

# ENERJİ VERİMLİLİĞİ UYGULAMALARI DESTEKLER & FİNANSAL YÖNTEMLER

“Verimlilik Artırıcı Teknolojiler”

**VATENERJİ**

Gökay ÇOMOĞLU

Satış Müdürü

[gokay.comoglu@vat.com.tr](mailto:gokay.comoglu@vat.com.tr)

# VERİMLİLİK ARTIRICI PROJE NEDİR ?

Endüstriyel işletmelerde; enerji etüt çalışması ile belirlenen önlemlerin uygulanması ve enerji tasarruf potansiyelinin geri kazanılması için hazırlanan projeler **Verimlilik Artırıcı Proje (VAP)**'' olarak ifade edilmektedir.



VAP

# Verimlilik Artırıcı Proje Desteđi ile;

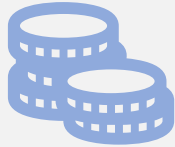
1

**%30 Hibe  
Desteđi  
Alabilirsiniz**



2

**5.000.000 TL'ye  
Kadar Yatırım  
Yapabilirsiniz**



3

**Maksimum 5  
Projeye  
Başvurabilirsiniz**



4

**İşletmenizin  
Verimini  
Artırabilirsiniz**



5

**5 Yılın Altında  
Geri Ödeme  
Süresi Olmalı**



**VAP**

"Verimlilik Artırıcı Teknolojiler"

**VATENERJİ**

Ticaret odası veya sanayi odasına bağlı olarak faaliyet gösteren ve her türlü mal üretimi yapan işletmelerin;



VAP

*“VAP başvurusu yılın herhangi bir zamanı yapılabilir.”*

“Verimlilik Artırıcı Teknolojiler”

**VATENERJİ**

## VAP Başvurusu Yapılabilecek Sistemler;

- Isıtma Sistemleri
- Basınçlı Hava Sistemleri
- Soğutma Sistemleri
- Pompa Sistemleri
- İklimlendirme ve Havalandırma Sistemleri
- Fan Sistemleri
- Elektrik Sistemleri
- Kojenerasyon Sistemleri
- Verimli Proses / Üretim Makinaları



VAP



## 2022 Yılı Verimlilik Artırıcı Proje (VAP) Başvuruları

- Ön görülen yatırım bedeli **500.000 TL ve üzeri** olan ve geri ödeme süresi **iki yıl ile beş yıldan az** (2 yıl dahil ve 5 yıl hariç) olan verimlilik artırıcı proje başvuruları kabul edilecektir.
- Elektrik motorlarının verimlisiyle değiştirilmesi projelerinde, etiket gücü 11 kW 'ın altında olan motorlar için VAP başvuruları kabul edilmeyecektir. Bir prosesin parçası olup sistem içinde değerlendirilen ve/veya DHS ile kontrol edilen motorlar için bu koşul aranmaz.
- Aydınlatma projeleri kabul edilmeyecektir.
- Isı yalıtımı projeleri kabul edilmeyecektir.

*Yukarıdaki kriterler, yıllık enerji tüketimi 500 TEP ve üzeri ile 1.000 TEP'in altında olan işletmeler için uygulanmayacaktır.*



VAP

2021 yılında onaylanan

Verimlilik Artırıcı Projelerin (VAP)

**%47'si VAT ENERJİ**

"Verimlilik Artırıcı Teknolojiler"

tarafından hazırlandı.

VATENERJİ





## ÖRNEK 1

Proje Konusu : Atık Isının Verimli Kullanılması

Sektör : Kağıt

Yıl : 2018

### Isı Tasarrufu

$$Q_t = m \times c \times \Delta T$$

$$Q_t = (77.880 \text{ kg/h}) \times (0,24 \text{ kcal/kg } ^\circ\text{C}) \times (213 \text{ } ^\circ\text{C} - 185 \text{ } ^\circ\text{C})$$

$$\text{Baca gazı enerjisi} \quad Q_t = 523.353 \text{ kcal/h}$$

$$\text{Yıllık yakıt tasarrufu} \quad B_y = 507.450 \text{ Nm}^3/\text{yıl}$$

$$\text{Yıllık parasal tasarruf} \quad M_y = 426.258 \text{ TL/yıl}$$

$$\text{Proje Geri Ödeme Süresi} \quad \text{GÖS} = 0,4 \text{ Yıl}$$





## ÖRNEK 2

Proje Konusu : Pompa Sisteminde Enerji Verimliliği

Sektör : Kimya

Yıl : 2020

	Mevcut Durum	Yeni Durum
Pompa Adedi	2	1
Sistem Debisi, m3/h	1800	1800
Sistem Güç Tüketimi, kw	287	183
Basınç, mSS	29	29
Çalışma Süresi, h/yıl	8000	8000
Elektrik Birim Fiyatı, TL/kwh	0,48	0,48
Saatlik Enerji Tasarrufu, kwh		104
Yıllık Enerji Tasarrufu, kwh/yıl		832.000
Yıllık Parasal Kazanç, TL/yıl		399.360
Geri Ödeme Süresi, Yıl		1,62



### ÖRNEK 3

Proje Konusu : Basınçlı Hava Sisteminde Enerji Verimliliği

Sektör : Demir - Çelik

Yıl : 2021

#### TASAARUF MİKTARI

Mevcut Durum SET (Spesifik Enerji Tüketimi) (kW / (m <sup>3</sup> /dk))	7,98
Proje Sonrası SET (Spesifik Enerji Tüketimi) (kW / (m <sup>3</sup> /dk))	5,74
Spesifik Enerji Tüketimi Kazancı (kW / (m <sup>3</sup> /dk)) (7,98 – 5,74)	2,24
Ortalama Hava Tüketimi (m <sup>3</sup> /dk)	73,06
Toplam Tasarruf (kW) (2,24 * 73,06)	163,65
Yıllık Çalışma Süresi (h)	8.400
Yıllık Enerji Tasarrufu (kWh/yıl)	1.378.696,96
Elektrik Birim Fiyatı (TL/kWh)	0,6622
Yıllık Mali Tasarruf (TL/yıl)	910.324,33
Geri Ödeme Süresi	3,28



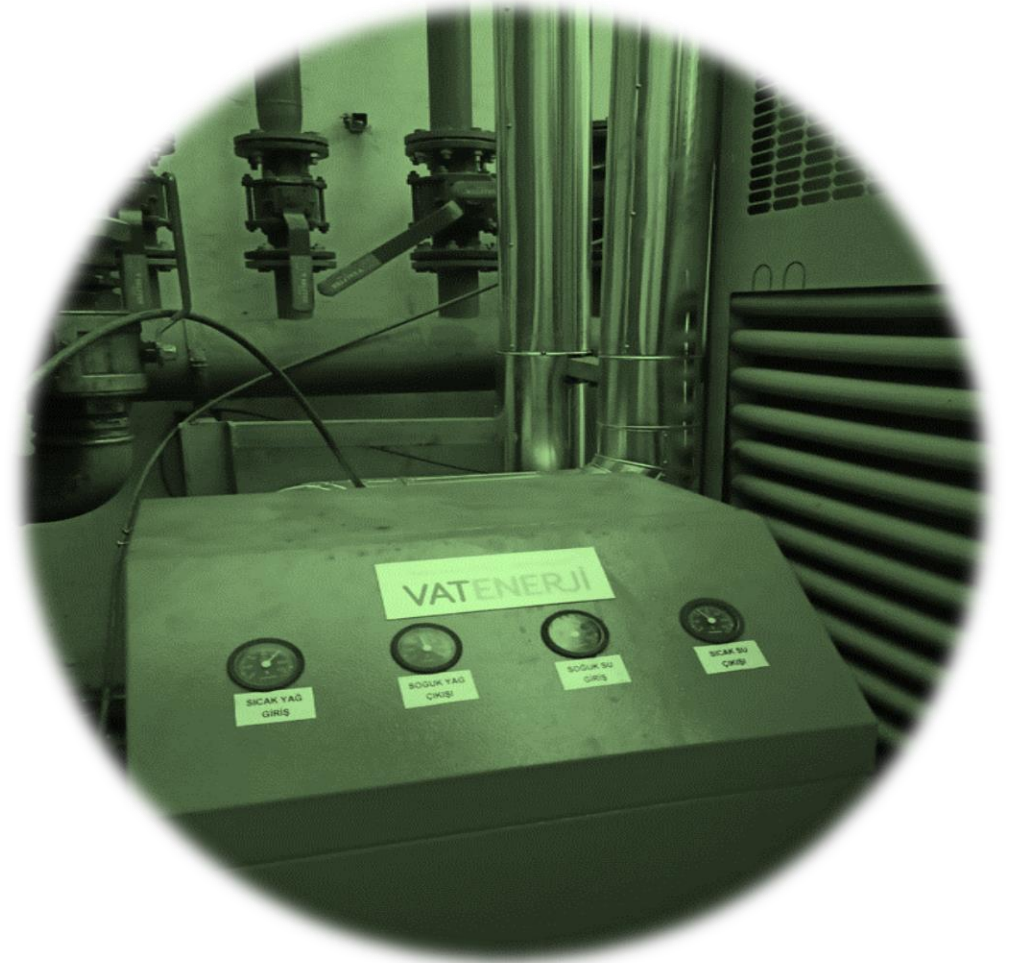
## ÖRNEK 4

Proje Konusu : Kompresör Atık Isı Geri Kazanım Projesi

Sektör : Gıda

Yıl : 2021

<b>Geri Kazanılacak Isı Miktarı</b>	:	<b>65.000</b>	<b>kcal/h</b>
Isıtılacak su giriş sıcaklığı	:	45	°C
Isıtılan su çıkış sıcaklığı	:	50	°C
Isıtılacak su debisi	:	13.000	kg/h
Saatlik doğalgaz tasarrufu	:	8,75	Nm <sup>3</sup> /h
Yıllık doğalgaz tasarrufu	:	55.440	Nm <sup>3</sup> /yıl
Yıllık çalışma süresi	:	264	Gün
Yıllık parasal kazanç	:	407.000	TL/yıl
Proje yatırım bedeli	:	185.000	TL
Geri ödeme süresi	:	0,45	Yıl





## ÖRNEK 5

Proje Konusu : Isı Pompası (Heat-Pump ) Projesi

Sektör : Kimya

Yıl : 2021

ISITMA KAPASİTESİ	340	kW
SOĞUTMA KAPASİTESİ	224	kW
ÇEKİLEN GÜÇ	110	kW
SOĞUTMA İÇİN VERİMLİLİK KATSAYISI	2,04	
ISITMA İÇİN VERİMLİLİK KATSAYISI	3,09	

### MEVCUT DURUM ISITMA MALİYETİ

ISITMA KAPASİTESİ	340	kWh
ISITMA KAPASİTESİ	292.400,00	kcal/h
KAZAN VERİMİ	90	%
ALT ISIL DEĞERİ	8.250,00	kcal/Sm <sup>3</sup>
DOĞAL GAZ TASARRUFU	39,4	Sm <sup>3</sup> /h
YILLIK ÇALIŞMA SÜRESİ	6000	h
YILLIK DOĞAL GAZ TASARRUFU	236.282,83	Sm <sup>3</sup> /Yıl
DOĞAL GAZ BİRİM MALİYETİ	6,30	TL/Sm <sup>3</sup>
MEVCUT ISITMA MALİYETİ	1.488.581,82	TL

### ISI POMPASI TÜKETİM MİKTARI

ISI POMPASI GÜÇ TÜKETİMİ	110	kWh
YILLIK ÇALIŞMA SÜRESİ	6.000,00	h
YILLIK TÜKETİM MİKTARI	660000	kWh/Yıl
ELEKTRİK BİRİM MALİYETİ	1,50	TL/kWh
YENİ DURUM ENERJİ MALİYETİ	990.000,00	TL

### MEVCUT DURUM SOĞUTMA MALİYETİ

SOĞUTMA KAPASİTESİ	224	kWh
SOĞUTMA KAPASİTESİ	192.640,00	kcal/h
CHİLLER COP DEĞERİ	4	
CHİLLER TASARRUF MİKTARI	56,00	kWh
YILLIK ELEKTRİK TASARRUFU	336.000,00	kWh/Yıl
ELEKTRİK BİRİM MALİYETİ	1,50	TL/kWh
MEVCUT SOĞUTMA MALİYETİ	504.000,00	TL

ISITMA VE SOĞUTMA PARASAL TASARRUF MİKTARI	1.992.581,82	TL
ISI POMPASI YILLIK TÜKETİM MALİYETİ	990.000,00	TL
TOPLAM PARASAL TASARRUF MİKTARI	1.002.581,82	TL
PROJE MALİYETİ	52.750,00	€
EURO BEDELİ	15,5	TL
PROJE MALİYETİ	817.625,00	TL
GERİ ÖDEME SÜRESİ	0,82	YIL

# Gönüllü Anlaşmalar

- Gönüllü Anlaşma, bir endüstriyel işletmenin geçmiş beş yıllık referans enerji yoğunluğuna göre anlaşma yapıldıktan sonraki 3 yıl içinde enerji yoğunluğunu ortalama olarak **en az %10** oranında azaltmayı taahhüt ederek yapılan anlaşmayı ifade etmektedir.
- ***İşletmelerin, Gönüllü Anlaşma süresi içerisinde uyguladıkları Güneş Enerjisi Sistemi (GES) projeleri , bir defaya mahsus olmak üzere enerji yoğunluğu hesabında endüstriyel işletmenin yıllık toplam enerji tüketimi miktarından düşülür***
- Gönüllü anlaşma ile taahhüt ettiği yoğunluğu düşürebilen tesis anlaşmanın yapıldığı yıla ait enerji giderinin %30'unu, **1 Milyon TL**'yi geçmeyecek şekilde hibe destek olarak almaya hak kazanacaktır.

# 5. Bölge Enerji Verimliliği Yatırım Desteđi

- Yıllık asgari 500 TEP (ton eşdeğeri petrol) enerji tüketimi olan mevcut **imalat sanayi tesislerinde** gerçekleştirilecek, proje bazlı mevcut duruma göre en az % 15 oranında enerji tasarrufu enerji verimliliğine yönelik yatırımlar,
- Başvuru : Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı , Teknik Deđerlendirme : EVÇED

## Başvuruda İstenen Belgeler

- İşletmenin Yıllık 500 TEP ve Üzerinde Enerji Tüketimi Olduđunu Gösteren Belgeler
- Enerji Verimliliği Kanunu Kapsamındaki Yükümlölüklerin Yerine Getirilmiş Olduđunu Gösterir Belgeler
- TS EN ISO 50001 Enerji Yönetim Sistemi Standardı Belgesi
- Enerji Verimliliği Yatırım Projesi
- Makine Teçhizat Listeleri

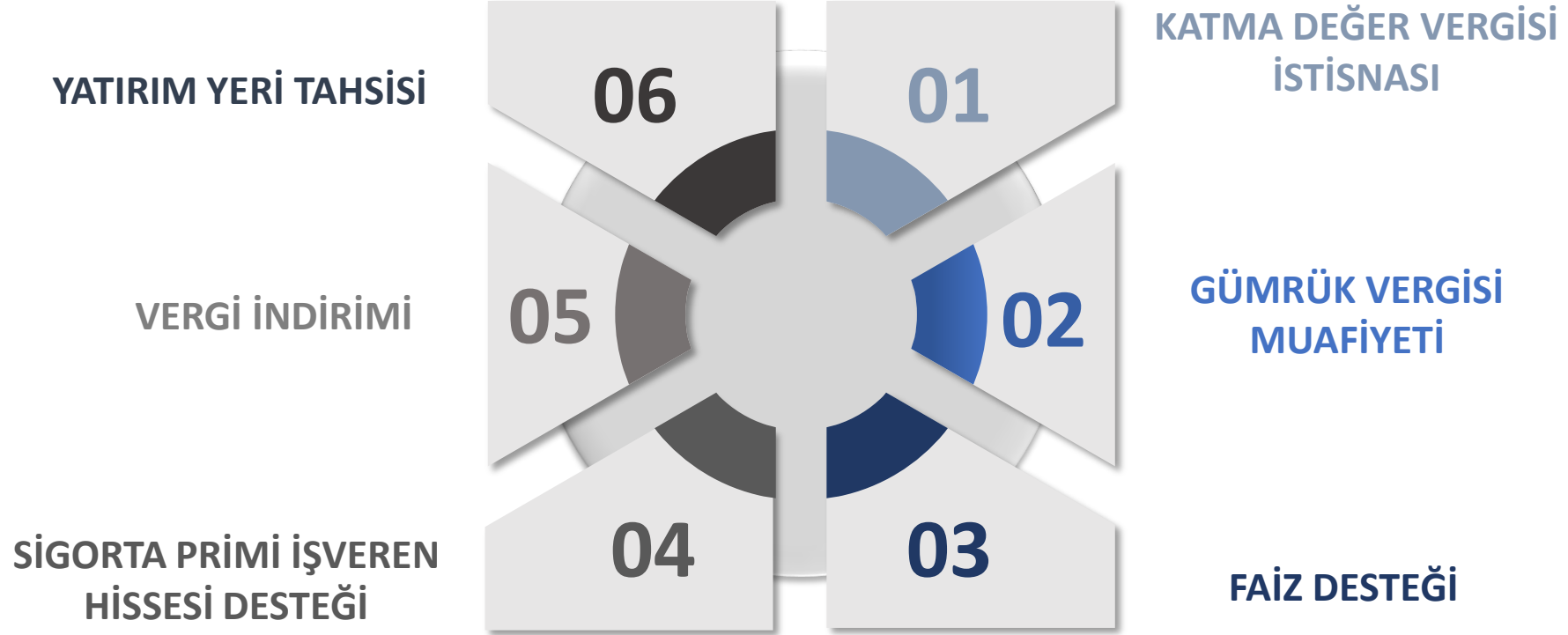
5.BÖLGE

GÖNÜLLÜ  
ANLAŞMALAR

VAP



# 5. BÖLGE TEŞVİKLERİ



5.BÖLGE

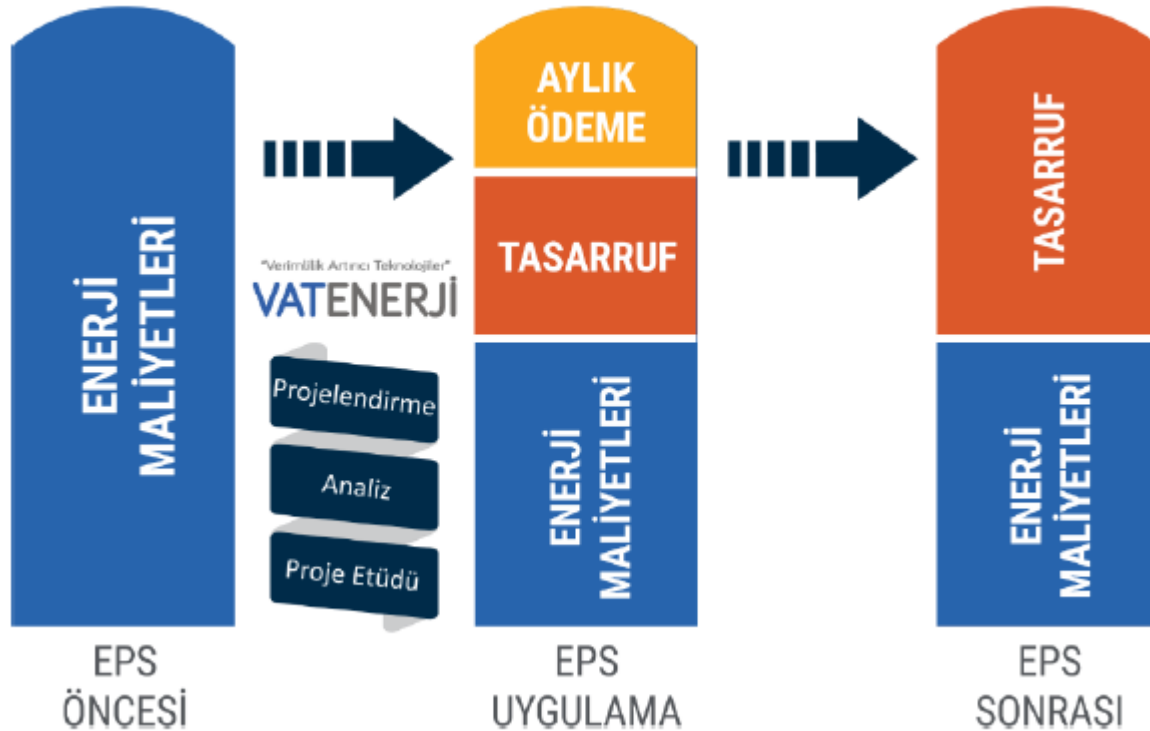
GÖNÜLLÜ  
ANLAŞMALAR

VAP

# ENERJİ PERFORMANS SÖZLEŞMESİ (EPS)



Enerji performans sözleşmeleri, enerji verimliliği projeleri kapsamında elde edilen tasarruf miktarlarına bağlı olarak, projelere kaynak oluşturma açısından oluşturulan bir finans modelidir.



ENERJİ  
PERFORMANS  
SÖZLEŞMESİ

GONULLU  
ANLAŞMALAR

VAP

"Verimlilik Artırıcı Teknolojiler"  
**VATENERJİ**

# ENERJİ PERFORMANS SÖZLEŞMESİ (EPS)



Proje Konusu : Atık Isı Geri Kazanımı

Sektör : Süt

Yıl : 2019

Sözleşme Süresi : 10 Ay  
Yıllık Kazanç : 210.000 TL/yıl  
Performans Takibi : Enerji İzleme Sistemi  
Taahhüt (Kazanç) : 21.000 TL /ay

210.000	21.000	21.000	21.000	21.000	21.000	21.000	21.000	21.000	21.000	21.000
	189.000	168.000	147.000	126.000	105.000	84.000	63.000	42.000	21.000	21.000
	42.000	42.000	63.000	63.000	63.000	63.000	63.000	63.000	63.000	63.000
	63.000	63.000	84.000	84.000	84.000	84.000	84.000	84.000	84.000	84.000
	105.000	105.000	105.000	105.000	105.000	105.000	105.000	105.000	105.000	105.000
	126.000	126.000	126.000	126.000	126.000	126.000	126.000	126.000	126.000	126.000
	147.000	147.000	147.000	147.000	147.000	147.000	147.000	147.000	147.000	147.000
	168.000	168.000	168.000	168.000	168.000	168.000	168.000	168.000	168.000	168.000
	189.000	189.000	189.000	189.000	189.000	189.000	189.000	189.000	189.000	189.000
	210.000	210.000	210.000	210.000	210.000	210.000	210.000	210.000	210.000	210.000
1. AY	2. AY	3. AY	4. AY	5. AY	6. AY	7. AY	8. AY	9. AY	10. AY	

ENERJİ  
PERFORMANS  
SÖZLEŞMESİ

GONULLU  
ANLAŞMALAR

VAP

"Verimlilik Artırıcı Teknolojiler"

**VATENERJİ**



# Teşekkürler...

---

**Gökay ÇOMOĞLU**

Satış Müdürü

[gokay.comoglu@vat.com.tr](mailto:gokay.comoglu@vat.com.tr)



“Verimlilik Artırıcı Teknolojiler”  
**VATENERJİ**

