



ENERJİ VERİMLİLİĞİ VE ÇEVRE
DAİRESİ BAŞKANLIĞI

Enerji Verimliliği Destekleri

Bora OMURTAY
VAP, GA Grup Koordinatörü

Enerji Verimliliği ve Çevre Dairesi Başkanlığı
ENERJİ VE TABİİ KAYNAKLAR BAKANLIĞI



Enerji Verimliliği Destekleri

346'sı tamamlanmış
571 proje

8'i tamamlanmış
37 Anlaşma

01
VERİMLİLİK
ARTIRICI
PROJELER

02
GÖNÜLLÜ
ANLAŞMALAR

03
5. BÖLGE
TEŞVİKLERİ

546 milyon TL yatırım
154 milyon TL destek
264 milyon TL/yıl tasarruf

163 milyon TL yatırım
30 milyon TL destek
48 milyon TL/yıl tasarruf

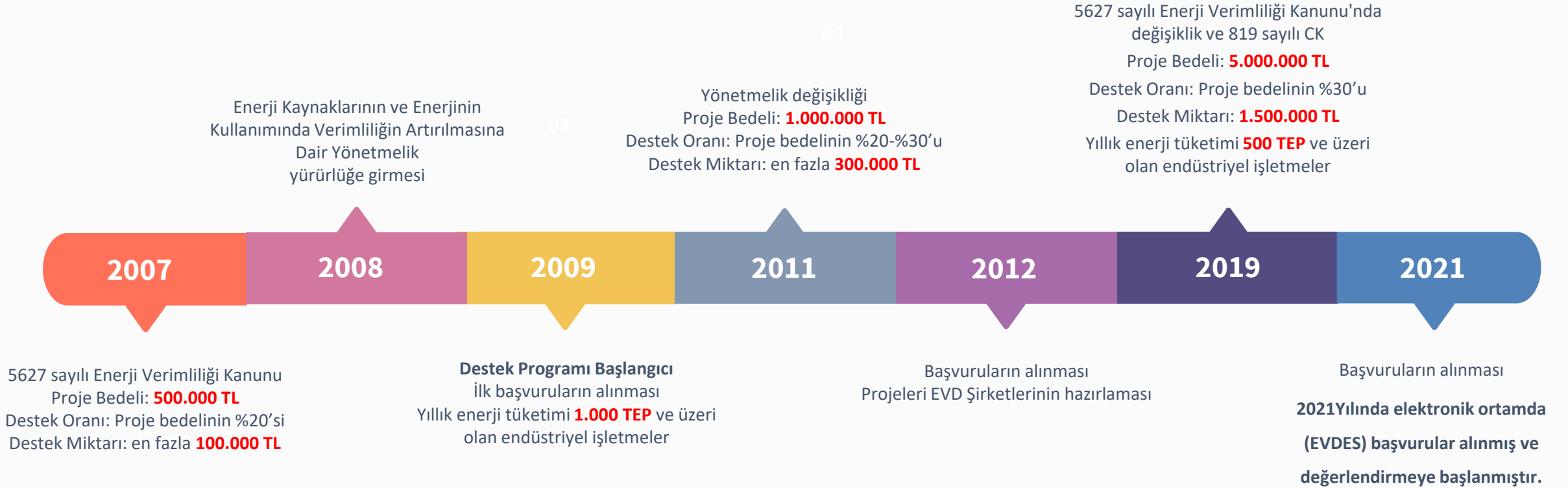
152 milyon TL yatırım
Yıllık 22 milyon TL tasarruf

EV Finansman Mekanizmalarının Zaman Çizelgesi





VAP Destek Programı Tarihçesi





VAP KAPSAMI

Enerji verimli ekipman ve sistem kullanımı, yalıtım ve proses düzenleme gibi yollarla gereksiz enerji kullanımının önlenmesi, atık enerjinin geri kazanılması, kojenerasyon/atık ısıdan elektrik üretimi gibi projeler

Projelerin Uygulama Süresi

En fazla 2 yıl

KİMLER BAŞVURABİLİR

Elektrik üretim lisansına sahip tüzel kişiler dışındaki yıllık toplam enerji tüketimleri **500 TEP** (ton eşdeğer petrol) ve üzeri olan ticaret ve sanayi odaları, ticaret odası veya sanayi odasına bağlı olarak faaliyet gösteren ve her türlü mal üretimi yapan **endüstriyel işletmeler**
(1 TEP: 11600 kWh)

Başvuru Dönemi

Yıl içinde sürekli başvuru/Dönemsel Başvuru

BAŞVURU ŞARTLARI

- Bakanlık veri tabanına (EnVer Portalı) kayıt
- Sertifikalı Enerji Yöneticisi görevlendirilmesi
- ISO 50001 Enerji Yönetimi Belgesi

Projenin Hazırlanması

EVD Şirketleri tarafından

DESTEK MİKTARI

KDV hariç proje bedeli en fazla **5 milyon TL** olan projelere, proje bedelinin **%30'u** hibe olacak şekilde destek verilmektedir. (EVD hizmet bedeli dahil)

Destek Türü

Hibe

Destek Miktarı

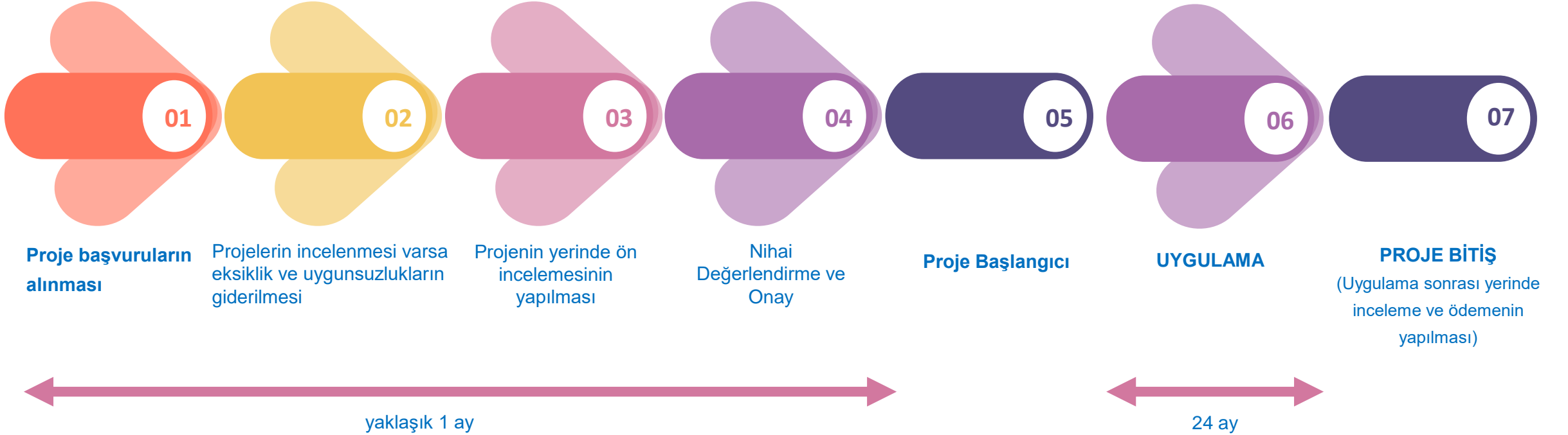
En fazla 1,5 milyon TL

Destek Ödemesi

Uygulama sonrası



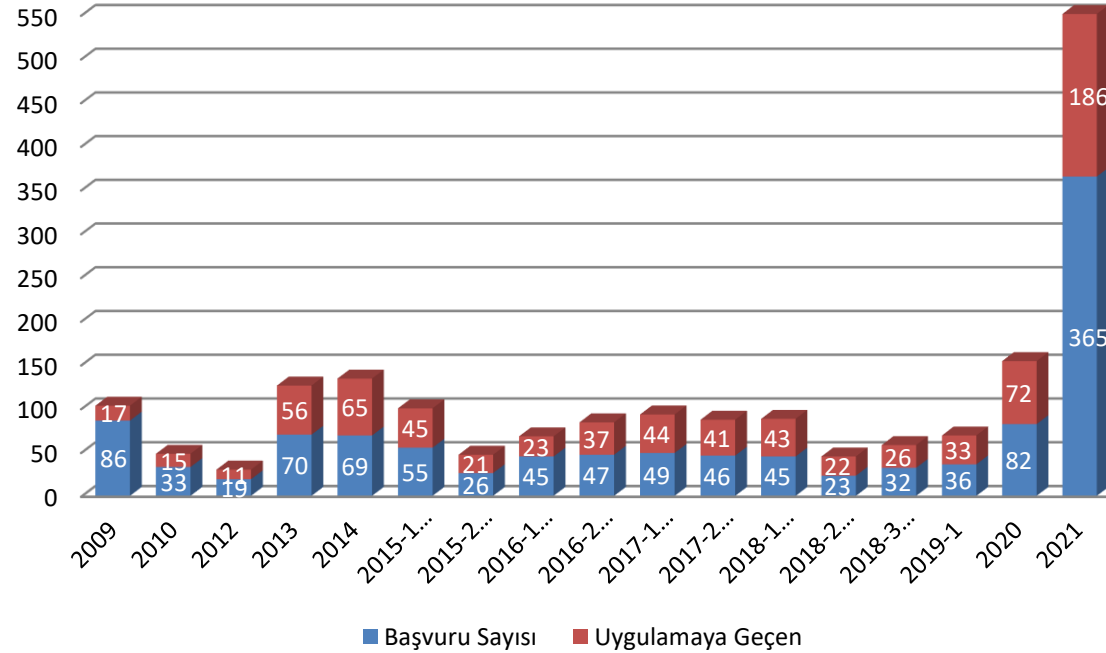
VAP Uygulama Süreci





VAP Başvuru Sayısı ve Uygulanması Durumu

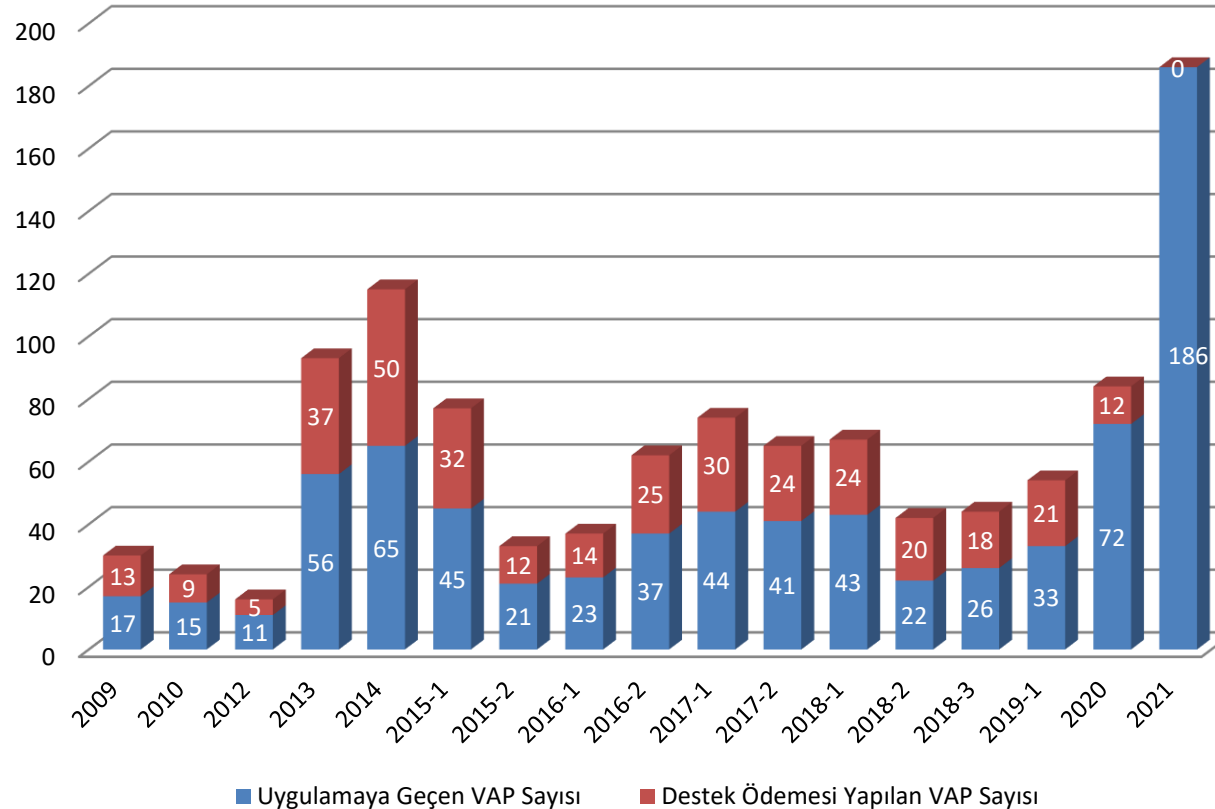
Yıllar bazında VAP başvurularının sayısını ve bunların içinde uygulamaya geçen projelerin sayısını göstermektedir. Toplam olarak VAP başvuru sayısı 1.128 iken uygulamaya geçen VAP sayısı 757 dir.





Uygulamaya Geçen ve Destek Ödemesi Yapılan VAP Sayısı

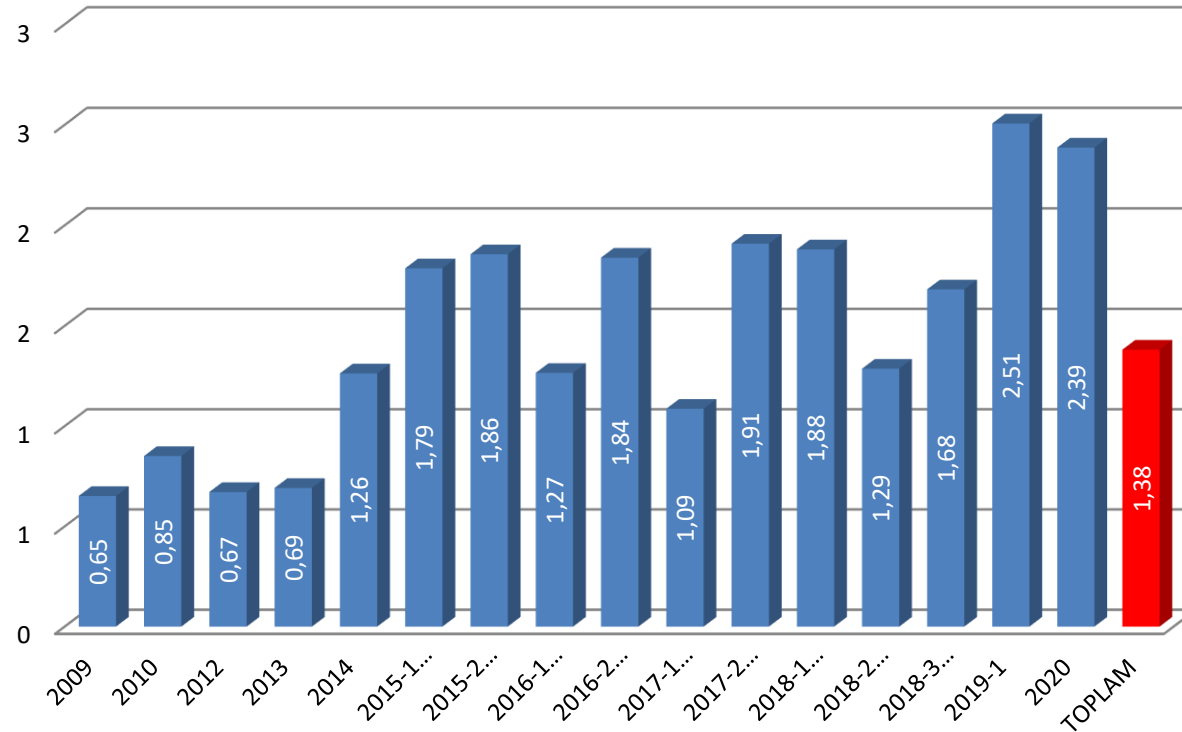
Yıllar bazında uygulaması devam eden projelerin sayını ve uygulaması tamamlanarak destek ödemesi yapılan projelerin sayısını göstermektedir. Toplam olarak uygulamaya geçen VAP sayısı 757 iken destek ödemesi yapılan VAP sayısı 346 dır.





Yıllara Göre Geri Ödeme Süresine Göre VAP'lar

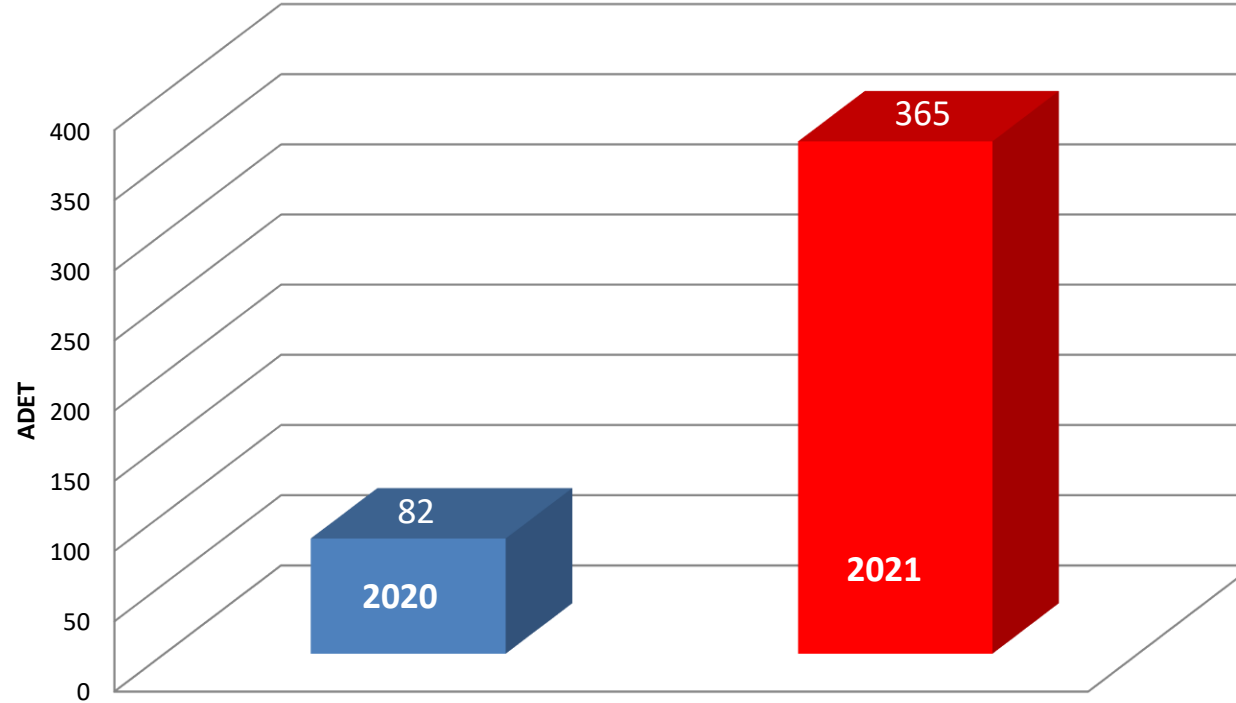
Destek ödemesi yapılmış olan 346 adet VAP için başvuru dönemi bazında VAP yatırım tutarlarının sağlanan parasal tasarrufa oranını göstermektedir. 2021 yılı sonu itibariyle projelerin toplam geri ödeme süresi 1,38 yıl olmuştur.





VAP Başvuru Sayıları

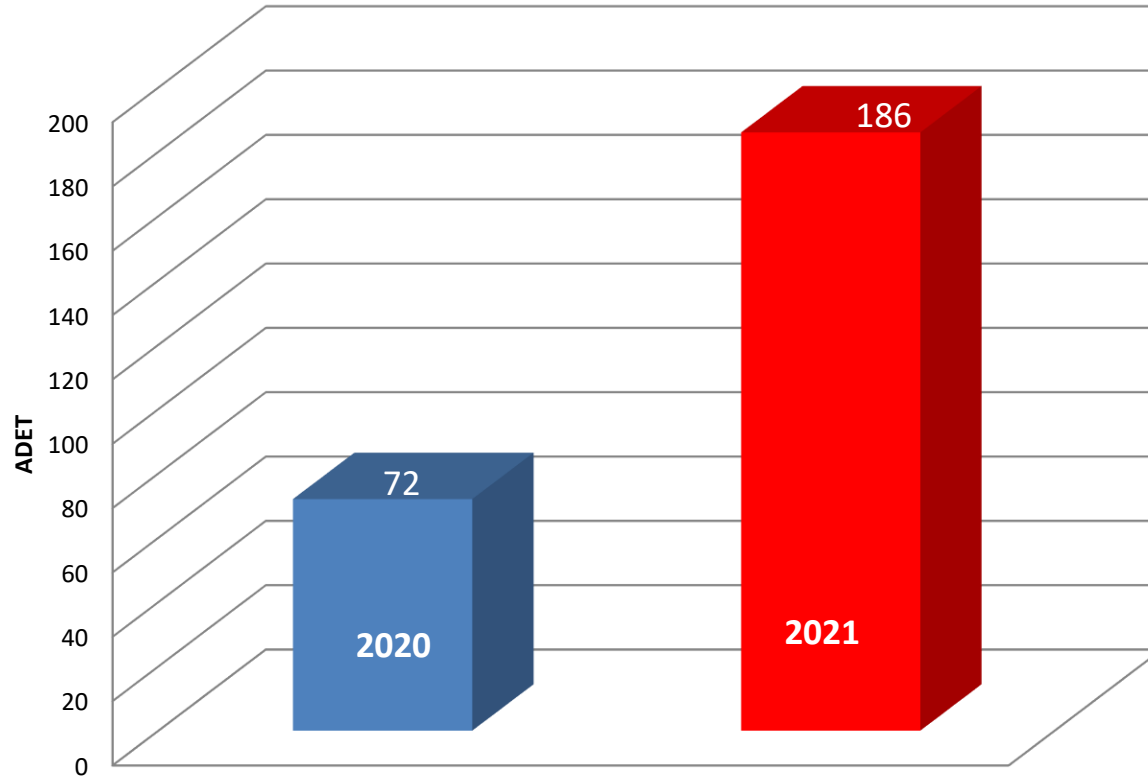
VAP başvuru sayısı 2020 yılında 82 iken 2021 yılında 365 olmuştur.
Yani başvuru sayısı bir yılda 4,5 kat artmıştır.





Uygulamaya Geçen VAP Sayıları

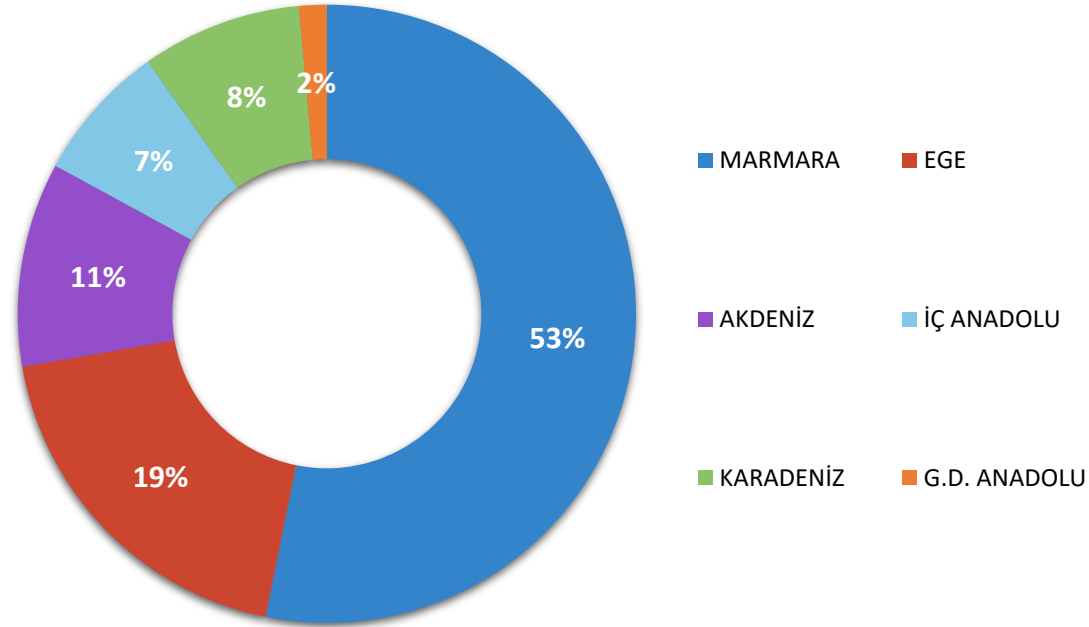
Uygulamaya geçen VAP sayısı 2020 yılında 72 iken 2021 yılında 186 olmuştur.
Yani uygulamaya geçen VAP sayısı iki yılda 2,6 kat artmıştır.





Bölgelere Göre VAP Başvuru Oranı

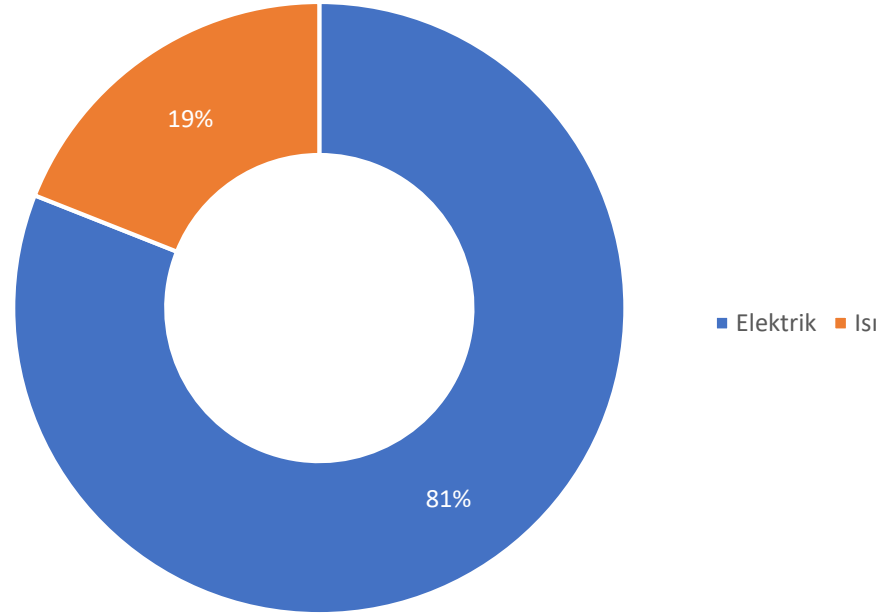
Destek alan 346 proje bölgelere göre sayısal olarak dağıttığımızda; Marmara bölgesi %53 oran ve 184 adet proje ile ilk sırada, Ege bölgesi %19 oran ve 66 adet başvuru ile ikinci sırada, Akdeniz bölgesi ise %11 oran ve 37 adet proje ile üçüncü sırada yer almaktadır.





VAP Elektrik-Isı Sayısal Oranı

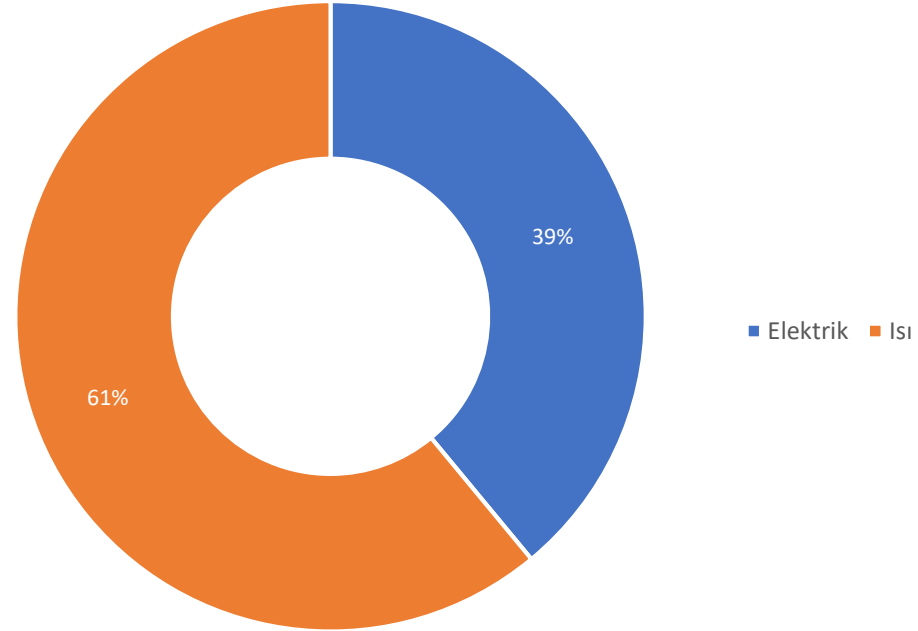
Başvuru sayılarına göre adet olarak elektrik projeleri %81 orana, ısı projeleri ise %19 orana sahip olduğu görülmektedir.





VAP Elektrik-Isı Enerji Tasarrufu (TEP)

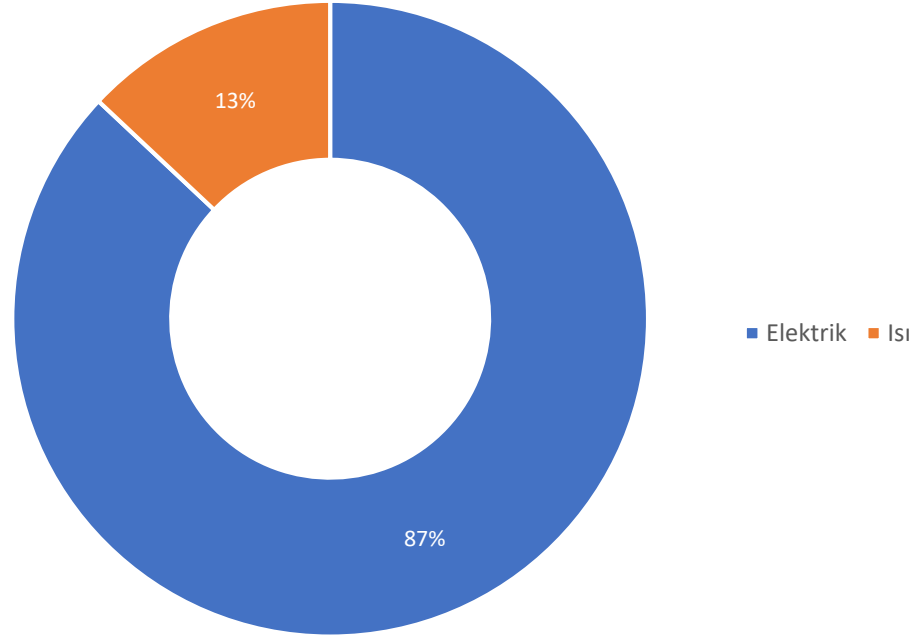
Elektrik-Isı projelerinin sağladıkları yıllık enerji tasarrufları incelendiğinde; 67 adet ısı projesi toplam tasarrufun % 61' ini, 279 adet elektrik projesi ise % 39' unu sağlandığı görülmektedir.





Elektrik-Isı VAP' lara Ödenen Desteđi (TL)

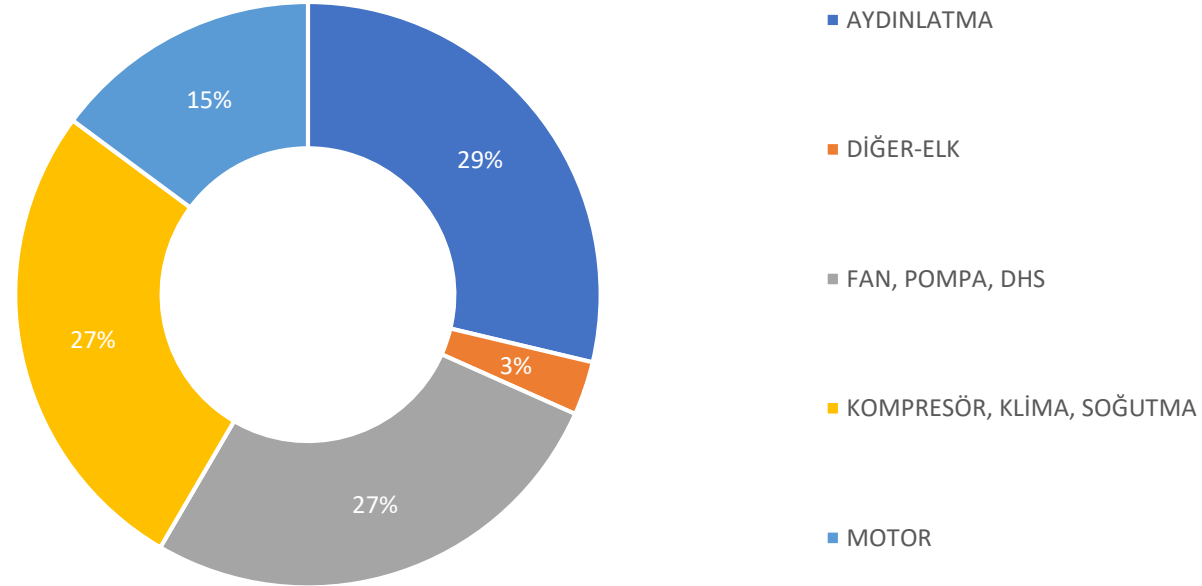
Verimlilik artırıcı projelere ödenen destekler incelendiğinde; toplam desteğin % 87'sini elektrik projelerine, %13' lük kısmını ise ısı projelerine verildiği görölmektedir.





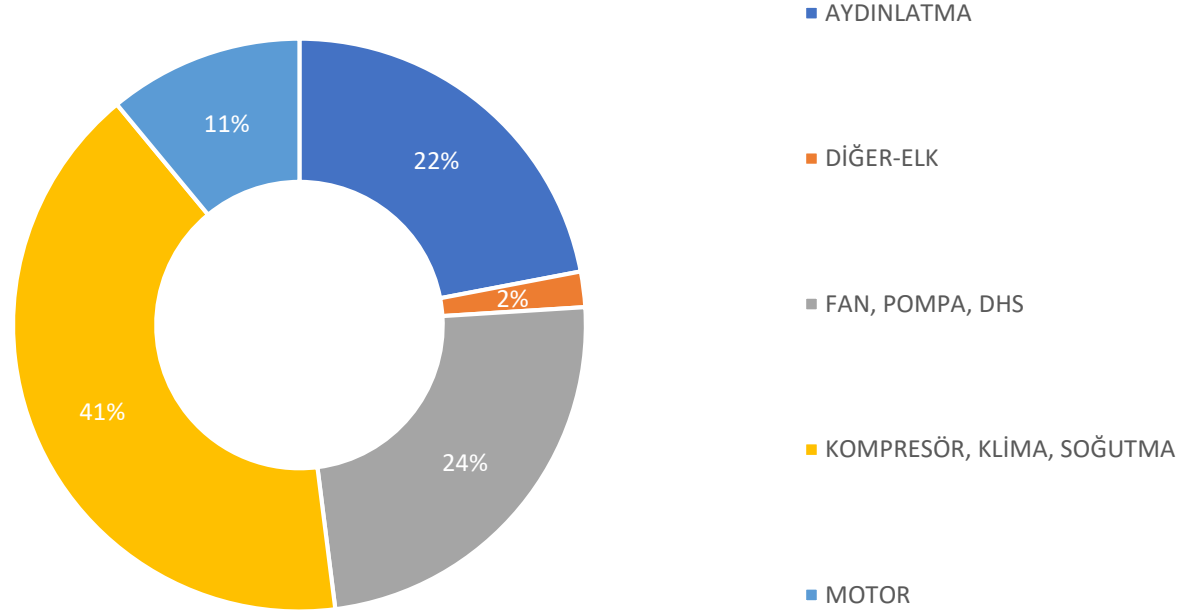
VAP Elektrik Projelerinin Sayısal Oranı

Destek alan elektrik projeleri incelendiğinde; toplam elektrik projelerinin içinde aydınlatma uygulaması %29, fan-pompa-değişken hız sürücüsü uygulaması ve klima-kompresör-soğutma uygulaması %27 olduğu görülmektedir.





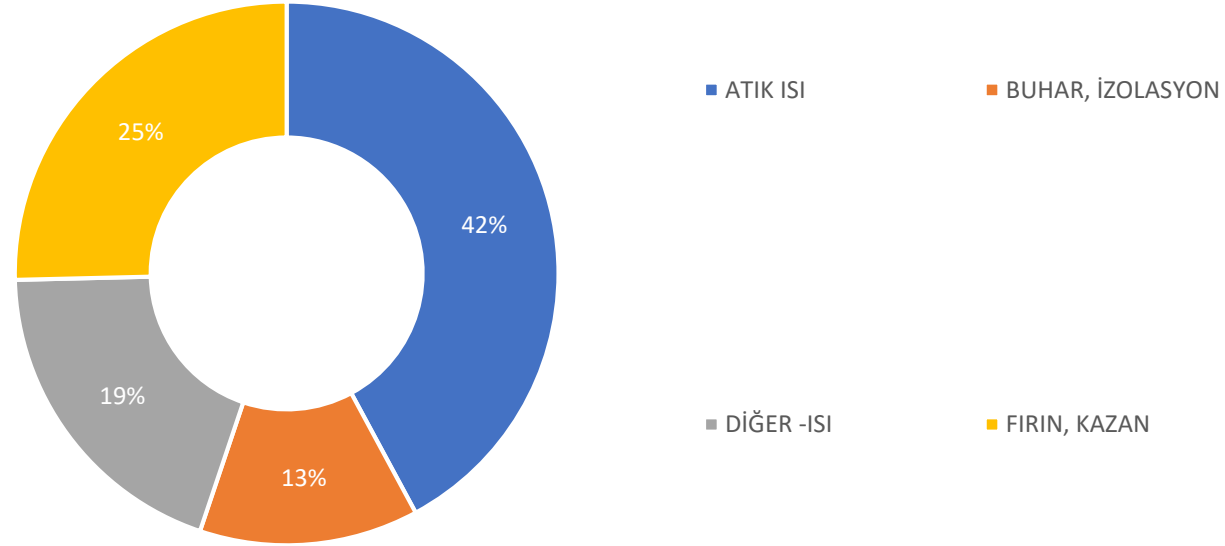
Destek ödemesi yapılmış olan elektrik projeleri incelendiğinde; toplamda destek ödemesinin içinde klima-kompresör-soğutma uygulamasının %41, fan-pompa-değişken hız sürücüsü uygulamasının %24 ve aydınlatma uygulamasının da %22 olduğu görülmektedir.





VAP Isı Projelerinin Sayısal Oranı

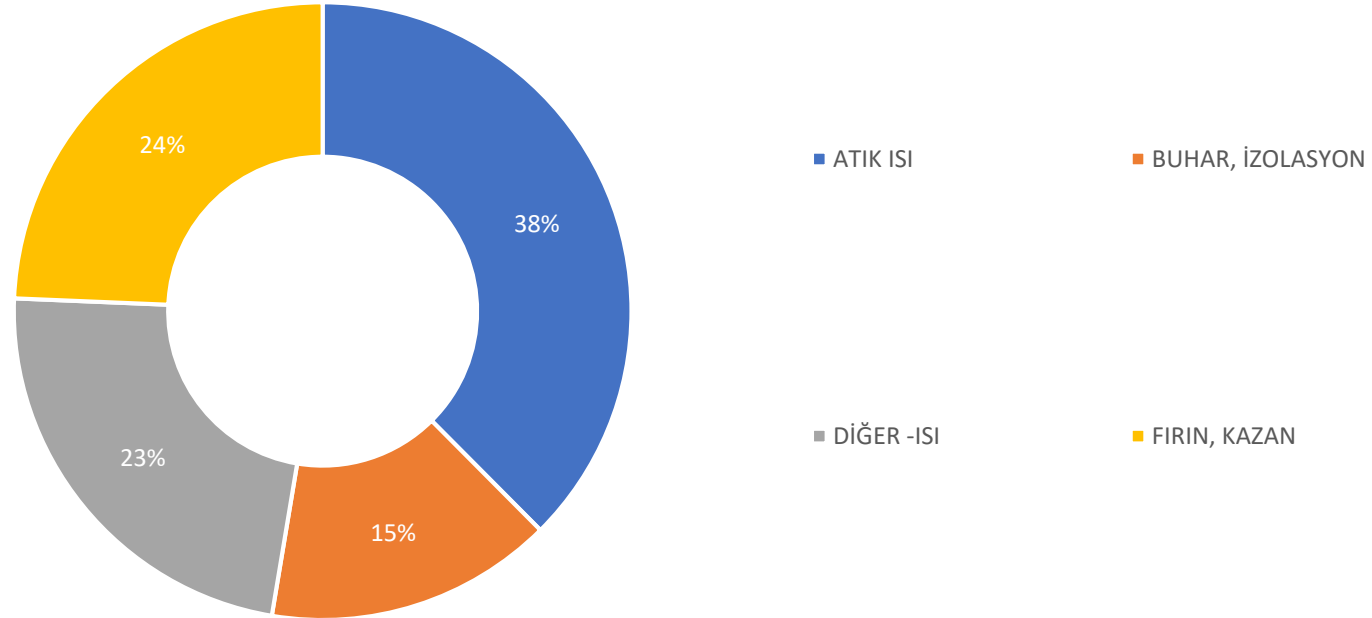
Destek alan ısı projeleri incelendiğinde; toplamda ısı projelerinin içinde atık ısı uygulamasının %42, fırın kazan uygulamasının %25 ve diğer ısı uygulamasının da %19 olduğu görülmektedir.





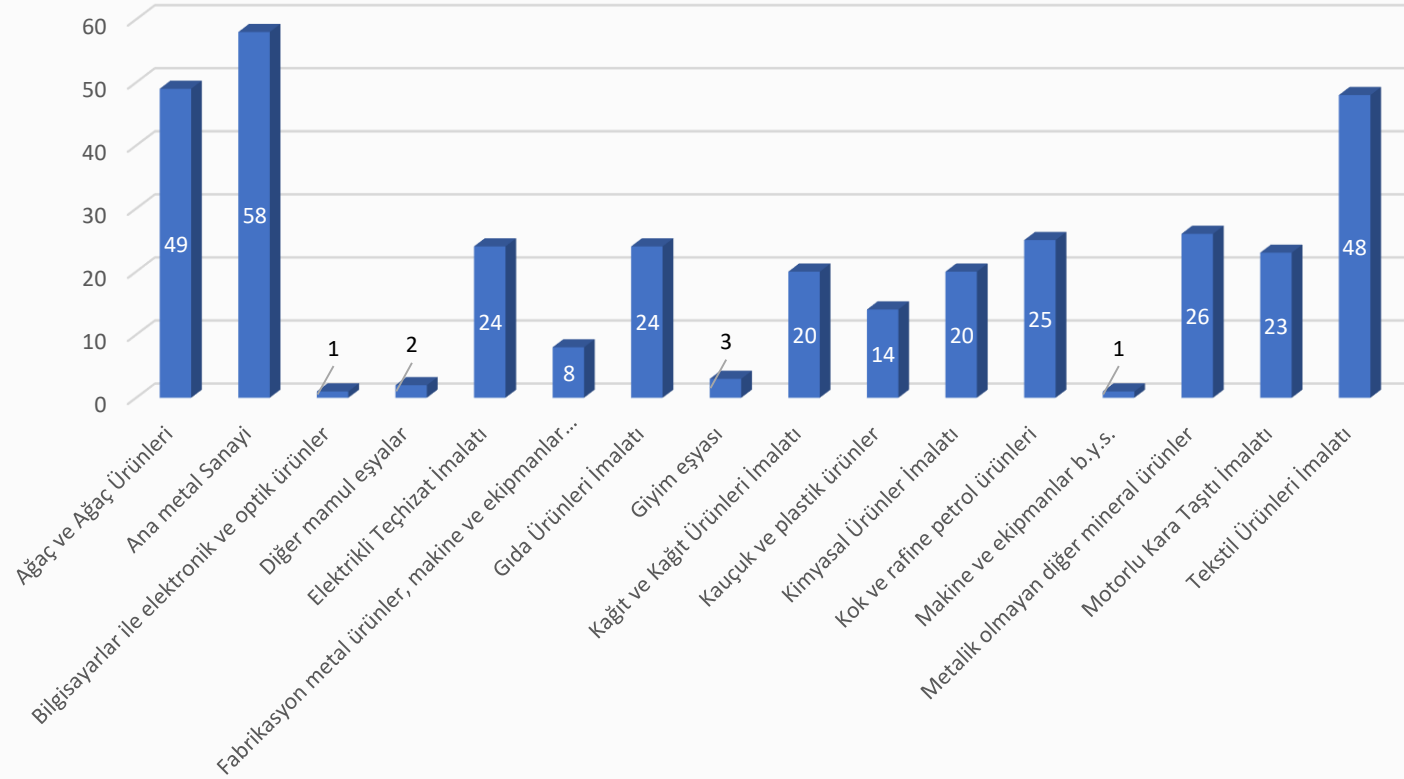
VAP Isı Projelerinin Destek Oranı

Destek ödemesi yapılmış olan ısı projeleri incelendiğinde; toplamda destek ödemesinin içinde atık ısı uygulamasının %38, fırın kazan uygulamasının %24 ve diğer ısı uygulamasının %23 olduğu görülmektedir.





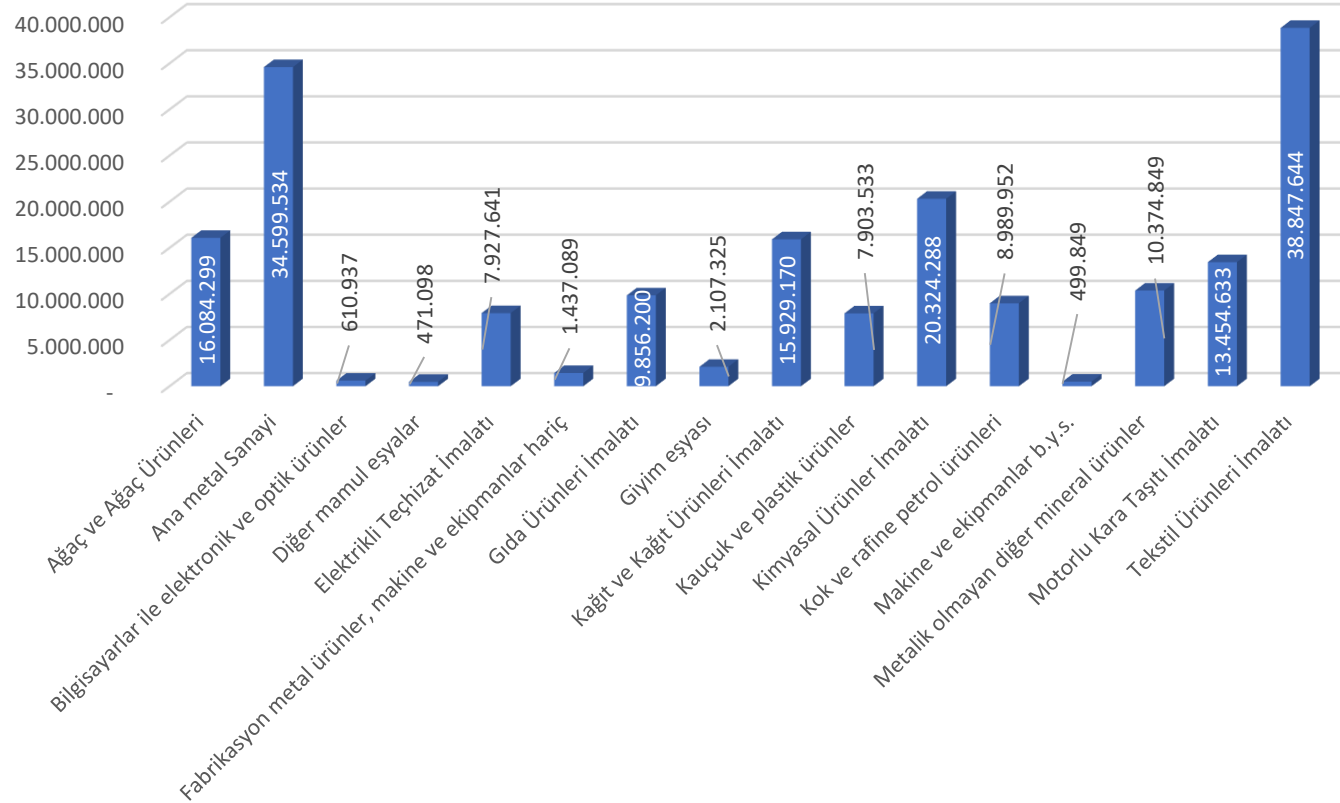
“Ana Metal Sanayi” sektörü 58 adet VAP ile ilk sırada, “Ağaç ve Ağaç Ürünleri İmalatı” sektörü 49 adet VAP ile ikinci sırada ve “Tekstil Ürünleri İmalatı” sektörü 48 adet VAP ile üçüncü sırada yer almaktadır.





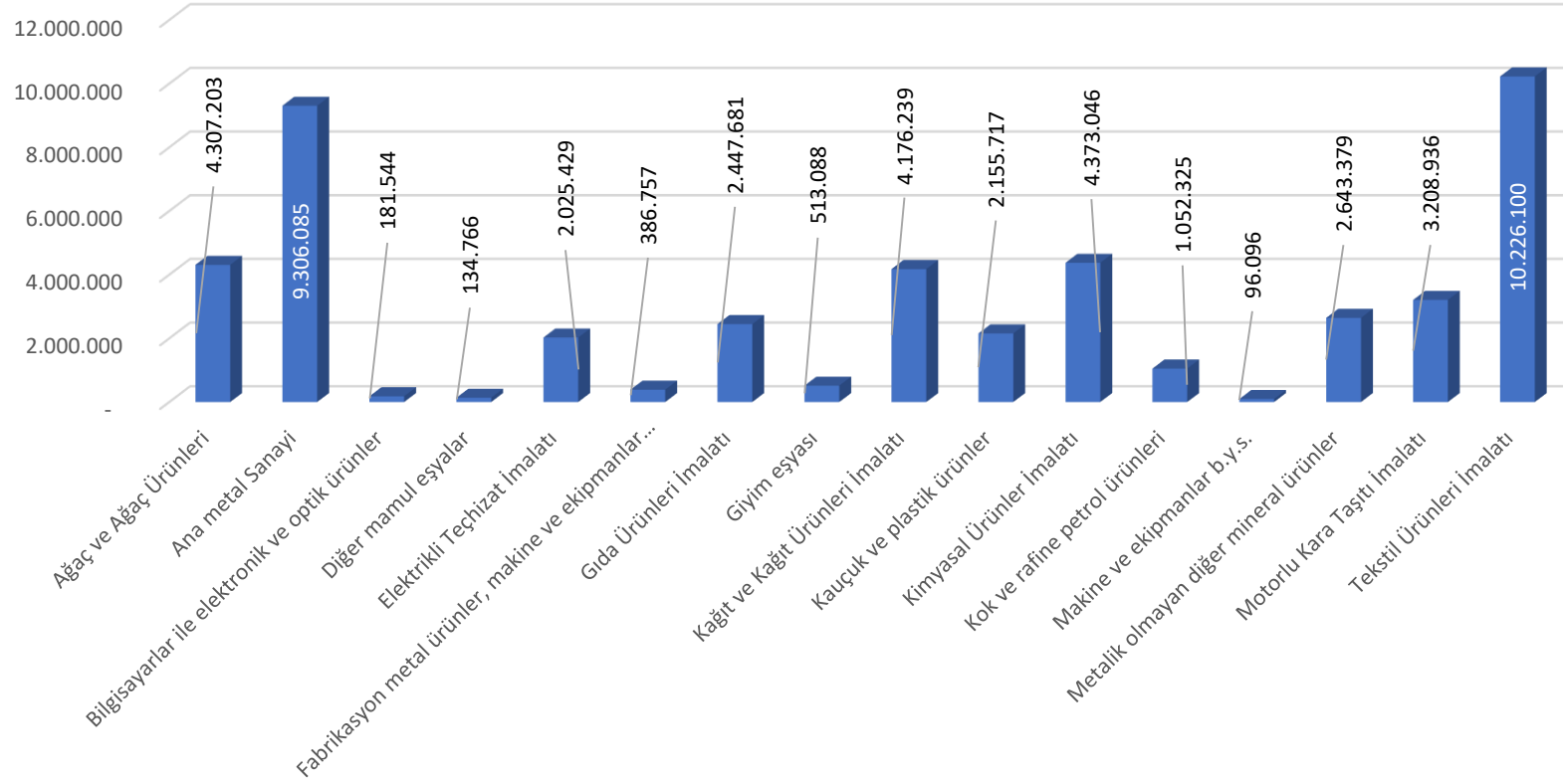
Sektörlerin Yaptığı VAP Yatırım Tutarı

“Tekstil Ürünleri İmalatı” sektörü 38,8 Milyon TL ile ilk sırada, “Ana Metal Sanayi” sektörü 34,6 milyon TL ile ikinci sırada ve “Kimyasal Ürünleri İmalatı” sektörü 20,3 milyon TL ile üçüncü sırada yer almaktadır.





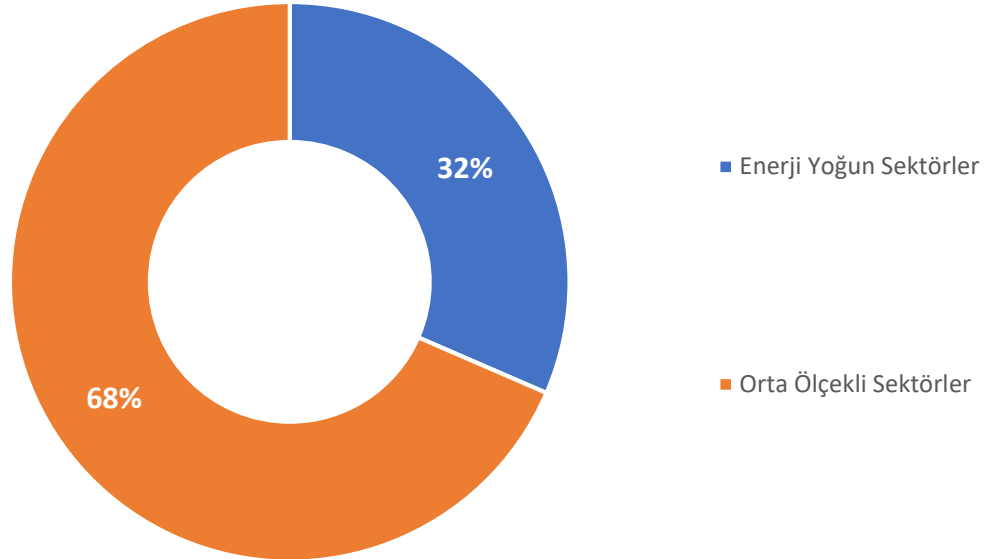
“Tekstil Ürünleri İmalatı” sektörü 10,22 Milyon TL ile ilk sırada, “Ana Metal Sanayi” sektörü 9,30 Milyon TL ile ikinci sırada ve “Kimyasal Ürünleri İmalatı” sektörü 4,37 Milyon TL ile üçüncü sırada yer almaktadır.





Enerji Yoğun ve Orta Ölçekli Sektörlerin VAP Sayıları

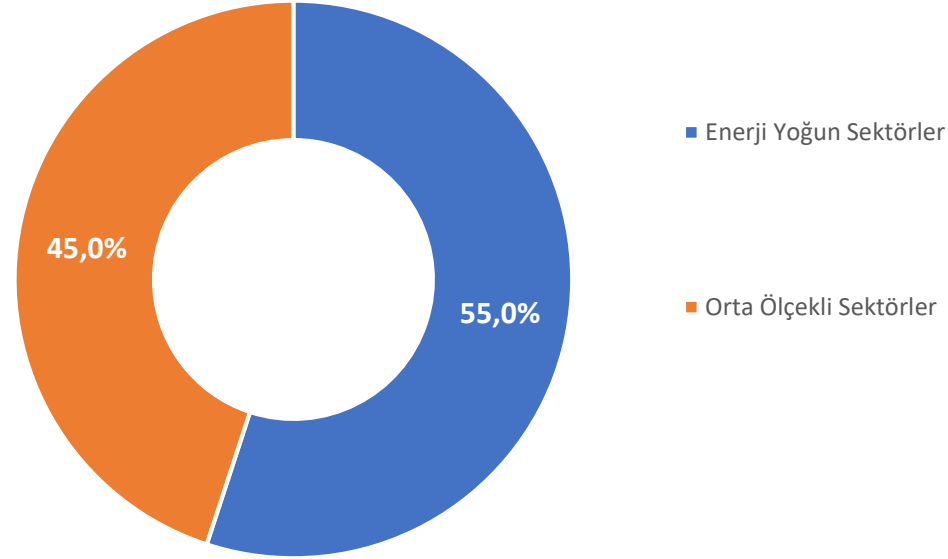
Enerji yoğun sektörler Ana Metal Sanayi, Rafine Edilmiş Petrol Ürünleri İmalat Sanayi ve Metalik Olmayan Diğer Mineral Ürünlerdir. Bu sektörler %32 oranında desteklerden yararlanmıştır. Bu üç sektör dışında kalan sektörler “Orta Ölçekli Sektörler” olarak ifade edilmektedir. Bunların VAP desteklerinden yararlanma sayısı %68 dir.





Enerji Yoğun ve Orta Ölçekli Sektörlerin VAP Tasarrufları

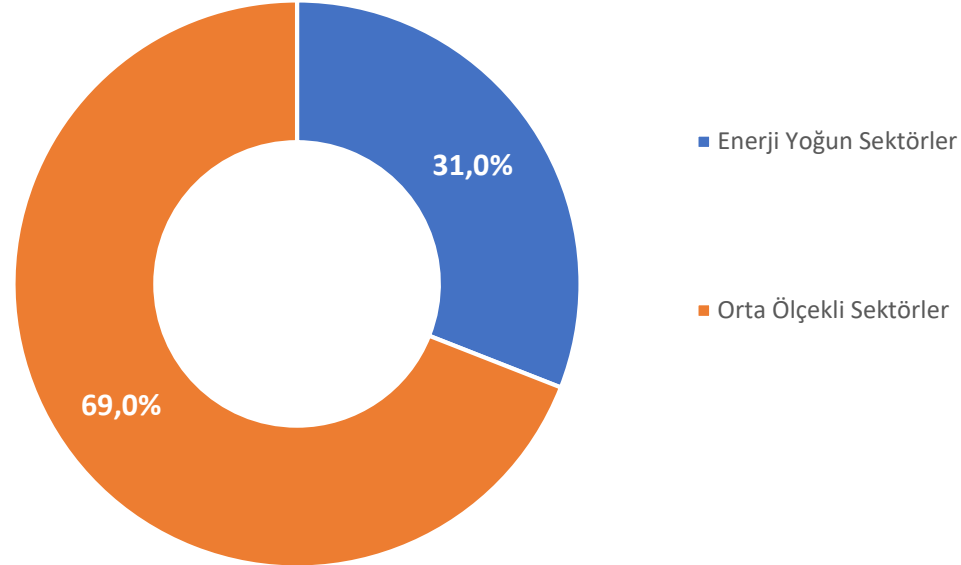
Enerji yoğun sektörler sağlanan toplam tasarrufun %55' ini ve orta ölçekli sektörler ise %45' ini tasarruf etmiştir.





Enerji Yoğun ve Orta Ölçekli Sektörlerin VAP Destekleri

Enerji yoğun sektörlere kamunun sağladığı desteğin %31' ini, orta ölçekli sektörler ise %'69 unu almıştır.





Tekstil Sektörü VAP Örnek Uygulamaları



Türkiye'de Destek Almış Verimlilik Uygulamaları

Geri Ödeme Süresi (Yıl)



Verimli büküm makineleri ile enerji verimliliğinin sağlanması

4,8



Klima nemlendirme pompalarında değişken hız sürücü uygulaması

0,6



Ram bacası atık ısı geri kazanımı, kondensat kaçaklarının önlenmesi

0,6



Kızgın yağlı ramöz makinelerinin brülörlü sisteme geçirilmesi

3,1



ENERJİ VERİMLİLİĞİ VE ÇEVRE
DAİRESİ BAŞKANLIĞI

Gıda Sektörü VAP Örnek Uygulamaları



Türkiye'de Destek Almış Verimlilik Uygulamaları



Atık ısı enerjisinden sıcak su
üretiminin sağlanması

0,4



Amonyak soğutma sisteminde atık
ısı geri kazanım sisteminin kurulması

1,2



Nişasta kurutucularında ön
ısıtmanın sağlanması

1,6



Petrokimya Sektörü VAP Örnek Uygulamaları



Türkiye'de Destek Almış Verimlilik Uygulamaları



Fırın yakıcılarının (burner) değişimi

0,5



Demin suyunun ön ısıtılması ile düşük basınçlı buhar tasarrufu

0,1



Merkezi soğutma sisteminin hücre tipi klima sistemi ile değiştirilmesi

0,5



Petrokimya Sektörü VAP Örnek Uygulamaları



Türkiye'de Destek Almış Verimlilik Uygulamaları



Fırın yakıcılarının (burner) değişimi

0,5



Demin suyunun ön ısıtılması ile düşük basınçlı buhar tasarrufu

0,1



Merkezi soğutma sisteminin hücre tipi klima sistemi ile değiştirilmesi

0,5



Kağıt ve Kağıt Ürünleri Sektörü VAP Örnek Uygulamaları



Türkiye'de Destek Almış Verimlilik Uygulamaları

- ✓ Vakum pompalarının turbo pompa ile değiştirilmesi
- ✓ Kağıt makinası kurutma silindirlerindeki kondens tahliye sisteminin iyileştirilmesi
- ✓ Atık ısıdan biomass kurutulması ile verimliliğin arttırılması

Geri Ödeme Süresi (Yıl)

1,3

1,0

1,0



Çimento Sektörü VAP Örnek Uygulamaları



Türkiye'de Destek Almış Verimlilik Uygulamaları

Geri Ödeme Süresi (Yıl)



Döner fırın besleme sisteminde pnömatik sistem yerine elavatör sisteminin kurulması

3,1



Kömür değirmeni sıcak gaz fanına değişken hız sürücü uygulaması

0,8



Baca gazı fanının verimli fan ve elektrik motoru ile değiştirilmesi

4,4



VAP DESTEK PROGRAMI SONUÇLARI

	Proje Sayısı	Yatırım Bedeli (₺)	Destek Tutarı (₺)	Parasal Tasarruf (₺/Yıl)	Enerji Tasarrufu (TEP/Yıl)
Destek Verilen	346	189,4 milyon	47,2 milyon	137,1 milyon	75.751
Uygulaması Devam Eden	266	356,3 milyon	106,7 milyon	126,5 milyon	37.698
TOPLAM	612	545,7 milyon	153,9 milyon	263,6 milyon	113.449

Güncelleme Tarihi: 31 Aralık 2021



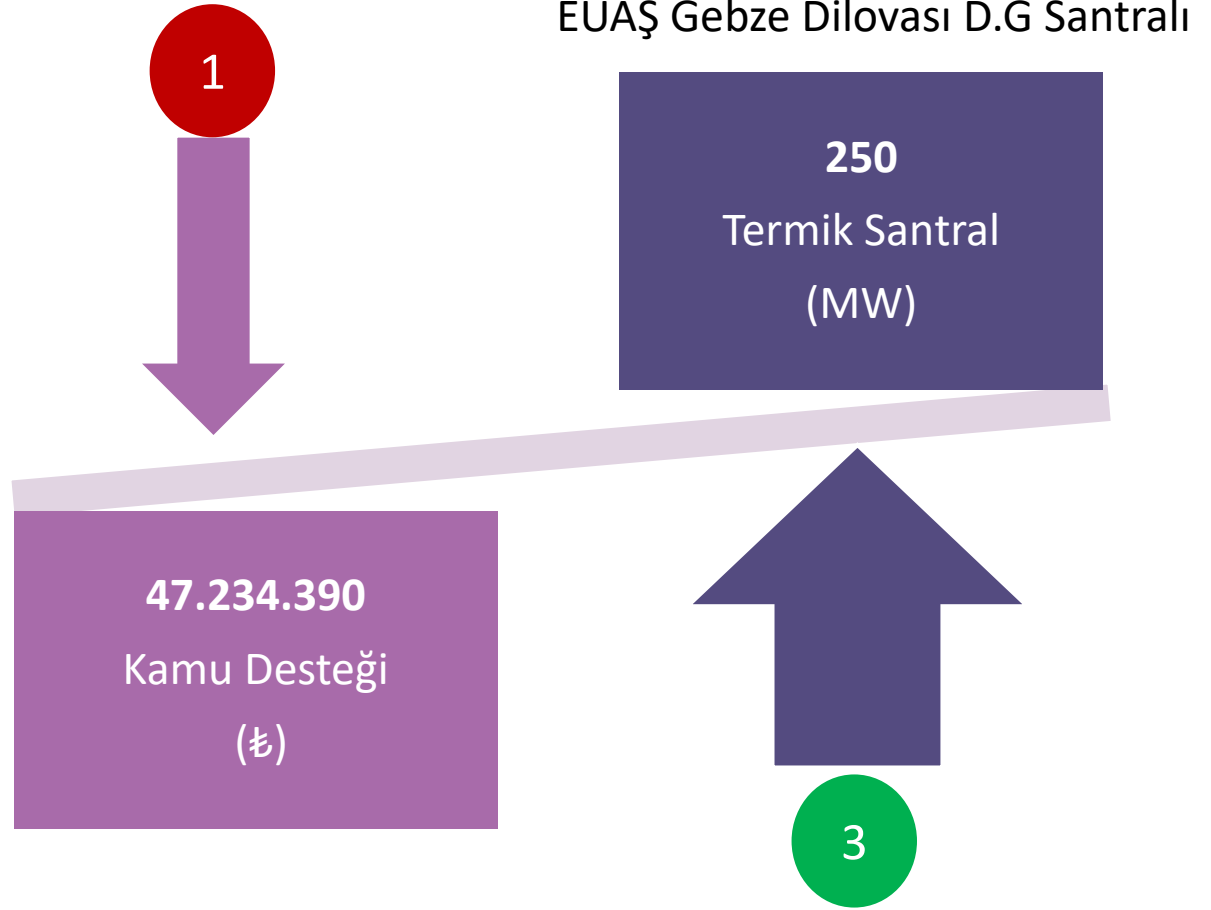
Yıllık Çalışma
Süresi h

6.000

Yıllık Tasarruf
(Primer)
Milyon kWh

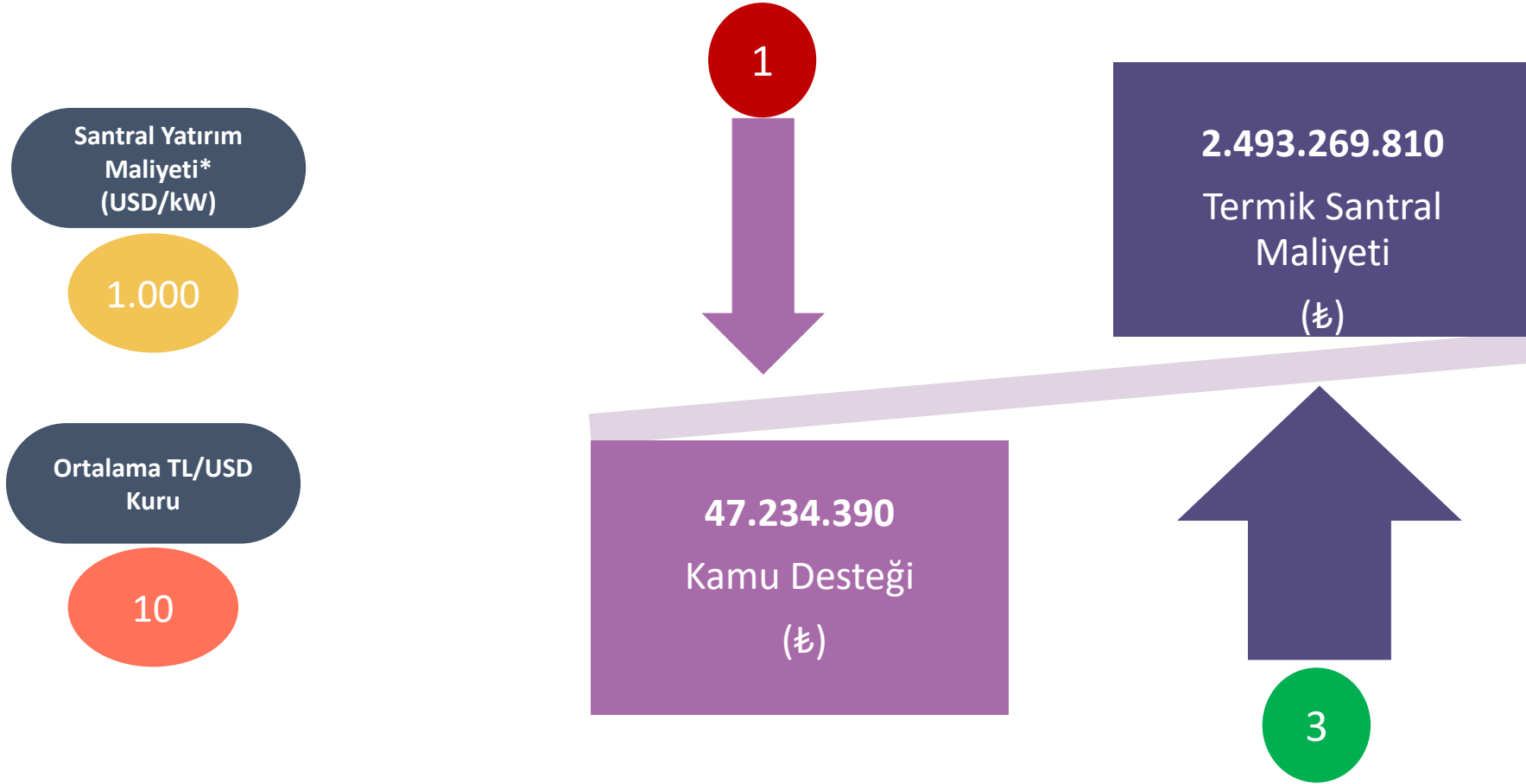
1.559

VAP Destek Programı Sonuçları - 1





VAP Destek Programı Sonuçları - 2



* Levelized Cost of Energy Analysis, lizard version 8.0, 2014



2022 yılı VAP başvurularında; yıllık 1.000 TEP ve üzeri enerji tüketimine sahip endüstriyel işletmeler için aşağıdaki kriterler uygulanacaktır.

- 1.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.
- 2.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.
- 3.Aydınlatma projeleri kabul edilmeyecektir.
- 4.Isı yalıtımı projeleri kabul edilmeyecektir.

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



Eylem Adı	Açıklama
21.12.2021 tarihli ve 7346 sayılı Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun 25 Aralık 2021 CUMARTESİ Resmî Gazete Sayı : 31700	5627 sayılı Enerji Verimliliği Kanununda yapılan değişiklikle, <u>imalat sanayi tesislerine</u> yönelik uygulanan verimlilik artırıcı proje hibe desteklerinden <u>bina, hizmet ve tarım sektörlerinde faaliyet gösteren gerçek veya tüzel kişileri de yararlanma imkanı getirilmiştir.</u>



ENERJİ VERİMLİLİĞİ VE ÇEVRE DAİRESİ BAŞKANLIĞI

Başvuru

Yıllık enerji tüketimleri **500 TEP ve üzeri** işletmeler;

- Bakanlık veri tabanına (ENVER Portalı) kayıtlı olma,
- Enerji yöneticisi atama,
- ISO 50001 Enerji Yönetimi Sertifikasına sahip olma,

şartlarını sağlamak kaydı ile başvuruda bulunabilirler.



Gönüllü Anlaşma Destek Programı

Gönüllü Anlaşma Kapsamı

- ✓ İşletmelerin geçmiş beş yıllık enerji yoğunluklarının ortalaması (referans enerji yoğunluğu) baz alınır.
- ✓ Üç yıllık izleme dönemi sonunda enerji yoğunluğunda **en az %10** azaltım sağlanması gereklidir.
- ✓ Enerji Yoğunluğu: Endüstriyel işletmenin bir birim hasıla üretebilmek için tükettiği enerji miktarıdır.
- ✓ Gönüllü anlaşma kapsamında enerji yoğunluğu hesabında, işletmelerin **yenilenebilir kaynaklardan, kojenerasyon ve atık tesislerinde** ürettikleri enerji miktarı, bu tesislerin anlaşma dönemi içinde işletmeye alınmış olunması kaydı ile bir defaya mahsus olmak üzere işletmenin **yıllık toplam enerji tüketimi miktarından düşülür.**

<https://enerji.gov.tr/evced-enerji-verimliliği-destekleri-gonullu-anlasma-destekleri>



Endüstriyel işletmenin bir birim hasıla üretebilmek için tükettiği enerji miktarıdır.

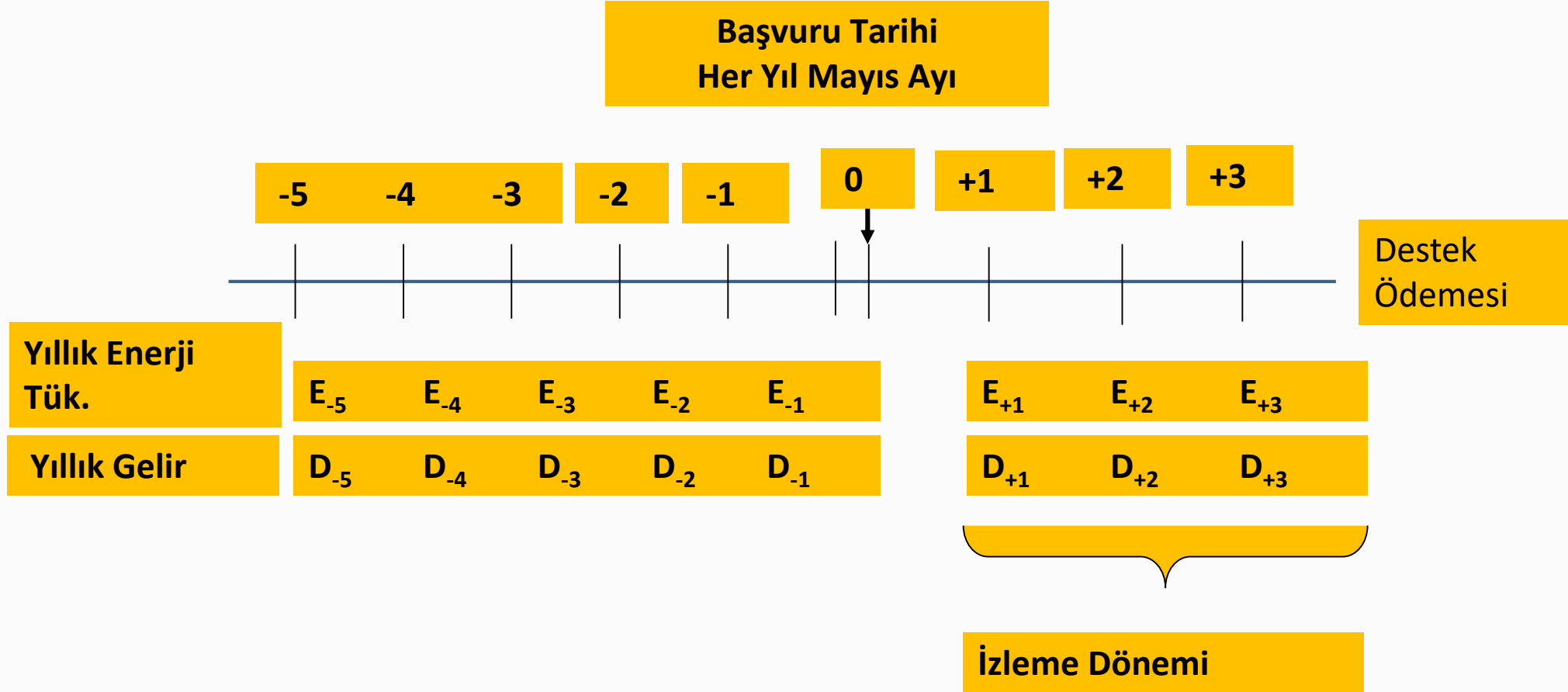
$$\text{Enerji Yoğunluğu} = E / D$$

E = TEP cinsinden işletmenin yıllık toplam enerji tüketimi

D = Yıllık mal üretiminin ekonomik değeri.



Gönüllü Anlaşma Süreci





Gönüllü Anlaşma Destek Programı Sonuçları

	Anlaşma Sayısı	Yatırım Bedeli (₺)	Destek Tutarı (₺)	Parasal Tasarruf (₺/Yıl)	Enerji Tasarrufu (TEP/Yıl)
Ödemesi Yapılan	8	8,3 milyon	900 bin	5,7 milyon	5.542
İzlenmesine Devam Edilen	29	154,9 milyon	29 milyon	42,2 milyon	11.770
TOPLAM	37	163,2 milyon	29,9 milyon	47,9 milyon	17.312

Güncelleme Tarihi: Eylül 2021



2014 yılında Bakanlar Kurulu Kararı ve Tebliğ değişikliğiyle enerji verimliliğine yönelik yatırımlar yapılacağı bölgeye bakılmaksızın 5. bölgede yapılacak olan yatırımlara sağlanan teşviklerden yararlandırılmıştır.

BÖLGELER

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6



5. Bölge Teşvikleri





5.Bölge Enerji Verimliliği Destekleri (Teknik İnceleme)

1. Başvuru kriterlerini sağlayan yatırımcı, yatırıma ilişkin makine ve teçhizat listeleri ile birlikte **Sanayi ve Teknoloji Bakanlığına** müracaat eder. Bu yatırımın en az yüzde on beş oranında enerji tasarrufu sağlaması gerekir.
2. **Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı** yatırımların enerji verimliliği kriterlerini karşılayıp karşılamadığı ve sunulan makine ve teçhizat listesinin amaca uygun olup olmadığına dair **enerji verimliliği raporu** hazırlar. Bu rapor dikkate alınmak suretiyle Sanayi ve Teknoloji Bakanlığınca teşvik belgesi düzenlenir.
3. Yatırımın tamamlanmasını müteakip, söz konusu yatırımın belirlenen kriterleri sağlayıp sağlamadığı hususu, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı tarafından yerinde yapılacak fiziki inceleme neticesinde düzenlenecek **gerçekleşme raporu** ile tespit edilir ve Sanayi ve Teknoloji Bakanlığınca bildirilir.

<https://enerji.gov.tr/enerji-verimliliği-ve-çevre-dairesi-baskanligi-destekler>



5.Bölge Enerji Verimliliği Destekleri (Teknik İnceleme)

BAŞVURU KRİTERLERİ

Yıllık enerji tüketimleri **500 TEP ve üzeri** imalat sanayi tesisleri;

- Mevcut duruma göre **en az yüzde on beş** enerji tasarrufu sağlama
(*değişiklik 21/08/2020 tarihli 2846 sayılı CK*)
- Bakanlık veri tabanına (ENVER Portalı) kayıtlı olma
- Enerji yöneticisi görevlendirme
- ISO 50001 Enerji Yönetimi Belgesi sahip olma

şartlarını sağlamak kaydı ile başvuruda bulunabilirler.

✓ Teşviklerden yararlanmak üzere başvuran **bir çimento fabrikası ve bir kağıt fabrikasının** başvurusu **olumlu** değerlendirilmiştir.

✓ Proje dosyası; <https://enerji.gov.tr/enerji-verimliliği-ve-cevre-dairesi-baskanligi-destekler> adresinde verilen "**Öncelikli Yatırım Konuları Kapsamında Enerji Verimliliği Yatırım Projelerinin Değerlendirme Usul ve Esaslarına İlişkin Kılavuz**" hükümlerine göre başvuru hazırlanır.





TEŞVİK BELGESİ DÜZENLENEN 5 NCI BÖLGE ENERJİ VERİMLİLİĞİ YATIRIMLARI

Sektörü	Proje Adı	Yatırım Tutarı (TL)	Enerji Tasarrufu (TEP/Yıl)	Parasal Tasarruf (TL/Yıl)
Çimento	Klinker Üretim Hattının Modernizasyonu	122.450.223	23.438	18.329.293
Kağıt	Isıtma ve Soğutma için Parabolik Yansıtıcı Yüzeyle Güneş Kolektörü Kullanımı	29.990.140	404	3.246.298
TOPLAM		152.440.363	23.841	21.575.592



Sonuç

	Yatırım Bedeli (₺)	Destek Tutarı (₺)	Parasal Tasarruf (₺/Yıl)	Enerji Tasarrufu (TEP/Yıl)
VAP	547,5 milyon	153,9 milyon	263,6 milyon	113.449
GA	163,2 milyon	29,9 milyon	47,9 milyon	17.312
5. BÖLGE	152,4 milyon	% 40-50	21,6 milyon	23.841
TOPLAM	863,1 milyon	209,3 milyon	333,1 milyon	154.602



Teşekkür ederiz.