

SANAYİDE VERİMLİLİK PROJELERİ

SÜREÇ VE SONUÇ

M.Altuğ KARATAŞ
VAT ENERJİ - Genel Müdür



İÇERİK

Bu sunumda yaklaşık olarak;
200 Etüt,
100’e yakın uygulanmış proje,
çıktılarından elde edilmiş veriler
kullanılmıştır.



SÜREÇ

1

FARKINDALIK

2

İHTİYAÇ

3

ETÜD-İNCELEME

4

UYGULAMA

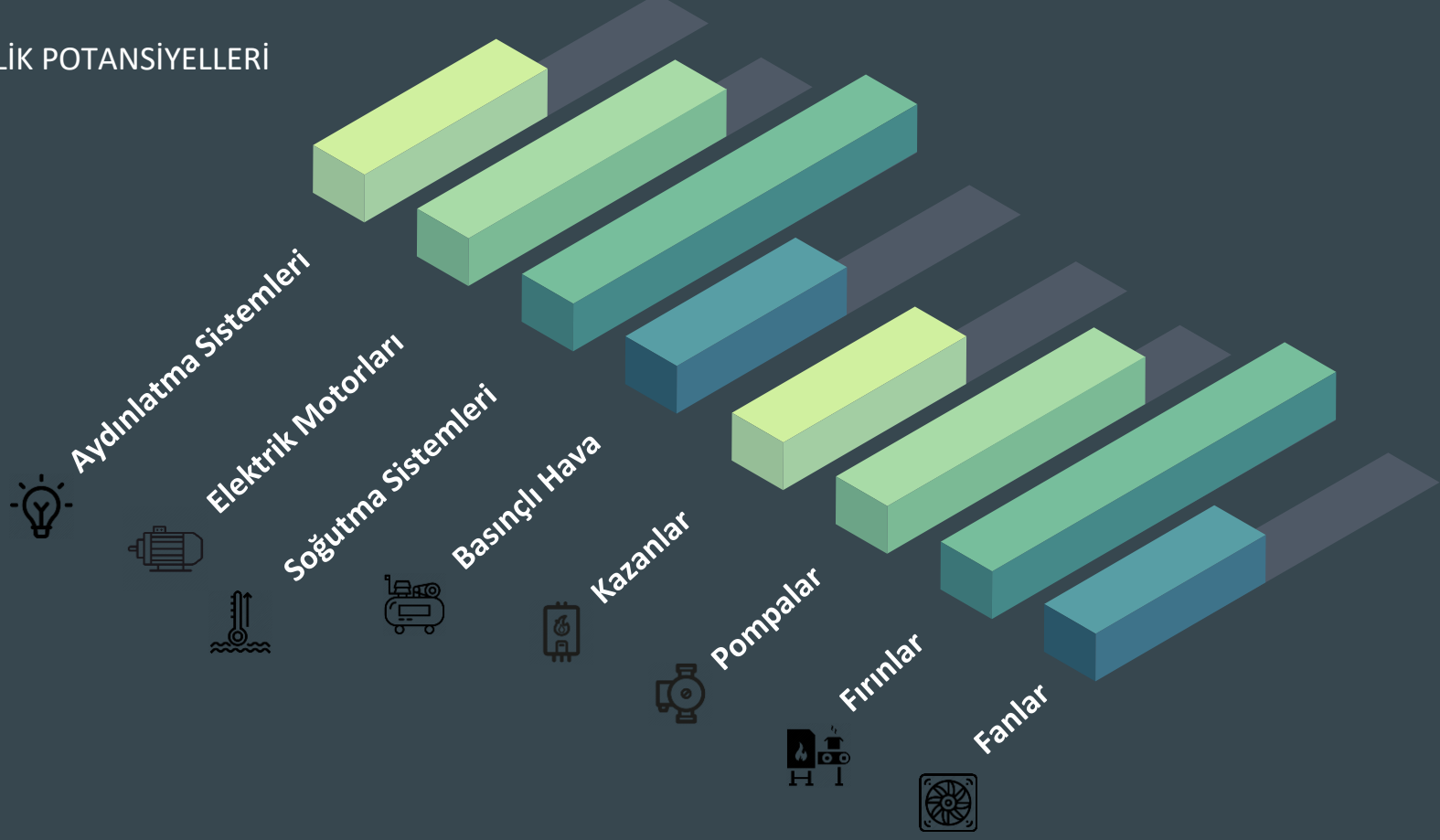
DETAYLI SÜREÇ



**ÖLÇMEK
BİLMEKTİR!**



VERİMLİLİK POTANSİYELLERİ



İÇMAL TABLOSU

ÖNLEMLER		ENERJİ TÜRÜ	TASARRUF TÜRÜ				CO ₂ AZALMA MİKTARI	YATIRIM MALİYETİ	GERİ ÖDEME SÜRESİ
			MİKTAR	BİRİM	TEP/YIL	TL/YIL	TON/YIL	TL	YIL
1	Basınçlı Hava Kompresörlerinin Daha Verimli Kompresör ile Değişimi Projesi	Elek.	296.520,0	kWh	25,5	133.434,0	175,7	109.880,0	0,8
2	Basınçlı Hava Kaçakları Revizesi	Elek.	173.246,0	kWh	14,9	77.961,0	102,6	1.520,0	0,0
3	Pompa-1'in Daha Verimli Pompa ile Değişimi Projesi	Elek.	399.840,0	kWh	34,4	179.928,0	236,9	25.120,0	0,1
4	Pompa-2'in Daha Verimli Pompa ile Değişimi Projesi	Elek.	458.976,0	kWh	39,5	206.539,0	271,9	25.120,0	0,1
5	Pompa-3'in Daha Verimli Pompa ile Değişimi Projesi	Elek.	189.504,0	kWh	16,3	85.277,0	112,3	25.120,0	0,3
6	Değirmen 4 Ana Motorunun Manyetik Yataklı Motor İle Değişimi	Elek.	155.928,0	kWh	13,4	70.168,0	92,4	233.611,0	3,3
7	Değirmen 10 Ana Motorunun Manyetik Yataklı Motor İle Değişimi	Elek.	173.740,0	kWh	14,9	78.183,0	102,9	233.611,0	3,0
8	Değirmen(Geri Kalan 14 Motor) Ana Motorunun Manyetik Yataklı Motor İle Değişimi	Elek.	2.240.000,0	kWh	192,6	1.008.000,0	1.327,2	3.270.554,0	3,2
9	Aydınlatma Sisteminde LED Dönüşümü Projesi	Elek.	194.040,0	kWh	16,7	87.318,0	115,0	132.261,0	1,5
TOPLAM ELEKTRİK TASARRUFU			4.281.794,0	kWh	368,2	1.926.807,4	2.537,0	4.056.797,0	
10	Regatta 215 Atık Isı Projesi (Kompresör No 1)	D.Gaz	8,4	m ³ /h	57,9	98.897,4	1.282,2	105.590,0	1,1
11	Regatta 160 Atık Isı Projesi (Kompresör No 3)	D.Gaz	6,3	m ³ /h	43,4	35.306,4	961,2	98.086,0	2,8
12	Regatta 215 Atık Isı Projesi (Kompresör No 4)	D.Gaz	8,1	m ³ /h	56,3	96.173,3	1.246,8	105.590,0	1,1
13	Fırın-2 Bacası Atık Isı Projesi	D.Gaz	21,0	m ³ /h	143,8	146.282,7	3.186,2	379.000,0	2,6
14	Fırın-2 Direkt Soğutma Fanı Bacası Atık Isı Projesi	D.Gaz	6,8	m ³ /h	46,9	47.650,8	1.038,0	190.000,0	4,0
15	Fırın-3A Bacası Atık Isı Projesi	D.Gaz	90,8	m ³ /h	629,2	640.168,8	13.942,5	675.000,0	1,1
16	Fırın-3B Bacası Atık Isı Projesi	D.Gaz	28,9	m ³ /h	200,6	204.093,7	4.443,8	290.000,0	1,4

UYGULANMIŞ PROJELER

BUHAR

Ulusal bir Gıda firmasında atmosfere giden flaş buhar ile sıcak su üretimi neticesinde 174.970 Sm³ doğalgaz , 330.000 TL/Yıl tasarruf sağlanmıştır.



ATIK ISI

Ulusal bir Gıda firmasında 175 °C atılan blöf ile ısı geri kazanımı projesinde 46.539 Sm³ doğalgaz , 80.600 TL/Yıl tasarruf sağlanmıştır.



İZOLASYON

Ulusal bir Tekstil firmasında yapılan izolasyon projesi ile 21.080 Sm³ doğalgaz , 36.450 TL/Yıl tasarruf sağlanmıştır.



SOĞUTMA

Free cooling soğutma sistem uygulaması ile 1000 kW'lık bir soğutma sisteminde 40.000 TL/Yıl tasarruf sağlanmıştır.



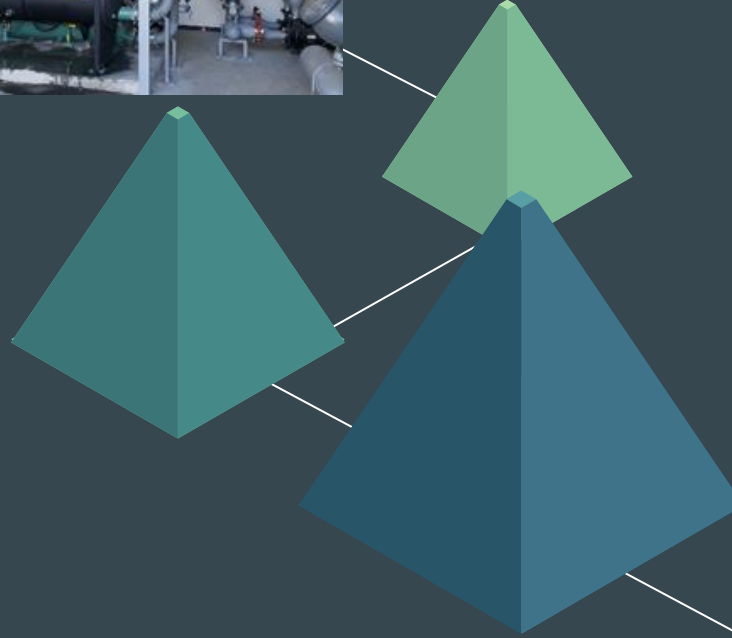
SOĞUTMA

Endüstriyel bir soğutma sisteminde mevcutta 2.191 MW tüketim, 880 MW'a indirilmiş ve 524.000 TL/yıl tasarruf sağlanmıştır.



POMPA

Alüminyum tesisinde verimsiz pompanın değişimi ile 74.560 kW/yıl , 29.820 TL/Yıl tasarruf sağlanmıştır.



ATIK ISI

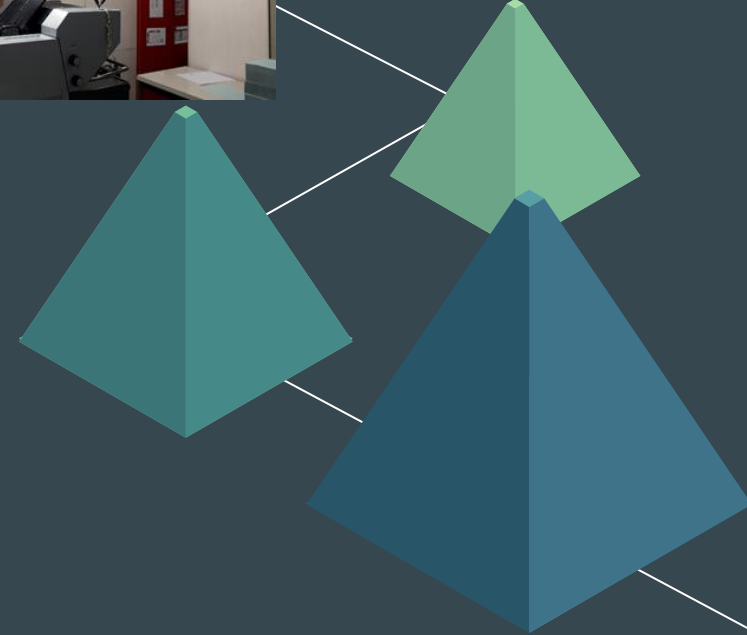
Bir işletmenin 10 Adet 75 kw bakım görmüş Elektrik motorunda IE3 / IE4 yüksek verimli motora geçiş ile 101.000 TL/Yıl tasarruf sağlanmış, 2,5 yıl geri dönüş sürecine ulaşılmıştır.

POMPA

150 kW'lık bir pompanın çıkışında vana ile kısma yerine hız sürücü kullanılıp 533.000 kW/Yıl , 213.200 TL/yıl tasarruf yapılmıştır.

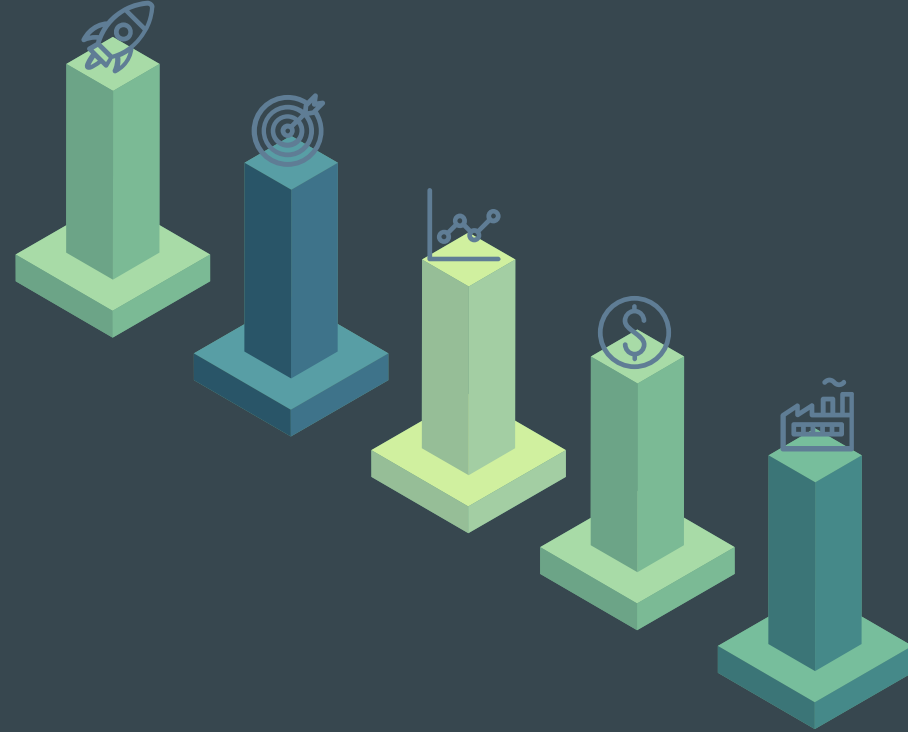
AYDINLATMA

Bir kimya tesisinde mevcut florasan aydınlatma armatürlerini LED ürünler ile değiştirdiğimizde 31.879 TL/Yıl maliyet, 15.540 TL/Yıl'a düşürülmüştür.

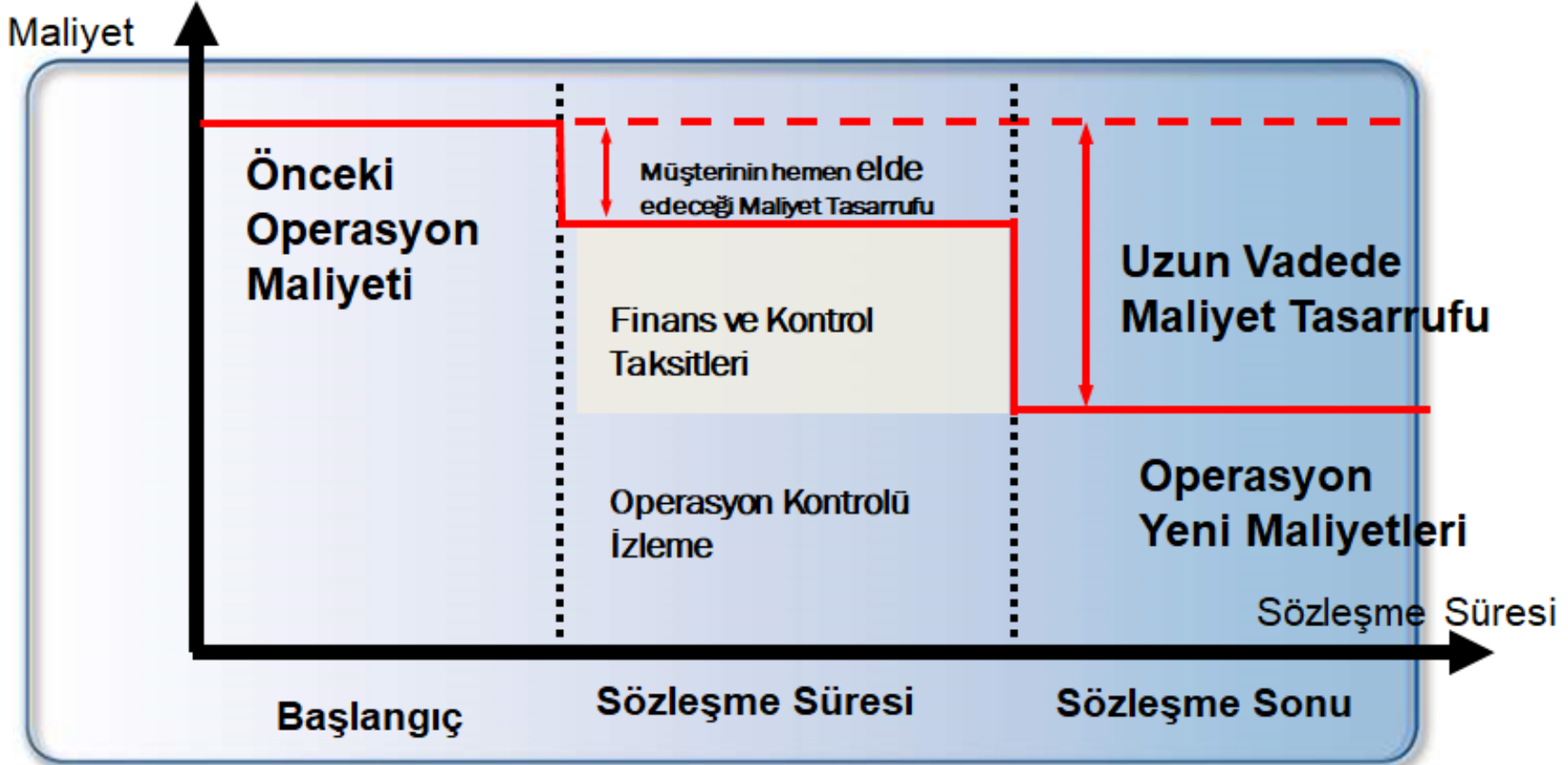


ENERJİ PERFORMANS SÖZLEŞMESİ

- Gerekli ölçümler ile enerji verimliliği sağlanacak noktaları tespit edilir.
- Enerji Verimliliği projesini maliyet ve geri ödeme süresi hesaplanır.
- Projeyi EVD firması finanse eder.
- Proje geri dönüş süresi veya enerji tedarikliğini garanti edecek sözleşme EVD ve firma arasında imzalanır.
- Proje uygulanır ve izlenir.
- Sözleşme bitiminde imza edilen çerçeveye göre sistem müşteriye devir edilir.



EPS İLE İYİLEŞTİRME



ÇİZMECİ GIDA UYGULAMA; TASARRUFU İLE KENDİNİ ÖDEYEN MODEL

Kompresör Gücü: 75 kW

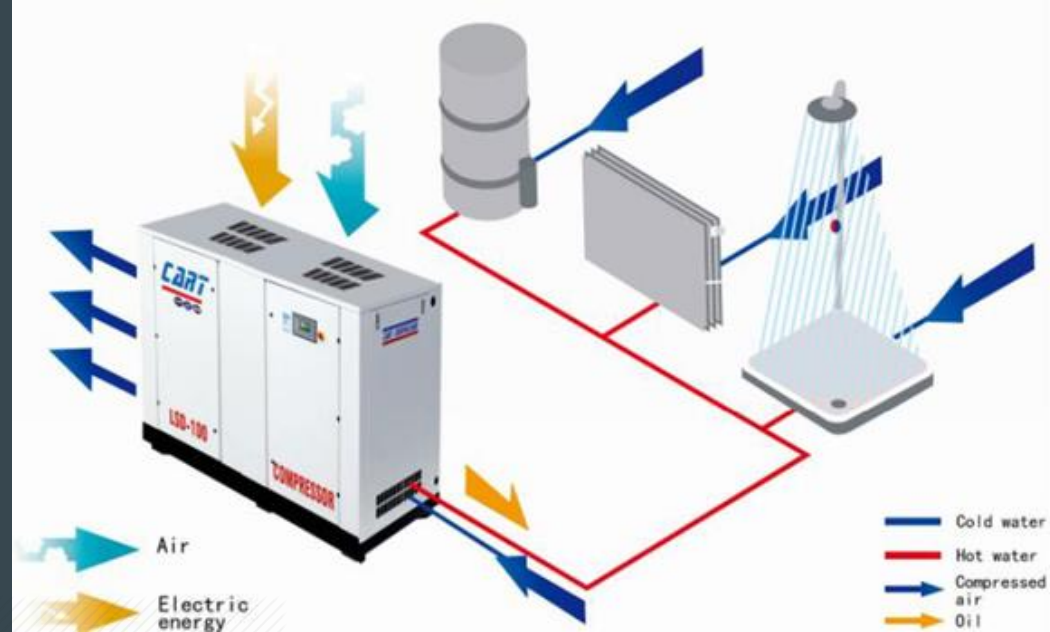
Geri Kazanım: Atık Isı

Üretilen: Sıcak Su

Aylık Kazanç: 5.000 TL/Ay

Proje Süresi: 13

Yıllık Kazanç: 65.000 TL



Müşteri bedelsiz olarak Enerji Geri Kazanım sistemine sahip olmuştur

BAHÇIVAN GIDA UYGULAMA; TASARRUFU İLE KENDİNİ ÖDEYEN MODEL

Kazan Kapasitesi: 6.000 kg/h

Geri Kazanım: Atık Isı

Üretilen: Sıcak Su

Yıllık Kazanç: 204.000 TL/Yıl

Proje Süresi: 10 Ay

Eko Maliyeti: 196.000 TL



"Verimlilik Artırıcı Teknolojiler"		
VATENERJİ		
EKONOMİZER - 1		
Isıl Kazanc =	83.5	MCal/h
Doğ. Kazanc =	14.5	Nm3h
Parasal Kazanc =	22.8	TL
EKONOMİZER - 2		
Isıl Kazanc =	4670.9	MCal/h
Doğ. Kazanc =	808.8	Nm3h
Parasal Kazanc =	1277.9	TL

ÖNERİ

YÜKSEK MOTİVASYON

GÖNÜL VERMEK

ÖLÇMEK

ANALİZ ETMEK

YORUMLAMAK

HAREKETE GEÇMEK



SONUÇ

İŞLETMELERDE ENERJİ EKONOMİSİ

ÜLKE EKONOMİSİNE KATKI

YAŞANABİLİR ÇEVRE



TEŞEKKÜRLER !

M. Altuğ KARATAŞ
Makine Mühendisi-MBA
VAT Enerji-Genel Müdür

altug.karatas@vat.com.tr

<http://www.vat.com.tr/tr/>



<https://www.facebook.com/pg/vatenerji>



<https://tr.linkedin.com/company/vatenerji>



<https://twitter.com/Vatenerji>