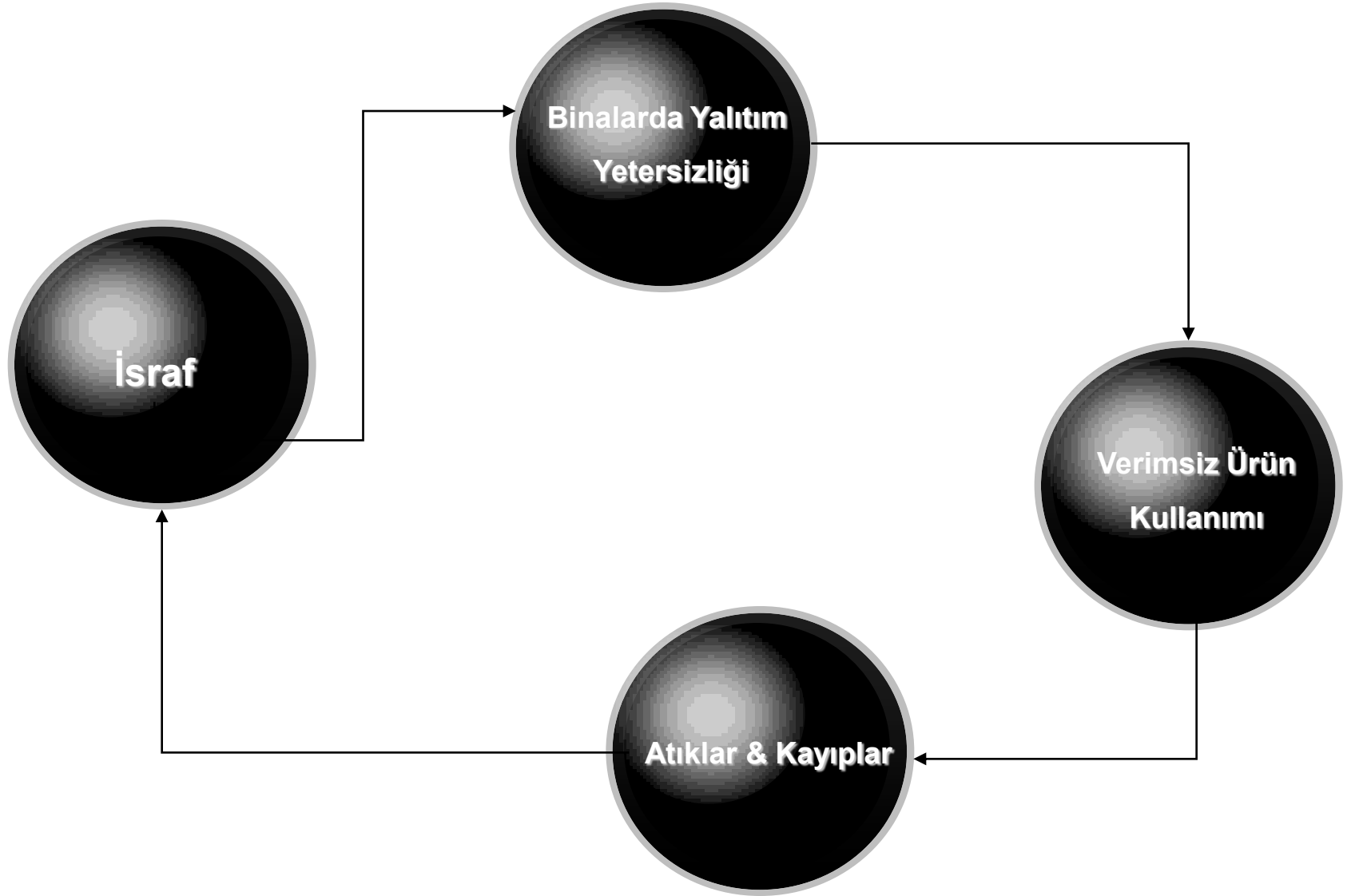
Ekolojik denge alarm veriyor.

Kullandığımız
enerjinin
tamamını
faydaya
dönüştürelim

Kaynak güvenliği ve temiz çevre için

Sınırlı kaynaklarımızı öncelikle **NW** için harcamalıyız...

Kara Deliklerimiz...



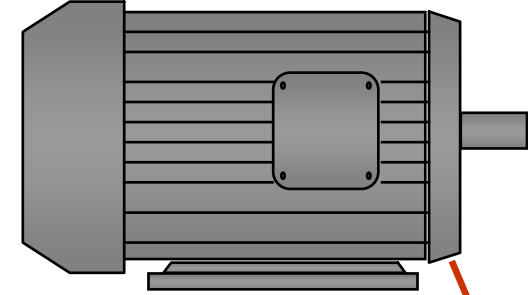
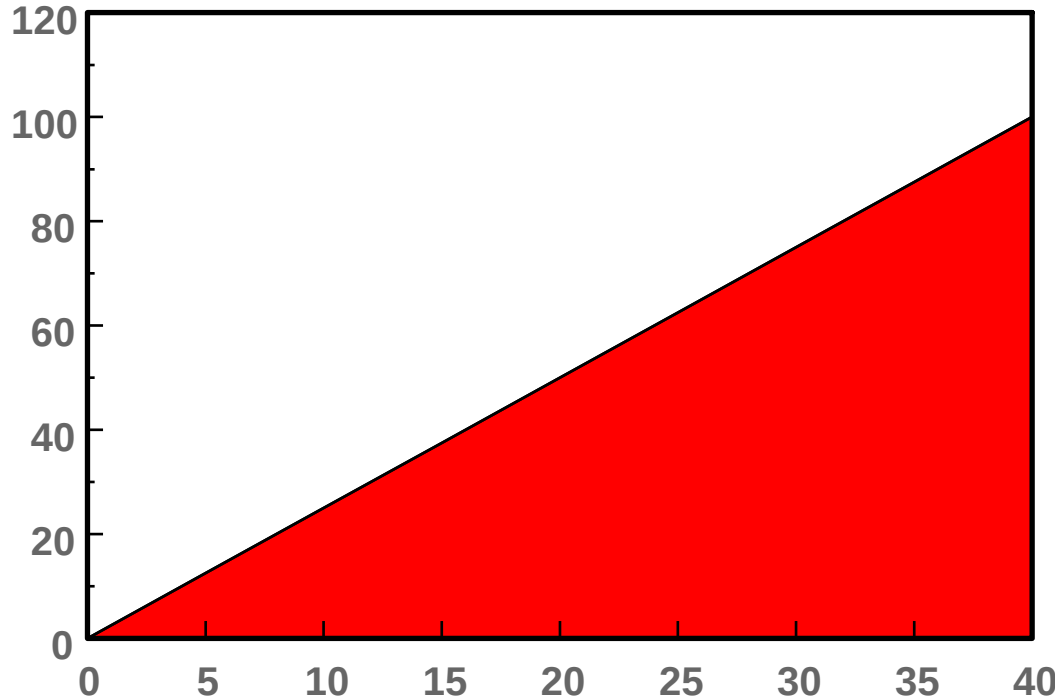


Sanayide Bazı Uygulamalar için Enerji Tasarruf Potansiyelleri ve Mali Etkileri

Konu	Tasarruf Potansiyeli (€/Yıl)	Yatırım (€)	Geri Ödeme Süresi (Yıl)
Basınçlı Hava	6.385	7.000	1,1
Soğutma & HVAC	126.991	241.000	1,9
Yalıtım	55.028	81.000	1,5
Süt Tozu Prosesi	16.449	21.000	1,3
Ters Akış Isı Değiştiricisi	49.345	83.000	1,7
Kazan & Buhar	95.373	109.800	1,2
Toplam	349.570	542.800	1,6

Elektrik Motorlarının Devamlı Çalışmadaki Elektrik Tüketimi

Motor Fiyatı Enerji Tüketimi (%)



Bir motorun, 40 günlük devamlı çalışmadaki elektrik tüketimi, satınalma fiyatına eşit...

Sanayideki elektrik motorlarının yaklaşık %90'ının verimi çok düşük...



Elektrik Motor Sistemlerindeki Uygulamalardan Örnekler

Uygulama	Güç (kW)	Tasarruf (%)	Tasarruf (TL)	Yatırım Tutarı (TL)	Geri Ödeme (Ay)
Dalgıç Pompa	130	40	31.200	19.000	7
Pompa	110	50	44.500	16.625	5
Kompresör	200	30	40.400	20.188	6

Verimli Motor Kullanımı & Hız Kontrolü

Başarı Hikayeleri

□ Petro-Kimya

- Yanma havasının ısıtılması için kullanılan buharın azaltılmasıyla, hiç harcama yapılmaksızın, sadece işletme iyileştirmesiyle, **her yıl 344.000 TL tasarruf** sağlanmıştır.
- Reaktör giriş sıcaklığının düşürülmesiyle, hiç harcama yapılmaksızın, sadece işletme iyileştirmesiyle, **her yıl 3.7 Milyon TL tasarruf** sağlanmıştır.
- Kuvvet santralı besı suyu sıcaklığının düşürülmesiyle, hiç harcama yapılmaksızın, sadece işletme iyileştirmesiyle, **her yıl 21.6 Milyon TL tasarruf** sağlanmıştır.
- Atık gazların yakıt olarak değerlendirilmesi ile bir defaya mahsus yapılan **20.000 TL harcamaya karşın, her yıl 1.25 Milyon TL tasarruf** sağlanmıştır. Yapılan **harcama, sağlanan tasarruflarla 1 aydan daha kısa sürede geri kazanılmıştır.**

Başarı Hikayeleri (2)

□ Demirçelik

- Kok kuru söndürme tesislerinin iyileştirilmesi, sinter makinalarında tutuşturma fırınlarının iyileştirilmesi, buhar jeti su soğutma makinelerinin verimliliğinin arttırılması, soğutma kulelerinin modernizasyonu, yüksek fırın sobalarında yapılan iyileştirmeler ve yüksek fırın yanma havası hattı yalıtımı ile bir defaya mahsus yapılan **762.000 \$ harcamaya karşın, her yıl 4.6 Milyon \$ tasarruf** sağlanmıştır. Yapılan **harcama, sağlanan tasarruflarla 2 aydan daha kısa sürede geri kazanılmıştır.**
- Kömür enjeksiyon tesisinde yüksek fırın bacagazı borusunun yalıtımının yapılması, yüksek fırınlar soba yanma periyotlarının değiştirilmesi, eksik izolasyonların tamamlanması ve eskimiş izolasyonların tamirâtı, atölyelerde şeffaf aydınlatma yapılması, kok fabrikasından yüksek fırınlara kok kömürü taşıyan bantlarda boşta çalışmanın önlenmesi, yüksek fırın yakma havası fan basınç değerlerinin ayarlanması, su soğutma kulesinin yenilenmesi ve kule veriminin arttırılması, yüksek fırın sobalarında kok gazı yerine çelikhane gazı kullanılması ile bir defaya mahsus yapılan **476.000 \$ harcamaya karşın, her yıl 4.9 Milyon \$ tasarruf** sağlanmıştır. Yapılan **harcama, sağlanan tasarruflarla yaklaşık 1 ayda geri kazanılmıştır.**

Başarı Hikayeleri (3)

□ Demirçelik

- Saf su tesisinin iyileştirilmesiyle, bir defaya mahsus yapılan **8 Milyon \$ harcamaya karşın, her yıl 18,8 Milyon \$ tasarruf** sağlanmıştır. Yapılan harcama, sağlanan tasarruflarla **6 aydan daha kısa sürede geri kazanılmıştır.**
- Motor blower tesisinin alın yatağı dizaynının değiştirilmesi ile bir defaya mahsus yapılan **500 \$ harcamaya karşın, her yıl 878.000 \$ tasarruf** sağlanmıştır. Yapılan harcama, sağlanan tasarruflarla **neredeyse 1 günde geri kazanılmıştır.**
- Gaz dağıtım sistemindeki kuvvet santrali eski kok gazı branşmanının yüksek fırın gazına dönüştürülmesi, yüksek fırın şarj tesisleri elektrofiltre ve aspirasyon sistemi iyileştirmesi ve sinter kırıcı besleyicileri iyileştirmesi ile bir defaya mahsus yapılan **730.000 TL harcamaya karşın, her yıl 37 Milyon TL tasarruf** sağlanmıştır. Yapılan harcama, sağlanan tasarruflarla **yaklaşık 1 haftada geri kazanılmıştır.**

Başarı Hikayeleri (4)

□ Çimento

- Mevcut kompresörlerde frekans konvertör uygulaması, reküperatör ile atık ısı geri kazanımı, çimento katkı miktarının artırılması, yüksek verimli fan kullanımı ve demiryolu taşımacılığı ile bir defaya mahsus yapılan **16 Milyon \$ harcamaya karşın, her yıl 7,7 Milyon \$ tasarruf** sağlanmıştır. Yapılan **harcama, sağlanan tasarruflarla 2 yıla yakın sürede geri kazanılmıştır.**

□ Kağıt ve Selülöz

- Isı yalıtımı iyileştirmesi ve frekans konvertörü uygulaması ile bir defaya mahsus yapılan **750.000 TL harcamaya karşın, her yıl 3,2 Milyon TL tasarruf** sağlanmıştır. Yapılan **harcama, sağlanan tasarruflarla 3 aydan daha kısa sürede geri kazanılmıştır.**
- Otomasyon ve selüloz yıkama ile bir defaya mahsus yapılan **2,3 Milyon \$ harcamaya karşın, her yıl 4,4 Milyon \$ tasarruf** sağlanmıştır. Yapılan **harcama, sağlanan tasarruflarla yaklaşık 6 ayda geri kazanılmıştır.**

Başarı Hikayeleri (5)

□ Tekstil

- Atık suyun ısısının geri kazanılması ile bir defaya mahsus yapılan **143.000 \$** harcamaya karşın, her yıl **400.000 \$** tasarruf sağlanmıştır. Yapılan **harcama, sağlanan tasarruflarla 4 aya yakın sürede geri kazanılmıştır.**
- Boyahane atık su ısısının geri kazanılması ile bir defaya mahsus yapılan **380.000 TL** harcamaya karşın, her yıl **3,1 Milyon TL** tasarruf sağlanmıştır. Yapılan **harcama, sağlanan tasarruflarla 2 aydan daha kısa sürede geri kazanılmıştır.**

□ İlaç

- Havalandırma sistemlerinde yapılan resirkülasyon ile bir defaya mahsus yapılan **85.000 TL** harcamaya karşın, her yıl **67.000 TL** tasarruf sağlanmıştır. Yapılan **harcama, sağlanan tasarruflarla 1,5 yıldan daha kısa sürede geri kazanılmıştır.**

Başarı Hikayeleri (6)

□ Otomotiv

- Kazan sıcaklığının düşürülmesiyle, bir defaya mahsus yapılan **5.000 \$** harcamaya karşın her yıl **265.000 \$ tasarruf** sağlanmıştır. Yapılan harcama, sağlanan tasarruflarla **1 aydan daha kısa sürede geri kazanılmıştır.**
- Sıcak su kazanlarında ekonomizer ile dönüş suyu sıcaklığının yükseltilmesi ile bir defaya mahsus yapılan **189.000 TL** harcamaya karşın her yıl **230.000 TL tasarruf** sağlanmıştır. Yapılan harcama, sağlanan tasarruflarla **10 aydan daha kısa sürede geri kazanılmıştır.**

□ Gaz Beton

- Kazan bacasından atılan ısının sisteme geri kazandırılması ile, bir defaya mahsus yapılan **64.000 TL** harcamaya karşın her yıl **16.000 TL tasarruf** sağlanmıştır. Yapılan harcama, sağlanan tasarruflarla **yaklaşık 4 yılda geri kazanılmıştır.**

Başarı Hikayeleri (7)

□ Gıda - İçecek

- Buhar üretim prosesinde ekonomizer, reküperatör, flaş buhar ve oksijen trim uygulamaları ile, bir defaya mahsus yapılan **220.000 TL harcamaya karşın her yıl 375.000 TL tasarruf** sağlanmıştır. Yapılan **harcama, sağlanan tasarruflarla yaklaşık 7 ayda geri kazanılmıştır.**

□ Plastik

- Aydınlatma sisteminde iyileştirme, kompresör dairesi havalandırma, chiller değişimleri ve yanma kontrolü ve optimizasyonu ile bir defaya mahsus yapılan **200.000 TL harcamaya karşın her yıl 726.000 TL tasarruf** sağlanmıştır. Yapılan **harcama, sağlanan tasarruflarla yaklaşık 3,5 ayda geri kazanılmıştır.**

Başarı Hikayeleri (8)

□ Bina

- Yalıtım uygulamaları yaygınlaştı, yalıtımlı bina oranı %10'lardan %30'lara yaklaştı.
- Pencere ve doğrama sistemleri yenilenmeye başlandı, çift cam kullanımı %60'ları aştı.
- Verimsiz sobaların kullanımı doğalgazın yaygınlaşmasıyla %80'lerden %40'lar mertebesine indi.
- Elektrikli ev aletlerinde enerji verimli ürün kullanımı yaygınlaşmaya başladı, A etiket sınıfı ürünlerin kullanımdaki payı %30'ları, buzdolaplarında %50'yi aştı.
- Akkor flâmanlı lamba kullanımları %15'lerin altına indi.

Lojmanlarımızda iç ve dış ortam arasındaki 1 °C sıcaklık farkı için tüketilen doğal gaz ısı yalıtımı ile 20,3 Nm³'den 14,38 Nm³'e (%29), ısıtma sisteminde sıcaklık kontrolü ve bireysel ölçüm ile de 14,38 Nm³'den 11,79 Nm³'e (%18) düşürülmüştür.

Başarı Hikayeleri (9)

□ Ulaşım

- Binek araçlarda yakıt tüketimleri 10-12 lt/100 km seviyelerinden 4-5 lt/100 km seviyelerine indi.
- Yolların ve sinyalizasyon sistemlerinin iyileştirilmesi taşıt araçlarının yakıt tüketimini azalttı.
- Şehirlerdeki toplu taşıma araçlarının yenilenmesi, daha düzenli hale getirilmesi, raylı sistemlerin geliştirilmesi toplu taşımaya olan ilgiyi artırdı.

Sanayi Sektörü için...

- **Fırsatlar**

- ☐ Teşvikler
 - Mevcut sistemlerde verimlilik artırıcı projeler
 - Enerji yoğunluğunu azaltan endüstriyel işletmeler
- ☐ Destekler
 - Kojenerasyon, mikrokojenerasyon, atık kullanımı, yenilenebilir enerji
- ☐ EVD hizmetleri

- **Yükümlülükler**

- ☐ Enerji yönetimi
- ☐ İzleme ve değerlendirme için her yıl Mart ayı sonuna kadar yıllık bildirim

Teşvikler & Destekler

□ Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı

- Enerji Kaynaklarının ve Enerjinin Kullanımında Verimliliğin Artırılmasına Dair Yönetmelik (27/10/2011 - 28097)
 - Enerji Verimliliği Destekleri Hakkında Tebliğ (Sıra No: 2012/3) (3/7/2012 – 28342)

□ Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı

- Küçük ve Orta Ölçekli Sanayi Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı (KOSGEB) Destekleri Yönetmeliği (18/10/2008 – 27028)
 - Genel Destek Programı Uygulama Esasları (16/6/2010)

ETKB Teşvikleri & Destekleri : Genel Koşullar

- ☐ Yıllık toplam enerji tüketimi 1.000 TEP ve üzeri olma
- ☐ Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü veri tabanında kayıtlı olma
- ☐ Mevzuat gereklerini yerine getirme
 - ☐ Enerji yönetimi
 - ☐ Yıllık bildirim
- ☐ TS EN ISO 50001 Enerji Yönetimi Standart belgesine sahip olma
(1/1/2014'den sonra)

ETKB Teşvikleri & Destekleri : Projeler

- ☐ Başvurular Ocak
- ☐ Geri Ödeme Süresi ≤ 5 Yıl
- ☐ Azami Yatırım Büyüklüğü 1.000.000 TL
- ☐ Azami Destek Tutarı $\leq \%30$ & ≤ 300.000 TL
- ☐ Uygulama Süresi ≤ 2 Yıl
- ☐ Proje Bileşenleri
 - ☐ Mevcut sistemlerin iyileştirilmesi
 - ☐ Yerinde üretim (kojenerasyon, mikrokojenerasyon yenilenebilir)
 - ☐ Mühendislik hizmet bedeli

Projesi Desteklenmesi Uygun Görülen Endüstriyel İşletmeler

Endüstriyel İşletmeler	Proje Sayısı (Adet)
Anadolu İplik ve Tekstil Fabrikaları Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti.	1
Asaş Alüminyum Sanayi ve Ticaret. AŞ	1
Aygaz AŞ	1
Coats Türkiye İplik Sanayi AŞ	2
Korteks Mensucat Sanayi ve Ticaret. AŞ	1
Limak Çimento Sanayi ve Ticaret. AŞ / Gaziantep	1
Polinas Plastik Sanayi ve Ticaret. AŞ	2
Türkiye Petrol Rafinerileri A.Ş.	
İzmir Rafinerisi	3
Kırıkkale Rafinerisi	2
İzmit Rafinerisi	3
Ülker Bisküvi Sanayi AŞ / Ankara	2

Projesi Desteklenmesi Uygun Görülen Endüstriyel İşletmeler (2)

Endüstriyel İşletmeler	Proje Sayısı (Adet)
Yeşim Tekstil Sanayi ve Ticaret AŞ	1
Arçelik LG Klima Sanayi ve Ticaret A.Ş.	1
Ak Gıda San. ve Tic. A.Ş.	1
Aygaz Anonim Şirketi Gaz Aletleri Üretim Tesisleri	1
Mey Alkollü İçkiler San. ve Tic. A.Ş.	1
Türkün Tekstil Sanayi ve Tic. A.Ş.	1
Bosch Sanayi ve Ticaret A.Ş.	2
Korteks Mensucat San. ve Tic. A.Ş.	1
Kahramanmaraş Kağıt Sanayi ve Tic. A.Ş.	2
Limak Çimento San. ve Tic. A.Ş. Ergani Şubesi	1
Özel Tekstil İnşaat San. ve Tic. Ltd. Şti.	1

Desteklenmesi Uygun Görülen Projeler



PROJE	Öng. Yatırım (TL)	GÖS (Yıl)
Değişken Hız Sürücüsü Uygulaması (Kurutma ve Ramöz Makina Fanları)	342.030	0,40
Değişken Hız Sürücüsü Uygulaması (Muhtelif)	417.579	0,44
Değişken Hız Sürücü Uygulaması (Poy Klimalar Nemlendirme Pompaları)	101.727	0,62
Değişken Hız Sürücüsü Uygulaması (Muhtelif)	48.802	0,63
Değişken Hız Sürücü Uygulaması (Muhtelif)	446.220	1,12
Değişken Hız Sürücü Uygulaması (Muhtelif)	133.969	1,86
Elektrik Motorlarında Yüksek Verimli Olanla Değişimi	498.200	1,48
Elektrik Motor Sistemlerinde Verimliliğin Artırılması	188.589	2,43
Elektrik Motor Sistemlerinde Verimliliğin Artırılması	99.316	4,60
Klima Santrallerindeki Motorlarda ve Fanlarda Verimlilik	156.921	1,12
Hız Kontrollü ve Isı Geri Kazanımlı Kompresör Uygulaması	484.518	2,74

Desteklenmesi Uygun Görülen Projeler



PROJE	Öng. Yatırım (TL)	GÖS (Yıl)
Aydınlatma Sistemlerinde Verimliliğin Arttırılması & Pompa Verimliliğinin Arttırılması (İnvertör Uygulamaları)	499.849	1,62
Verimi Düşük Elektrik Motorlarının Yüksek Verimli Olanlarla Değişimi & Soğutma Kulesi Fanlarında Konvertör Uygulaması & Kuvvet Santralı Kazan Hava Fanları ve Bacagazı Fanında Verimli Fan Uygulaması ve Hava Fanları için Konvertör Tesisi	500.000	0,72
Elektrik Motor Sistemlerinde Verimliliğin Arttırılması & Aydınlatma Sistemlerinde Verimliliğin artırılması Elektronik Balastlı ve Verimi Yüksek Reflektörlü Flüoresan Armatürlerin kullanımı	204.812	0,87
Atık Isı Geri Kazanımı (Atık Isı Kazanı Tesisi)	92.407	0,67
Atık Isı Geri Kazanımı	432.950	1,44
Fırınlarda Ön Isıtma Eşanjörü Kullanılması	445.000	0,94
Ram Bacası Atık Isı Geri Kazanımı, Atık Sıcak Su Isı Geri Kazanımı, Kondenstop Kaçaklarının Engellenmesi	300.000	1,78

Desteklenmesi Uygun Görülen Projeler

PROJE	Yatırım (TL)	GÖS (Yıl)
Kazan Verimi İyileştirmesi	239.200	1,10
Yalıtım İyileştirmesi	159.410	1,12
Fırın Hava Ön Isıtıcısı Değişimi	500.000	0,69
Buhar Üretim Isı Değiştiricisi Tesis	383.000	0,39
Chiller Değişimleri	345.610	2,46
Döner Fırın Besleme Sisteminde Pnömatik Sistem Yerine Elevatör Sisteminin Kurulması	177.313	3,14
Atık Isı Enerjisinden Sıcak Su Üretimi & Elektrik Motorlarında Verim Artırılması	495.087	0,61
Gaz Kompresörlerine Yük Kontrol Sistemi Uygulaması	407.045	0,86
Buhar Kazanı Verimliliğinin Artırılması, Jet Isıtma Sisteminin Dönüştürülmesi, İzolasyon, Ram Baca gazı Geri Kazanım Sistemi	272.500	1,17

Desteklenmesi Uygun Görülen Projeler



PROJE	Yatırım (TL)	GÖS (Yıl)
Atık Anason Yakma Sistemi Kurulması	412.000	0,65
Aydınlatma, Kazan Ekonomizer ve Basıncılı Hava Enerji Verimliliği Projesi	488.432	1,58
Hamur Hazırlama Bölümü İyileştirme Projesi	207.050	1,75
Kağıt Makinası Kurutma Silindirleri Kondens Tahliye Sistemi iyileştirilmesi	471.090	2,57
Dizel Geri Kazanımı	490.233	2,90

Öngörülen Toplam Yatırım Tutarı

≈ 10,8 MTL

Öngörülen Toplam Tasarruf

**≈ 11,3 MTL
≈ 13.142 TEP/Yıl**

ETKB Teşvikleri & Destekleri : End. İşletmeler

- ☐ Müracaat Ekim
- ☐ Periyod 3 Yıl
- ☐ Taahhüt %10 enerji yoğunluğu azaltımı
- ☐ Azami Destek %20 (Anlaşma Yapılan Yıla Ait
Enerji Maliyetine göre)
 ≤ 200.000 TL
- ☐ Dolaylı Destekler
 - ☐ Kojenerasyon
 - ☐ Yenilenebilir Enerji
 - ☐ Atık Kullanımı

Gönüllü Anlaşma Yapılan Endüstriyel İşletmeler

Endüstriyel İşletme	EY Azaltım Taahhüdü (%)
Çimsa Çimento San. ve Tic. A.Ş. Kayseri Şubesi	13,8
Tüp Merserize Tekstil Elektrik Üretim San. ve Tic. A.Ş.	10,0
Ece Banyo Gereçleri San. ve Tic. A.Ş.	10,0
Anadolu Efes Biracılık ve Malt San. A.Ş. Lüleburgaz Şubesi	17,5
Viking Kağıt ve Selüloz A.Ş.	11,0
Ak Gıda Sanayi ve Tic. A.Ş.	11,0
Mey Alkollü İçecekler San. ve Tic. A.Ş.	10,0
Ülker Bisküvi San. A.Ş. Ankara Şubesi	10,0
Pimaş Plastik İnşaat Malzemeleri A.Ş.	10,0
Abdi İbrahim İlaç San. ve Tic. A.Ş.	10,0
Man Türkiye A.Ş.	10,0
YKK Metal ve Plastik Ürünleri San. ve Tic . A.Ş.	10,0
Hayes Lemmerz İnci Jant San. AŞ. (Alüminyum)	10,0

Gönüllü Anlaşma Yapılan Endüstriyel İşletmeler



Endüstriyel İşletme	EY Azaltım Taahhüdü (%)
Coşkunöz Metal Form Makina Endüstri ve Tic. A.Ş.	25,0
Hayes Lemmerz Jantaş Jant San. ve Tic. A.Ş.	11,6
Hayes Lemmerz İnci Jant San. A.Ş. (Çelik)	10,2
Limak Çimento San. ve Tic. A.Ş. Şanlıurfa Şubesi	10,0
Limak Çimento San. ve Tic. A.Ş. Gaziantep Şubesi	10,0
Eczacıbaşı Yapı Gereçleri San. ve Tic. A.Ş.	10,0
Kardemir Haddecilik San. ve Tic. Ltd Şti	10,0
Serel Seramik Matel Hammadde San. ve Tic. A.Ş.	12,0
Ak-Tops Tekstil San. A.Ş.	15,0

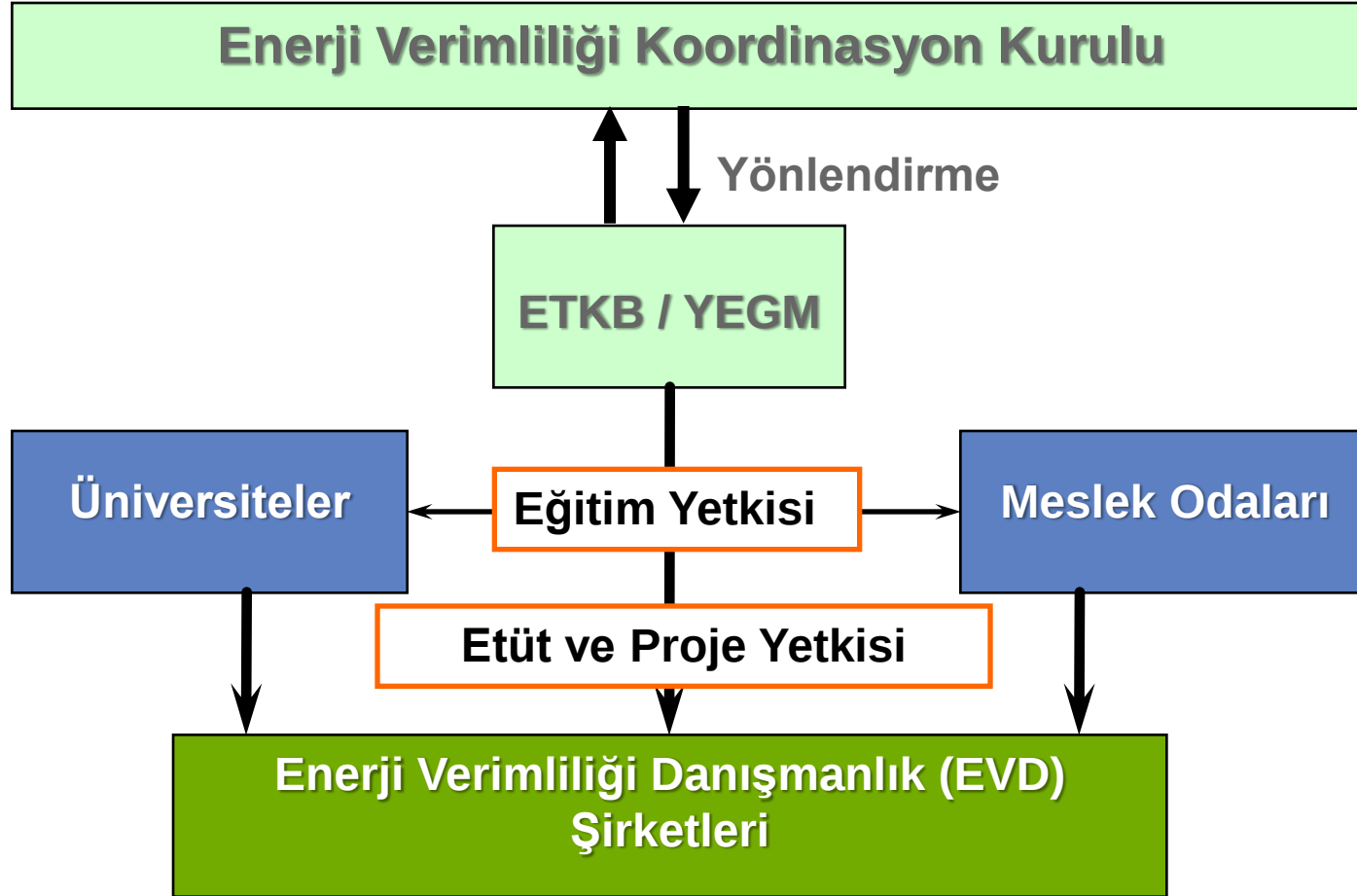
Öngörülen Toplam Tasarruf Miktarı	44.500 TEP/Yıl
	33 MTL/Yıl

KOSGEB Teşvikleri & Destekleri : Hizmetler

- ☐ Enerji Yöneticisi Eğitimleri 3.000 TL
- ☐ Ön Etüt & Etüt 2.000 TL & 20.000 TL
- ☐ Danışmanlık 5.000 TL

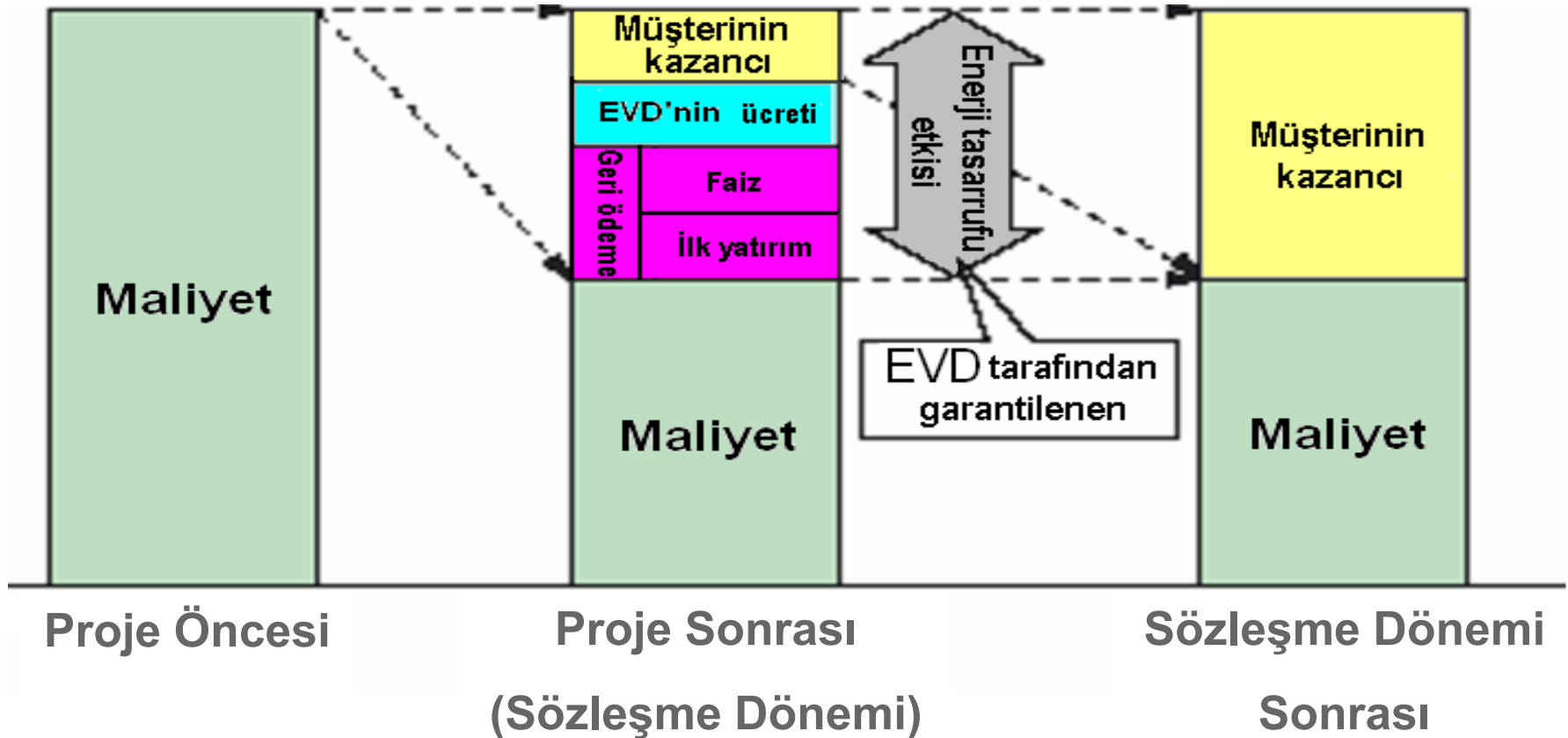


Enerji Verimliliği Hizmetleri

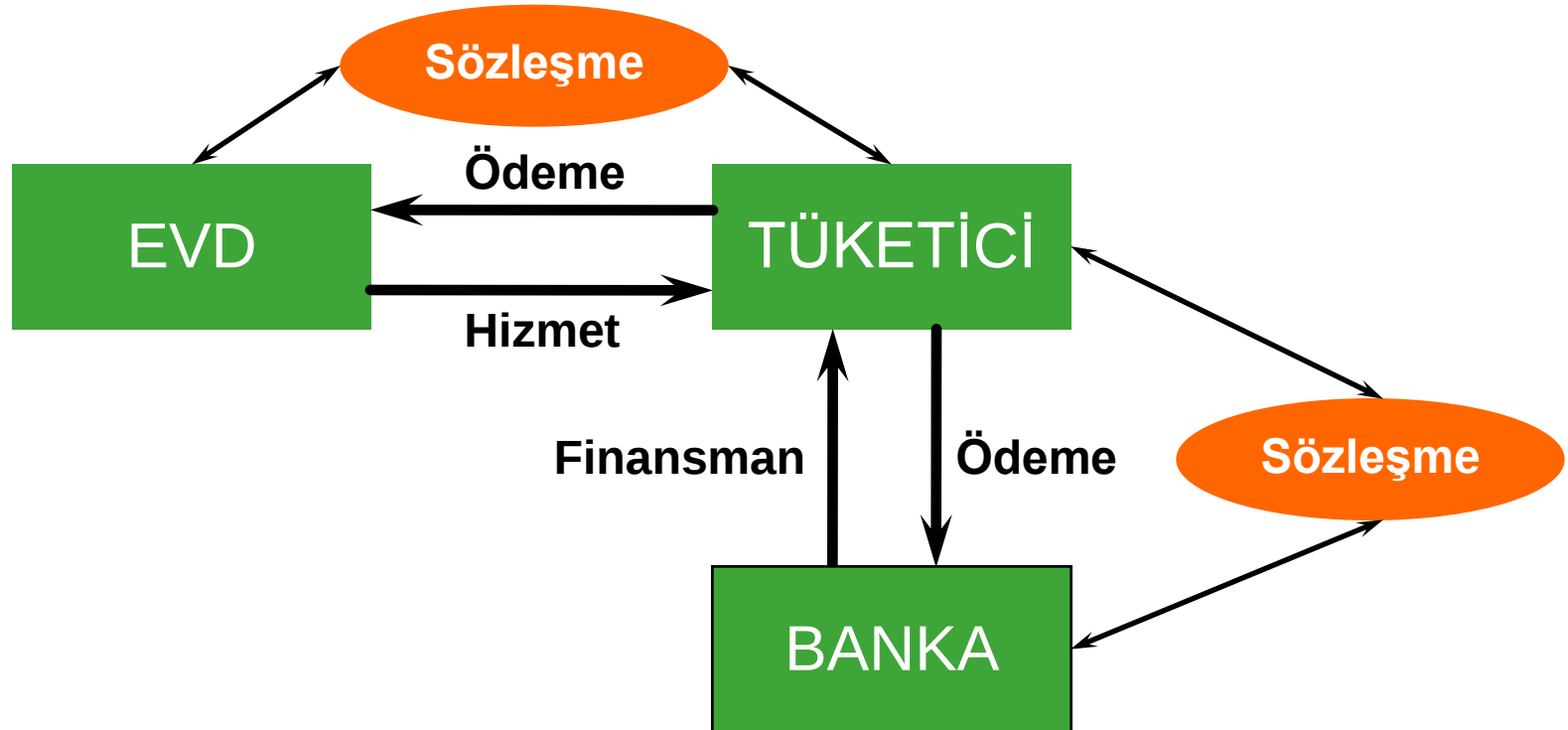


EVD Hizmetleri – Proje Finansmanı

Yatırımların enerji tasarrufları ile finanse edildiği yeni bir iş modeli

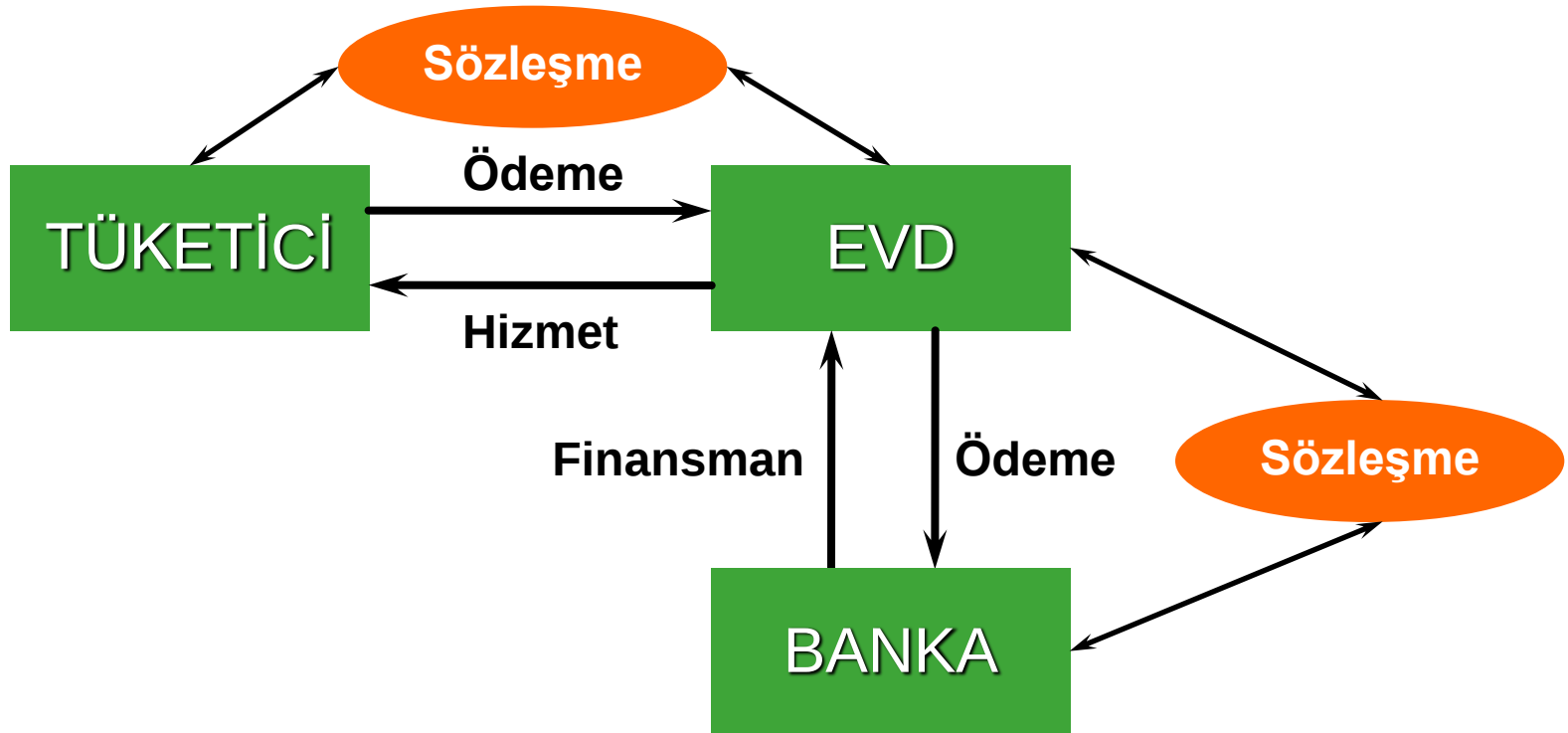


Enerji Performans Sözleşmesi - 1 (Garantili Tasarruf Sözleşme Modeli)



- Krediyi alan Tüketicici
- Krediyi geri ödeme riski à Tüketicici
- Tasarruf taahhüt riski à EVD

Enerji Performans Sözleşmesi - 2 Paylaşımlı Tasarruf Sözleşme Modeli



- Krediyi alan EVD
- Tasarruf taahhüt riski + krediyi geri ödeme riski à EVD
- Performans taahhüt riski à TÜKETİCİ

EVD Şirketleri



Şirket	Bina	Sanayi	Şirket	Bina	Sanayi
3E ENERJİ	☐		ERENCO	☐	☐
ARÇELİK	<u>B</u>		ERKA-EVD		☐
ARGE İNO.	☐		ESKON ENERJİ	☐	☐
ATLAS		☐	ETİK ENERJİ	☐	
AVD	☐		GÜRIŞİK	☐	
BES ENERJİ	☐		HEITEC		<u>B</u>
BUREAU VERITAS	☐	☐	İSORAST	☐	
EĞT. VE YÖN.HİZ.	☐		MYB	☐	
EKONORM	☐		ONUR İNŞAAT	<u>B</u>	<u>B</u>
END. ENERJİ		<u>B</u>	PROMET	☐	☐
ENSA ENERJİ	☐		S.A.İ. ENERJİ		☐
ENVE	☐	☐	SCHNEIDER	☐	☐

EVD Şirketleri



Şirket	Bina	Sanayi	Şirket	Bina	Sanayi
SETAŞ	☐	☐	UGETAM	☐	
TARU		☐	VEMEKS	☐	
TFM ENERJİ	☐	☐	VAILLANT	<u>B</u>	

www.yegm.gov.tr

Yetki Belgesi İptal Olan EVD Şirketleri

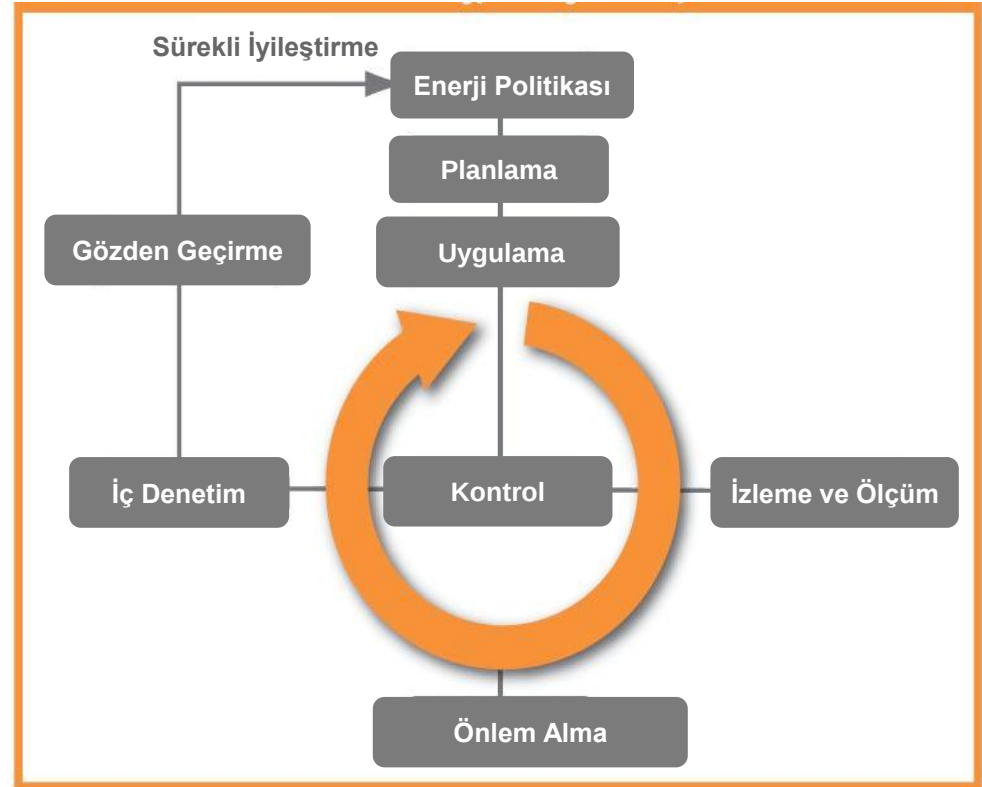
Şirket	Bina	Sanayi	Şirket	Bina	Sanayi
EDSM	☐	☐	EPSİLON		☐
EFEKTİF	☐		ESCON		☐
EKO-EVD		☐	EVD		☐
EKOTEST	☐	☐	MTB		☐

Aday EVD Şirketleri

Şirket	Bina	Sanayi	Şirket	Bina	Sanayi
ALARKO	<u>B</u>		BETEK	<u>B</u>	
EFEKTİF		<u>B</u>	BORUSAN		<u>B</u>
EKO-EVD	<u>B</u>		EMAR	<u>B</u>	
EVD	<u>B</u>		LEPTON	<u>B</u>	
İSTANBUL ENERJİ	<u>B</u>		STANDART BELG.	<u>B</u>	
SIEMENS		<u>B</u>	ÜNM	<u>B</u>	
VET	<u>B</u>				

Enerji Yönetimi

- ☐ Enerji Politikası
- ☐ Enerji yönetim ekibi
- ☐ Enerji kaynakları planlaması
- ☐ Eğitim & Bilinçlendirme
- ☐ Ölçüm & İzleme
- ☐ Enerji etütleri
- ☐ Raporlama
- ☐ Doğal gaz ve petrol kullanımında kriz dönemi planları
- ☐ Alternatif yakıt kullanımı
- ☐ CO₂ azaltımı



Kılavuz: TS EN ISO 50001 Enerji Yönetim Sistemleri Standardı

Enerji Yönetimi

Enerji Yöneticisi

Enerji Yönetim Birimi

Sanayi

≥ 1.000 TEP

≥ 50.000 TEP

**Organize Sanayi
Bölgeleri**

≥ 50 İşletme

Kamu Binaları

≥ 10.000 m² veya ≥ 250 TEP

**Ticari ve Hizmet
Binaları**

≥ 20.000 m² veya ≥ 500 TEP

Termik Santrallar

≥ 100 MW

Enerji Etütleri



- 5.000 TP ve Üzeri Enerji Tüketen Endüstriyel İşletmeler
- 20.000 m² ve Üzeri Toplam İnşaat Alanı Olan Ticari Ve Hizmet Binaları
- 20.000 m² ve Üzeri Toplam İnşaat Alanı Olan Kamu Binaları



Ulusal Enerji Verimliliği Hareketi - 2008

- ☐ **Enerji Verimliliği Yılı - 2008**
- ☐ **Kamu kesimi tedbirleri**
- ☐ **İl Eylem Planları**

☐ **Ortak hareketler**

- ☐ Elektrik motor sistemleri
- ☐ Bina yalıtımı
- ☐ Turizm sektörü
- ☐ Alışveriş merkezleri
- ☐ Elektrikli ev aletleri ve lambalar

☐ **İşbirliği protokolları**

- ☐ **Bilgilendirmeler, müfredat düzenlemeleri, yarışmalar, etkinlikler vb.**

Enerji Verimliliği Haftası

Ocak Ayının 2. Haftası

Ulusal Enerji Verimliliği Forum ve Fuarı

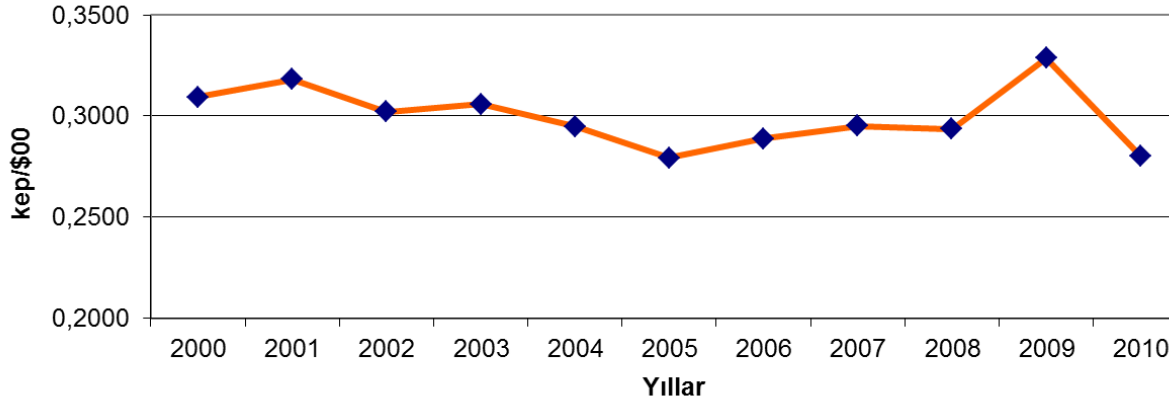
10-11 Ocak 2013



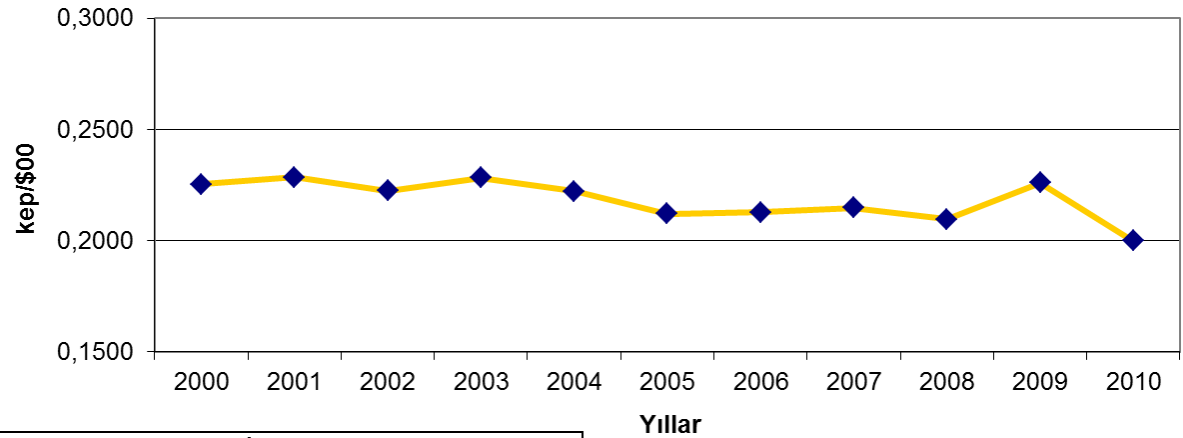
Enerji Yoğunluğu (2000 – 2010)



**Birincil Enerji Yoğunluğu
(iklim düzeltmeli)**



**Nihai Enerji Yoğunluğu
(iklim düzeltmeli)**



Not : 2010 Yılı Değerinde İklim düzeltmesi yapılmamıştır

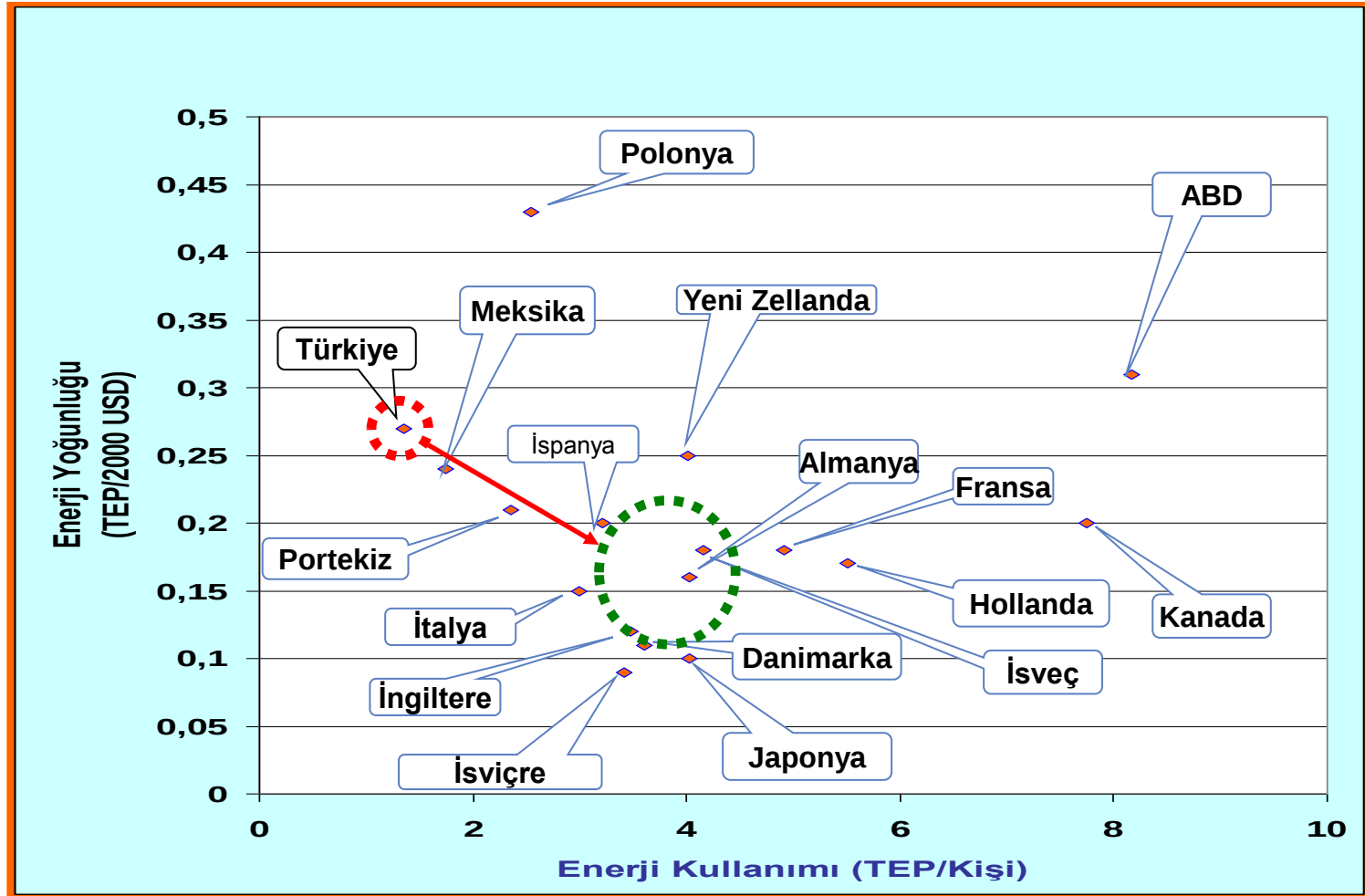
Gelecek Planlaması: 2012 – 2023

Enerji Verimliliği Strateji Belgesi

- | | | |
|---------------------------------------|---------------|--------|
| ☐ YPK Onayı | 20 Şubat 2012 | 2012/1 |
| ☐ Resmi Gazete | 25 Şubat 2012 | |

Genel Hedef

Sanayi, bina ve hizmet, ulaştırma ve enerji sektörlerinde yapılacak iyileştirmelerle Türkiye'nin 2010 yılı enerji yoğunluğunu 2023 yılına kadar %20 azaltmaktır.



Kişi başına enerji tüketimi yüksek enerji yoğunluğu düşük ülkeler arasında yer almalıyız...

..... İhtiyaç: entegre politikalar

**Bilgi ve
Danışmanlık**

**Teşvik
Programları**



Mevzuat, Kurallar ve Düzenlemeler, Teknik Standartlar

Stratejik Amaçlarımız...

Sanayi ve hizmetler sektöründe enerji yoğunluğunu ve enerji kayıplarını azaltmak

Binaların enerji taleplerini ve karbon emisyonlarını azaltmak; yenilenebilir enerji kaynakları kullanan sürdürülebilir çevre dostu binaları yaygınlaştırmak

Enerji verimli ürünlerin piyasa dönüşümünü sağlamak

Elektrik üretim, iletim ve dağıtımında verimliliği artırmak; enerji kayıplarını ve zararlı çevre emisyonlarını azaltmak

Motorlu taşıtların birim fosil yakıt tüketimini azaltmak; yük ve yolcu taşımacılığında demiryollarının ve şehir içinde toplu taşımanın payını artırmak; şehiriçi ulaşımda gereksiz yakıt sarfiyatını önlemek ve çevreye zararlı emisyonlarını düşürmek

Kamu kuruluşlarında enerjiyi etkin ve verimli kullanmak

Kurumsal yapıları, kapasiteleri ve işbirliklerini güçlendirmek; ileri teknoloji kullanımını ve bilinçlendirme etkinliklerini artırmak; devlet teşvikleri dışında sürdürülebilir finansman ortamları oluşturmak

Sonuç & Değerlendirme

- Çevresel baskılar tüm dünyada temiz enerji kaynaklarının ve teknolojilerinin ve enerji verimliliğinin önemini artırıyor.
- Önemli miktarda enerji tasarrufu potansiyeline sahibiz. Bu aynı zamanda fırsat demektir.
- Başarı, toplum kesimlerinin birlikte adımlar atmasına bağlı... Kamu tarafı olarak, ulusal ve uluslararası düzeyde işbirliklerine açığız.
- Sanayide enerji verimliliği için ilk adım; enerji yönetimi



TEŞEKKÜRLER

Enerji ve Tabii Kaynaklar
Bakanlığı

Yenilenebilir Enerji Genel
Müdürlüğü

Erdal ÇALIKOĞLU
Genel Müdür Yardımcısı V.

Telefon: (312) 295 5020
E-Posta
ecalikoglu@yegm.gov.tr